«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Науково-дослідна частина
Наукове товариство студентів,
аспірантів, докторантів і молодих вчених

ЗБІРНИК
наукових праць студентів,
аспірантів і молодих вчених

«МОЛОДА НАУКА-2018»

Том ІІІ

«Біологічні науки»
«Фізичне виховання»

Запоріжжя
2018

ДК: 001 (066)
М 754

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Фролов М. О. – ректор ЗНУ
Васильчук Г. М. – проректор з наукової роботи
Меняйло В. І. – начальник НДЧ
Багрійчук О. С. – заст. декана з наукової роботи фізичного факультету
Безносюк Г. О. – провідний фахівець відділу НДЧ
Безрукова О. А. – заст. декана з наукової роботи факультету соціології та управління
Воробйова М. В. – заст. декана з наукової роботи факультету іноземної філології
Грушева Т. В. – заст. декана з наукової роботи історичного факультету
Симонік А. В. – заст. декана з наукової роботи факультету фізичного виховання
Іщук О. В. – заст. декана з наукової роботи факультету СПП
Копійка В. В. – заст. декана з наукової роботи біологічного факультету
Кусакова Ю. О. – заст. декана з наукової роботи економічного факультету
Кондрат'єва Н. О. – заст. декана з наукової роботи математичного факультету
Лютіков П. С. – заст. декана з наукової роботи юридичного факультету
Мацегора І. Л. – заст. декана з наукової роботи філологічного факультету
Носик М. О. – заст. директора Економіко-правничого коледжу з наукової роботи
Олійник О. М. – заст. декана з наукової роботи факультету менеджменту
Пєнзєва Д. М. – голова НТСАДМВ ЗНУ
Чернявська Л. В. – заступник декана з наукової роботи факультету журналістики

Збірник укладено за результатами XI університетської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Молода наука-2018», що проходила 10-13 квітня 2018 року.

Автори публікацій несуть відповідальність за достовірність фактичних даних, чіткість викладу тексту, цитування, а також мовно-стилістичний рівень написання матеріалів.

Збірник наукових праць студентів, аспірантів і молодих вчених «Молода наука-2018» : у 4 т. / Запорізький національний університет. – Запоріжжя : ЗНУ, 2018. – Т.3. – 366 с.

УДК: 001 (066)
М 754

©Запорізький національний університет, 2018
©Автори публікацій, 2018

СЕКЦІЯ «БІОЛОГІЧНІ НАУКИ»

Абазін Юрій
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Приступа І. В.

ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ В ОЗЕЛЕНЕННІ ЦПКІВ «ДУБОВИЙ ГАЙ»

Центральний парк культури та відпочинку «Дубовий Гай» офіційно було відкрито 1 травня 1959 року рішенням Державного комітету УРСР по охороні природи на базі існуючих зелених насаджень. Ще раніше, до революції, ця місцевість називалася «Дубовий Гай» через велику кількість висаджених дубів [1].

За довгі роки кропіткої роботи в Україні інтродуковано та акліматизовано сотні видів рослин, в тому числі й деревних. Одним із основних шляхів до поліпшення стану озеленення наших міст по праву визнається збагачення видового складу насаджень новими швидкорослими, декоративними, середовищеутворюючими, толерантними до антропогенного впливу видами і формами рослин.

У парку «Дубовий Гай» у 2015–2016 роках було висаджено понад 50 декоративних деревних рослин, які раніше не зростали на даній території. Це магнолії кобус та Суланжа, сакура японська, перовскія лебедолиста, золотий дощ звичайний, калина зморщенолиста, унабі (зізіфус, ююба, жожоба), півонія деревовидна, глід звичайний Пауль Скарлет, вейгела квітуча, гібіск сирійський тощо.

Перовскія лебедолиста (*Perovskia atriplicifolia* Benth.) – вічнозелений слабо розгалужений напівчагарник до 1 м висотою. Перовскія – ефектна ароматична рослина, яка цвіте з середини літа до середини осені. Високі вигнуті стебла несуть колосовидні суцвіття, суцільно вкриті дрібними фіолетово-блакитними квітками. Безперечними перевагами Перовскії є її висока холодостійкість, посухостійкість, вітростійкість, а також стійкість до садових шкідників та хвороб.

Золотий дощ звичайний (*Laburnum anagyroides* Medic.) – листопадний чагарник або невелике дерево до 5–7 м висотою. Назву золотий дощ рослина отримала через ефектні багатоквіткові золотисто-жовті суцвіття до 30 см довжиною. Квітки до 2 см довжиною, період цвітіння – травень-червень [2].

Калина зморщенолиста – (*Viburnum rhytidophyllum* Hemsl.) – великий вічнозелений чагарник, зрідка маленьке деревце до 5 м висоти. Листки зморшкуваті, зверху темно-зелені блискучі, знизу – сіро-повстисті. Квітки жовтувато-білі, близько 5 мм у діаметрі, цвіте – квітень-травень.

Півонія деревовидна (*Paeonia suffruticosa* Andr.) – листопадний чагарник висотою до 2,5 м висотою. Квітки поодинокі, термінальні, 10–20 см в діаметрі, різноманітного забарвлення. Після цвітіння кущ залишається декоративним до

кінця листопада, завдяки ажурним двічі перистороздільним листкам, які зверху голі або трохи пухнасті [3].

Глід звичайний Пауль Скарлет (*Crataegus laevigata «Paul's Scarlet»*) – чагарник з розлогою, асиметричною кроною до 8 м висотою. Річний приріст 15–25 см. Махрові квітки кармінного кольору, зібрані у великі зонтиковидні суцвіття.

Таким чином, асортимент рослин ЦПКіВ «Дубовий гай» за останні роки значно розширився за рахунок деревно-чагарникових гарно квітучих інтродуцентів. Все більш широко використовуються вічнозелені рослини.

Література

1. https://uk.wikipedia.org/wiki
2. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина 2. Довідник /За ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с.
3. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина 1. Довідник /За ред. М.А. Кохна. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.

Аврамець Інна
студент 2 курсу біологічного фак-ту
Наук.кер.: к.х.н., доц. Луганська О. В.

ВАЖКІ МЕТАЛИ ЯК НАЙВАЖЛИВІШІ ЗАБРУДНЮВАЧІ

Серед забруднювачів біосфери, що представляють найбільший інтерес для різних служб контролю її якості, важкі метали відносяться до числа найважливіших. Значною мірою це пов'язане з біологічною активністю багатьох з них. На організм людини і тварин фізіологічна дія металів різна і залежить від природи металу, типу з'єднання, в якому він існує в природному середовищі, а також його концентрації. Багато важких метали проявляють виражені комплексоутворюючі властивості. Так, у водних середовищах іони цих металів гідратовані і здатні утворювати різні гідроксокомплекси, склад яких залежить від кислотності розчину. Якщо в розчині присутні будь-які аніони або молекули органічних сполук, то іони цих металів утворюють різноманітні комплекси різної будови і стійкості. В ряду важких металів одні вкрай необхідні для життєзабезпечення людини і інших живих організмів і відносяться до так званих біогенних елементів. Інші викликають протилежний ефект і, потрапляючи в живий організм, призводять до його отруєння або загибелі. Ці метали відносять до класу ксенобіотиків. До нього входять Кадмій, Купрум, Арсен, Нікель, Меркурій, Плюмбум, Цинк і Хром як найбільш небезпечні для здоров'я людини і тварин. З них Меркурій, Плюмбум та Кадмій найбільш токсичні. Потрібно відзначити, що успіхи в розвитку методів аналізу дозволили вирішити такі глобальні проблеми, як виявлення основних джерел забруднення біосфери, встановлення динаміки забруднення і трансформації

забруднювачів, їх перенесення і міграцію. При цьому важкі метали були класифіковані як одні з найважливіших об’єктів аналізу. Оскільки їх зміст в природних матеріалах може коливатися в широких межах, то і методи їх визначення повинні забезпечувати рішення поставленого завдання. В результаті зусиль вчених-аналітиків багатьох країн були розроблені методи, що дозволяють визначати важкі метали на рівні фемтограм (10^{-15} г) або в присутності в уже згадуваному обсязі проби одного атома, наприклад Нікелю в живій клітині.

Найважливішим показником якості середовища проживання є ступінь чистоти поверхневих вод. Метал-токсикант, потрапивши у водойму або річку, розподіляється між компонентами цієї водної екосистеми. Однак не вся кількість металу викликає розлад даної системи. При оцінці здатності екосистеми чинити опір зовнішнім токсичним впливам прийнято говорити про буферну ємність екосистеми. Так, під буферною ємністю прісноводних екосистем по відношенню до важких металів розуміють таку кількість металу-токсиканту, надходження якого істотно не порушує природного характеру функціонування всієї досліджуваної екосистеми. При цьому сам метал-токсикант розподіляється на наступні складові: 1) метал в розчиненої формі; 2) сорбований і акумульований фітопланктоном, тобто рослинними мікроорганізмами; 3) утримуваний донними відкладеннями в результаті седиментації зважених органічних і мінеральних часток з водного середовища; 4) адсорбований на поверхні донних відкладень безпосередньо з водного середовища в розчинній формі; 5) знаходиться в адсорбованій формі на частинках суспензії.

На форми знаходження металів в водах впливають гідробіонти (наприклад, молюски). Так, при вивченні поведінки Купрму в поверхневих водах спостерігають сезонні коливання її концентрації: в зимовий період вони максимальні, а влітку внаслідок активного росту біомаси знижуються. При осадженні зважених органічних часток, які мають здатність адсорбувати іони Купруму, останні переходять в донні відкладення, що і призводить до спостережуваного ефекту. Слід також зазначити, що інтенсивність цього процесу залежить від швидкості седиментації суспензій, тобто побічно від таких факторів, як розміри і заряд частинок адсорбованих іонів Купруму.

Література

1. Никаноров А.М. Биомониторинг металлов в пресноводных экосистемах / Жулидов А.В. – Санкт-Петербург: 1991- 312 с.
2. Мур Дж. Тяжелые металлы в природных водах / Рамамурти С. - Москва: 1987- 286 с.
3. Уильямс Д. Металлы жизни - Москва: 1975 - 236 с.
4. Давыдова С.Л. Тяжелые металлы как супертоксиканты XXI века / Тагасов В.И. – Ростов-на-Дону: 2002 – 140 с.

Андрущенко Дмитро
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.т.н., доц. Чаусовський Г.О.

ПОТЕНЦІЙНІ НЕГАТИВНІ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ АГРЕСІЇ РОСІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ

Агресія Росії на Сході України не тільки продовжує забирати та калічити людські життя, але й приводить до тяжких екологічних наслідків в зоні бойових дій.

Нами були проведені прогностичні аналітичні дослідження щодо потенційних небезпечних екологічних факторів, ініційованих використанням артилерії в зоні бойових дій на Сході України.

Дослідження проводилося на прикладі гаубиці Д-30, яка має масове поширення на сучасному театрі бойових дій на Сході України.

Уламково-фугасна граната ОФ462, яка є основним боєприпасом гаубиці Д-30, складається зі сталевого корпусу з ведучим пояском (виготовленого із міді), розривного заряду та головного детонатора РГМ-2.

Розривний заряд снаряду – тринітротолуол (ТНТ, тротил) – це тверда речовина жовтого кольору - потужний вибуховий матеріал (тринітротолуол, як відомо дуже токсичний , ГДК 1 мг/м³.

При пострілі застосовую розміднюючі речовини для зменшення оміднення внутрішньої поверхні ствола. Одним з прикладів розміднючої речовини може виступати токсичні свинець або олово. Хоча маса розмідника складає близько 1% від маси порохового заряду ми не можемо нехтувати фактором негативного впливу на довкілля цих канцерогенних полютантів.

Також при артилерійських пострілах для зменшення демаскування використовують полум’ягасні солі у порошковому вигляді такі як: сірнистокислий калій або хлористий калій (K_2SO_4, KCl). Маса цих речовин близько 0,5 – 1% від маси порохового заряду. Ці речовини при пострілі окиснюються, переходять у газоподібний стан та потрапляють до атмосфери.

Для придання снаряду кінетичної енергії застосовують пороховий заряд. Порохові гази являють собою суміш газоподібних, пароподібні і твердих речовин, що утворюються в каналі ствола вогнепальної зброї в момент пострілу. Серед продуктів, що входять до складу порохових газів, найбільш токсичними є: окис вуглецю (чадний газ), оксиди азоту, ціанисті сполуки, оксиди сульфуру, оксид нітрогену і сірководень.

Накопичення цих токсичних елементів в атмосферному повітрі, літосфері та водному середовищу може привести до тяжких екологічних наслідків матеріального та валеологічного характеру.

При влучанні снаряду відбувається також ерозія грунтів (механічна, хімічна та температурна деструкція), зміна водневого балансу, знищення флори і фауни токсичними елементами.

Таким чином, проведені нами прогностичні дослідження вказують на наявність також і суттєвого екологічного аспекту в комплексі негативних наслідків для нашої держави, обумовених агресією Росії на Сході України.

Ахтаніна Емілія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Дужан Богдан
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Сарабєєв В. Л.

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ВІКУ ТА ТЕМПІВ РОСТУ РИБ СІМЕЙСТВА КЕФАЛЕВИХ ЗА ОТОЛІТАМИ

Мета: адаптувати методику обробки зрізів та підготовки до мікроструктурного аналізу Девіда Секора 1991р., для риб сімейства кефалевих.

Наразі існує декілька методів, що визначають вік риб, серед них один із точних методів є визначення за спилом отоліту. У цій роботі було взято за основу метод Девіда Секора 1991р., який було адаптовано до риб сімейства кефалевих.

Отоліти – це тверді утворення розташовані на поверхні механорецепторних клітин органу рівноваги у ряду безхребетних і всіх хребетних тварин. Отоліти у риб утворені кристалами $CaCO_3$.

Адаптований метод обробки отолітів було поділено на такі етапи:

1. Огляд отоліту під бінокуляром, знаходження його ядра;
2. Наклеювання його на край предметного скельця та маркерування, скло на цьому етапі не обезжирується, це потрібно для ліпшого відділення отоліта від краю;
3. Через форму отоліту кефалі, його треба спиляти до половини. Крихкість отоліту потребує його укріплення супер-клеєм та харчовою содою. Сторону яку шліфували обробляють наждачним папером зернистістю 2500 одиниць з водою до гладкої і прямої поверхні.
4. Отоліт відклеюють від скла та готують його до подальшої роботи і обезжирюють. Отоліт приклеюють під кутом 90 градусів обробленою стороною перпендикулярно до предметного скла укріпляючи клеєм та содою.
5. Первинна груба обробка отоліту відбувається дремелем, але проводитись дуже обережно, є небезпека перегріти та зламати отоліт, для уникнення цього, отоліт слід постійно перевіряти під бінокуляром. Обробка проводиться до залишення тонкого шару клею та самого отоліту.
6. Вторинна обробка проводиться у ручну з набором декількох видів наждачної паперу . Йде поступовий перехід від крупного зерна до меньшого. В адаптованій методиці було використано зернистість 600,1000, 2500 та воду.
7. Після обробки скло промиваються під проточною водою для відмивання від бруду.
8. На покривне скло наноситься гліцерин, це потрібно для освітлення препарату, та досліджується під мікроскопом, рахується кількість зимніх, літніх

кілець, відстань між кільцями, проводиться аналіз даних на основі отриманих результатів.

Особливості будови отолітів кефалівих зумовлені їх видовженою формою. Ця адаптована методика Девіда Секора дозволяє працювати зі зламаними отолітами без впливу на подальший результат. Відмінність адаптованої методики від оригінальної полягає у 2-х етапах приклеювання отолітів до скла, та використанні наждачного паперу різної зернистості разом з водою, а також використання дремелю для більш швидкої обробки.

Література

1. Словник української мови: в 11 томах. — Том 5, 1974. — Стор. 807.
2. Оксфордський тлумачний словник загальної медицини Під ред. А. Ребера, 2002 р. ст.247
3. D.H. Secor, J.M. Dean and, E.H. Laban /ENTIRE MANUAL/ Otolith Removal and Preparation for Microstructural Examination: A Users Manual — 1991 — CHAPTER SIX — page 23-34.

Балюра В. В.
студент біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Бражко О. А.

СИНТЕЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ ДЕЯКИХ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ

Хінолін – органічна ароматична гетероциклічна речовина, що складається з двох конденсованих ароматичних шестичленних кілець –бензенового та піридинового (рис 1.). Брутто-формула C_9H_7N.

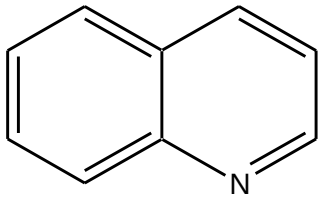
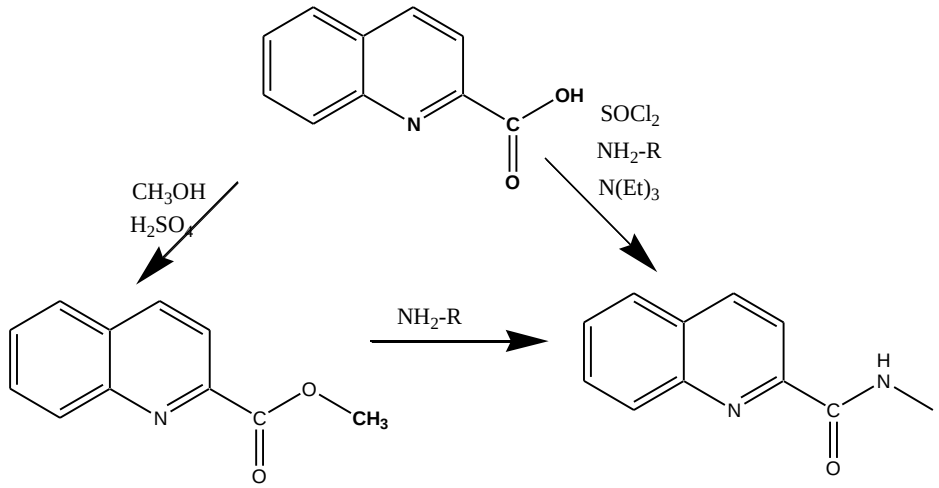


Рис. 1 Структурна формула хінолiну.

Після знаходження цієї речовини в будові молекули хініну почалося її масштабне дослідження. В наш час синтезовано та досліджено велику кількість похідних хіноліну, що мають високу біологічну активність. Сполука може вступати в реакції нуклеофільного та електрофільного заміщення. Сама ж біологічна активність залежить від приєднаних до молекули функціональних груп та їх модифікацій. Типовим прикладом є синтез похідних хінолін-2-карбонової кислоти. Вченими був проведений наступний синтез. При підігріванні метилового ефіру хіноліну-2-карбонової кислоти з ариламіном при 170-180°С в етиленгліколі утворюються відповідні заміщені аміди хіноліну-2-карбонової кислоти (1-7). При підігріванні еквімолекулярних кількостей хлорангідриду хінолін-2-карбонової кислоти з ариламіном у бензолі у присутності триетиламіну відповідні заміщені аміди хіноліну-2-карбонової кислоти (1-7) утворюються за схемою 1 [1]:

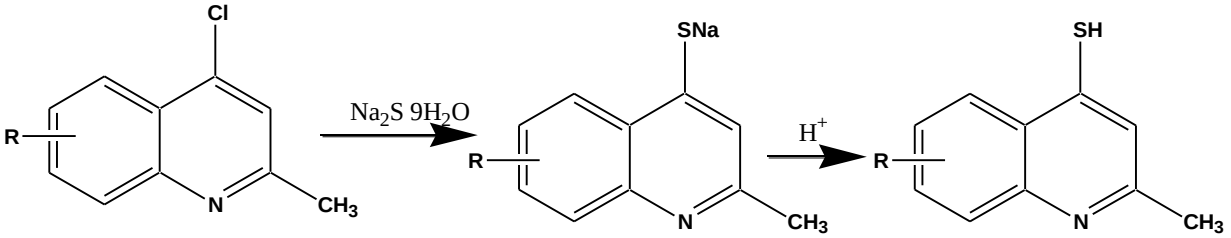


(1-7)

R=$C_6H_2Br_2Cl$ (1), R=$C_6H_3Cl_2$ (2), R=C_6H_4Br (3), R= C_6H_4CI (4), R=C_6H_4CI (5), R=C_6H_4F (6), R=$C_6H_4COOC_2H_5$ (7)

Схема 1. Синтез похідних хінолін-2-карбонової кислоти

Також підтверджено, що сполуки 1-6 володіють протизапальною активністю, а сполуки 2, 4, 6 – аналгетичною. В Запорізькому національному університеті йде розробка біологічно активних сірковмісних похідних хіноліну через 2-метил-4-хлорхінолін. 4-меркаптохіноліни отримують обробкою відповідних хлорхінолінів гідросульфідами натрію або калію у спиртовому середовищі, пропусканням сірководню крізь мінімальну кількість лужного спиртового розчину, пентасульфідом фосфору в середовищі піридину [2].



R=H, -CH_3, -OC, -F, -Cl, -Br, -OCH_3

Схема 2. Синтез 2-метил-4-меркаптохіноліну.

Далі проходить реакція алкілування 4-меркаптохінолінів за атомом сульфуру з утворенням S-заміщених похідних, що є основою для синтезу медичних препаратів [2].

Література

1. Бояршинов В.Д., Михалев А.И., Юшкова Т.А., Коньшина Т.А., Ухов С.В., Синтез и биологическая активность хинолин-2-карбоксамидов // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-8. – С.1715-1719.
2. Бражко О. О. Біологічна активність похідних 2-метил(феніл)заміщених (хінолін-4-ілтіо)карбонових кислот / Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук. – 2016 – 247с.

Бідник Вікторія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ст. викл. Домніч А. В.

ЗМІНА СКЛАДУ ФІТОЦЕНОТИЧНИХ УГРУПОВАНЬ В УМОВАХ ВИСОКОЇ ЩІЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ДИКИХ РАТИЧНИХ

У степових біогеоценозах пасовищного типу копитні-фітофаги є невід'ємним елементом і при високій щільності популяції значно впливають на біотоп, викликаючи зміни у фітоценозах. Значне видалення рослинності може викликати порушення функціонування екосистеми в цілому, в результаті чого у рослинного покриву включається механізм адаптації до збільшеного пасовищного тиску шляхом зміни видового складу, набуваючи стійкість до трофічного впливу копитних.

На території Азово-Сиваського національного природного парку (АСНПП) на площі 7200 га (о. Бірючий) більше 50 років спостерігається надмірно висока щільність копитних, що створюють відповідні умови та змінюють трав'янисті ценози на солончакуватих ґрунтах. Так у 2017 р. щільність копитних (одна із найвищих у Європі) для оленя благородного склала – 140,2 лані європейської – 254 ос./1000 га. Тому необхідно постійно стежити як за змінами фітоценозів, викликаних тиском високої щільності копитних, так і за зміною в екології копитних (зміни у раціоні харчування, поведінці, народжуваності, морфології та ін.).

Вважаємо, що знання механізмів змін фітоценозів допоможе не тільки науково-виважено проводити роботи по розселенню копитних, а й оптимізувати їхню загальну чисельність, нормалізувати порушені баланси як в трофічних зв'язках так і в деструкційних процесах. Це вигідно в економічному розвитку не тільки для мисливських угідь, а також для мисливської галузі України.

Дослідження полягали у виявленні змін фітоценозу, викликаних тиском високої щільності копитних на території АСНПП. Застосований комплексний метод дослідження по Л. Г.Дилісу, за 2015-17 рр. включав: аналізи запасів надземної фітомасси (20 постійних майданчиків) в АСНПП та 20 майданчиків в заказнику «Федотова коса», де вплив копитних повністю відсутній, але межує з АСНПП через 3-метровий паркан. Розглянуто 24 родини рослин.

На 6500 га, які вкриті рослинністю, в АСНПП зосереджено 911 особин благородного оленя і 1650 особин лані європейської за даними обліку 2017 р.. У такому кількісному складі і особливо при такій високій щільності (в середньому 550 ос/1000га) копитні активно впливають на середовище мешкання, в першу чергу на найбільш поширені біотопи: степ і пониження із соковитою рослинністю, в процесі своєї життєдіяльності.

Запас фітомасси на липень 2015 р., становив 10522,4 кг/га, де на злакові (*Poaceae*) припадало 42,52 %, на осокові (*Cyperaceae*) – 3,96 %, на складноцвіті (*Asteraceae*) – 0,47 % . Вказані родини рослин входять до раціону живлення

копитних (щільність яких на цей рік становила 212,7 ос./1000 га) хоча займають 4939,7 кг/га (46,95 %) від загальної маси. Сухостій практично не виявлений.

Запас фітомасси в АСНПП на липень 2016 р., коли щільність копитних практично не змінилась (214,9 ос/1000 га), був представлений 17 родинами, становив 6458,4 кг/га, де на злакові (*Poaceae*) припадало 32,3 %, на осокові (*Cyperaceae*) – 15,5 %, на складноцвіті (*Asteraceae*) – 6,9 %. Вказані родини рослин (без сухостою) займають основну долю 3529 кг/га (54,7 %) та виявляються невід'ємними у раціоні живлення оленячих. Доля сухостою становила 31,1 % від загального запасу трав'янистої рослинності.

Через рік, на липень 2017 р. (щільність копитних досягла мінімального значення за останні 3 роки – 132 ос/1000 га), запас фітомасси в АСНПП, також був представлений 17 родинами, але в той час зменшився від попереднього року в 1,7 разів та становив 3775,2 кг/га. На злакові (*Poaceae*) вже припадало 64,74 %, а на осокові (*Cyperaceae*) лише – 3,72 %, на складноцвіті (*Asteraceae*) тільки – 0,4 %, основна доля яких становить 2599,7 кг/га (68,86 %). Тоді як на кермекові (*Limoniaceae*) доля запасу фітомасси становила – 3,81 %. На долю сухостою припало 21,6 % від загального запасу трав'янистої рослинності.

Як бачимо, зміни відбуваються у видовому складі рослинних угрупувань. Травоїдні тварини здатні сприяти взаємному існуванню рослин, послаблюючи їхню конкуренцію за ресурси росту. Зміни з поступовим збільшенням масової частки родин злакових і осокових спостерігались і в дослідженнях, що були здійсненні в Німеччині у 2001 р.[1] та в Башкирії у 2003 р. при випасі копитних.

У заказнику «Федотова коса», де не спостерігається впливу копитних, запас рослинності на липень 2015 р., становив 2089,5 кг/га. На злакові (*Poaceae*) припадало 6,62 %, осокові (*Cyperaceae*) в пробах не виявлені, на складноцвіті (*Asteraceae*) – 17,01 % . Вказані родини рослин займають - 493,7 кг/га (23,63 %). При чому значний відсоток 58,47 %, (1221,7 кг/га) займають представники родин бобових (*Fabaceae*) – 35,60 %, хрестоцвітих (*Brassicaceae*) – 14,15 % та гвоздичних (*Caryophyllaceae*) – 8,72 %. Доля сухостою становила 7,18 %. Запас фітомасси у заказнику у 2015 р. був найменшим у 1,1 рази від запасу фітомасси 2016 р. і ще меншим у 2,3 рази у 2017 р.

Вивчаючи екологію копитних й рослинність АСНПП протягом 3 років (по 3-4 експедиційних подорожей на рік, кожна з яких складала по 10 – 20 днів) вкажемо, що на сьогоднішній час олень благородний, лань європейська схудли, на наш погляд, через нестачу якісних кормів. Зазначимо, що останні 2 роки нами зафіксовано випадки поїдання очерету, який за останні 5 років, копитні практично не використовували як їжу. За останні 3 роки основні біотопи АСНПП почали активно змінюватись: підстилка відсутня майже у всіх біотопах – розбита копитними; почали з'являтися місця, де трав'яниста рослинність цілком відсутня (це стосується поки що степу).

Література
1. Hallman Simone, Daniels Fred. Einfluss untershieldlicher Wildbestande auf Kraut – und Moosschicht der Laubwalder des Luerwaldes (Niedersauerland) // Narur und Heimat. – 2002. – 62. № 3-4. – P. 81-105.
2. Домнич В.И. Резник А.Ю., Домнич А.В., Пилипчик Д.И. Влияние диких копытных на растительность островных экосистем азово-черноморского региона Украины // Матеприалы V международ. симпозиума. – Оренбург.:Уральское отделение РАН., Ин-тут Степи 2009. – с. 290-294.
3. Тютиков С. Ф., Ермаков В. В. Роль диких копытных в оценке экологического состояния среды обитания. Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства // Материалы к Международ. науч.-прак. конф. к 80-летию ВНИИОЗ. Ин-т геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского. – Киров, 2002. – 672 с.

Блащишин Ігор
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Федотов Є.Р.

ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ АНАЛІЗ СЕГМЕНТОЯДЕРНИХ ЛЕЙКОЦИТІВ, ПОФАРБОВАНИХ АКРИДИНОВИМ ОРАНЖЕВИМ У КРОВІ ОНКОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

Нейтрофіли крові, поряд з іншими імунокомпетентними клітинами, відіграють важливу роль у протипухлинному імунітеті. Стало традиційним пов’язувати формування протипухлинного імунітету з імунними механізмами, в яких беруть участь лише макрофаги, Т - і В-лімфоцити. Проте залишається недооціненим той факт, що нейтрофіли, найбільш об’ємна частина лейкоцитів, є індикаторами різноманітних порушень гомеостазу. Нейтрофіли утворюють перший бар’єр на шляху проникнення в організм різних патогенних агентів. При цьому вони чинять не лише антитілопосередковану цитотоксичність на прикріплені до ендотелію трансформовані клітини, але також здатні вступати в контакт з клітинами пухлини, які мігрують в судинне русло. Є відомості про важливу роль нейтрофілів при ранньому метастазуванні раку. Більш того, відторгнення пухлини в деяких випадках може бути пов’язане лише з інфільтрацією її нейтрофілами [1].

В якості демонстрації інформативності люмінесцентного методу при аналізі крові онкохворих нами були проаналізовані мазки крові групи з 20 онкохворих 4 стадії захворювання різної етіології. Мазки крові для люмінесцентного аналізу були виконані науковим керівником, готувалися вони із суцільної крові.

В результаті були відмічені наступні закономірності. Інтенсивність люмінесценції сегментоядерних лейкоцитів крові онкологічних хворих значно перевершувала таку у контрольної групи (I_{530} нм – 169,72 %, I_{640} нм – 309,09 %). Причому найбільша різниця від показників контролю по всіх показниках люмінесценції спостерігалася саме для I_{640} нм сегментоядерних лейкоцитів.

Відомо, що мономери акридинового оранжевого поєднуються з дволанцюговими НК – переважно ДНК і ділянками РНК у функціональних укладках, а димери – з одноланцюговими НК, переважно РНК і ділянками метаболічно активних (транскрипція, редуплікація) ДНК. У спектрі збудження 436 нм мономери флуоресцюють у максимумі довжини світлової хвилі 530 нм (зелений колір), димери — 640 нм (червоний колір). Сегментоядерцеві лейкоцити периферичної крові (в основному нейтрофіли) у своїй нормі – це клітини на кінцевому етапі диференціювання з конденсованим хроматином та зі слідовою кількістю РНК у цитоплазмі, тому ядро такої клітини люмінесцює яскраво-зеленим світлом з високим рівнем світіння при I_{530} нм, а цитоплазма має низький рівень світіння при 640 нм (темно-зеленого кольору). Велика частина сегментоядерцевих лейкоцитів у крові онкохворих мала червоне світіння цитоплазми. Тому збільшення люмінесценції нейтрофілів при 640 нм більш ніж у три рази можна трактувати як зрушення лейкоцитарної формули крові вліво (тобто має місце висока концентрація паличкоядерних лейкоцитів, що говорить про запальний процес) в результаті тривалої напруги та посиленого стресорного впливу на всю імунну систему. [2,3]

Таким чином, подібна поліфункціональна активація імунної системи може призвести до високодозової толерантності стосовно пухлинних антигенів, що в кінцевому результаті, поряд із неконтрольованою проліферацією пухлинних клітин, може призвести до загибелі пацієнта.

Література

1. Блиндарь Валентина Николаевна. Функциональные особенности нейтрофилов крови онкологических больных : автореферат дис. ... доктора биологических наук : 14.00.14, 14.00.46 / Рос. онкол. науч. центр им. Н. Н. Блохина РАМН. - Москва, 2002. - 42 с.
2. Фролов А. К. Люминесценция лейкоцитов крови, флюорохромированных акридиновым оранжевым, оперированных больных в динамике эмоционального, анестезиологического и хирургического стресса / А. К. Фролов, Г. А. Шифрин, Е. Р. Федотов, Ю. М. Грицаенко // Цитология и генетика. - 1999. - 33, № 6. - С. 14-19
3. Федотов Є.Р. Вивчення функціонального стану лейкоцитів за допомогою кількісної люмінесценції із застосуванням акридинового оранжевого в комплексі імунологічних методів при різних патологіях : автореферат дис. кандидата біол. наук / Євген Рудольфович Федотов – Запоріжжя, 2005 – 144 с.

Бондаренко Надія

студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту

Наук. кер.: к.б.н., доц. Генчева В.І.

ВИКОРИСТАННЯ PASS ONLINE ДЛЯ ПРОГНОЗУ СПЕКТРІВ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ СПОЛУК

Вільно доступний веб-ресурс PASS Online створений для прогнозу спектрів біологічної активності сполук за їх структурними формулами. Цей ресурс забезпечує передбачення більше 4 000 видів біологічної активності з середньою точністю понад 95%.

Прогноз здійснюється на основі аналізу зв'язків «хімічна структура – біологічна активність» в навчальній вибірці, що містить інформацію про структуру та біологічну активність більш 300 000 органічних сполук.

Створення нових високоефективних, більш безпечних лікарських засобів засновано на використанні інформаційних ресурсів, що існують в даний час. Понад 60 мільйонів органічних речовин синтезовані та доступні сьогодні у вигляді зразків для тестування біологічної активності [1].

Бібліотека згенерованих *in silico* молекул, що складаються з 17 або меншого числа атомів, що не містять Гідроген, містить більше 160 мільярдів структурних формул [2], що забезпечує практично невичерпні можливості для розробки методів синтезу нових фармакологічно активних речовин.

Експериментальне тестування десятків мільйонів органічних сполук на тисячі видів біологічної активності практично не можливо, що обумовлює необхідність використання комп'ютерних методів для пошуку і оптимізації нових фармакологічно активних речовин.

Використання PASS Online для похідних хіноліну дозволило виявити багато видів біологічної активності. Наприклад, для 8-метокси-фенілхінолін-4-ону прогнозується протипухлинна активність, для 4-хлоро-8-метокси-2-фенілхіноліну – хемосенсибілізаторна та антінефретична активність, для S-(8-метокси-2-фенілхінолін-4-іл)оцтової кислоти – антиангінальна активність, для S-(8-метокси-2-фенілхінолін-4-іл)сукцинатної кислоти – противоекземна активність.

Отже, пошук нових біологічно активних речовин на основі похідних хіноліну є перспективним з різними видами біологічної активності, хоча при цьому необхідно забезпечити мінімум побічних й токсичних ефектів.

Література

1. A. Lagunin, D.A. Filimonov, V.V. Poroikov/ PASS: prediction of activity spectra for biologically active substances/ A. Lagunin, D.A. Filimonov, V.V. Poroikov// Current Pharmaceutical Design. – 2010. – Volume 16, Issue 8. – P. 747-748.
2. L. Ruddigkeit, L. C. Blum, J.-L. Reymond/ Visualization and virtual screening of the chemical universe database GDB-17/ L. Ruddigkeit, L. C. Blum, J.-L. Reymond// Journal of Chemical Information and Modeling. – 2013. – Volume 53, Issue 1. – P. 56-65.

Валерченко Юлія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ас. Крупєй К.С.

СКРИНІНГ ПІГМЕНТОСИНТЕЗУВАЛЬНИХ ДРІЖДЖІВ – ІНДИКАТОРІВ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ ІОНАМИ ХРОМУ (VI)

Важкі метали (ВМ) та їх сполуки утворюють значну групу забруднень, які негативно впливають не тільки на довкілля, але й на людину. Одним із таких металів, який володіє високою токсичністю, є Хром, а саме іони Хрому (VI). Головні антропогенні джерела викидів цього металу – заводи з виробництва сталі та феросплавів, а також виробництва, які спалюють нафту та

вугілля. Через це виникає необхідність контролю та індикації сполук Хрому, найбільш чутливими до яких є мікроорганізми [1]. Відомо, що мікроорганізми, а саме дріжджі, найбільш чутливі саме до перших, часто малопомітних етапів порушення. Вони здатні виводити із водних розчинів більше ВМ, ніж інші сорбенти. Через це їх рекомендують в очистці стічних вод. Проте, на сьогоднішній день, вчені не звертають увагу на можливість використання дріжджових клітин у біоіндикації. Візуальне спостереження за зміною яскравості пігментів за дії різних концентрацій ВМ має перевагу перед індикацією стану довкілля за допомогою фізичних і хімічних методів. Тому дослідження впливу важких металів на мікроорганізми є актуальним.

Метою роботи було дослідити вплив іонів Хрому (VI) на пігментосинтезувальну здатність дріжджів роду *Rhodosporidium*, *Rhodotorula* і *Metschnikowia.*

Тверде поживне середовище Сабуро готували на основі води з певним вмістом Калію дихромату. Контролем слугувало поживне середовище Сабуро без додавання солей. Після застигання середовища на нього суцільним газоном засівали 18-годинні колекційні культури дріжджів (0,2 мл на 1 чашку Петрі). Щільність суспензії становила 10^7кл/см^3. Інкубування проводили в термостаті за температури 27–28 °С. На 3 добу культивування візуально проводили облік результатів. Пігментосинтезувальну активність визначали візуально, шляхом порівняння дослідних зразків із контролем. Для розрахунку різниці в інтенсивності кольору між дослідними і контрольними зразками чашки Петрі з дріжджовими колоніями фотографували, розміщали фотографії у комп'ютерну програму Adobe Photoshop, визначали показники каналів кольорової моделі (Lab), потім у програмі CIEDE 2000 розраховували різницю в інтенсивності кольору пігментів (dE) [2].

Результати дослідження показали, що пігментосинтезувальні дріжджі втрачали здатність до утворення пігментів із певного концентраційного рівня іонів Хрому. Дріжджі *R. diobovatum* Y-43, на відміну від інших дріжджів, не втрачали здатність повністю накопичувати каротиноїди та не мали концентраційного інтервалу (КІ) між втратою пігментів і затримкою росту, проте мали здатність поступово зменшувати інтенсивність кольору пігментів при підвищенні концентрації металу (dE варіювала від 6,65±0,06 ум. од. – за концентрації Калію дихромату 10 мг/дм^3, до 36,3±1,16 ум. од. – за концентрації Cr^{6+} 150 мг/дм^3), що є цінною властивістю у біоіндикаційних дослідженнях.

За концентрацій 10-50 мг/дм^3 іонів Cr^{6+} спостерігався суцільний ріст колоній *M. pulcherrima* Y-332, як і в контролі. Синтез залізовмісного пігменту пульхерріміну в присутності $FeSO_4$ не відбувався. Проте культура *M. pulcherrima* Y-333 проявила олігодинамічну дію за умов присутності в середовищі металу. Синтез пульхерріміну блокувався за концентрації іонів Хрому 40 мг/дм^3.

Проведені попередні дослідження на дріжджах роду *Rhodotorula* показали, що вони здатні втрачати пігменти та затримувати ріст за дії важких металів [3]. Порівняльний аналіз щодо впливу іонів Хрому на пігментосинтезувальних мікроорганізмів показав, що дріжджі роду *Rhodosporidium* виявилися стійкішими, ніж дріжджі родів *Rhodotorula* та

Metschnikowia. Найбільш токсичну дію іони Хрому проявили на дріжджі роду *Rhodotorula*, а саме на культуру *Rh. mucilaginosa* Y-1395 (росту і пігментоутворення не спостерігалося навіть за концентрації 10 мг/дм^3 іонів Хрому). Культура *Rh. rubra* RA-10 виявилася, навпаки, в 12 разів стійкішою за дії іону Хрому, ніж *Rh. mucilaginosa* Y-1395, проте, цікавим видається той факт, що *Rh. rubra* RA-10 є в 5 разів чутливіше до дії іонів Хрому, ніж культура *R. sphaerocarpum* Y-44. Культура *Rh. mucilaginosa* Y-1394 також є чутливою за дії Cr^{6+}, як і дріжджі *Rh. mucilaginosa* Y-1395 відносно пігментоутворення (каротиноутворення інгібувалося за концентрації 10 мг/дм^3 іонів Хрому в штаму Y-1394 – dE складала 21,11±0,19 ум. од.).

Отже, для біоіндикації якості води найбільш інформативними, як індикаторні мікроорганізми, є культури *Rh. glutinis* Y-1333, *Rh. glutinis* Y-1335, *Rh. mucilaginosa* Y-1394 і *Rh. aurantiaca* Y-1195, які мали КІ між втратою пігментів та затримкою росту та мали здатність поступово знижувати пігментосинтезувальну активність із підвищенням концентраційного рівня металу.

Література

1. Оказова З.П. Использование микроорганизмов в качестве биоиндикаторов загрязнения окружающей среды / З.П. Оказова, Т.А. Автаева // Современные проблемы науки и образования. – № 5. – 2015. – С. 5-21.
2. Пат. на корисну модель 49812 Україна, МПК (2009),C12Q 1/00,C12M 1/00, C12M 1/34. Спосіб визначення інтенсивності пігментоутворення у бактерій / Рильський О.Ф., Домбровський К.О., Гороховський Є.Ю., Жиленко А.В.; заявник і патентовласник ЗНУ. – № u200912311; заявл. 30.11.2009; опубл. 11.05.2010, Бюл. № 9, 2010 р.
3. Крупєй К.С. Біоіндикативні можливості пігментсинтезувальних дріжджів роду *Rhodotorula* при забрудненні довкілля важкими металами / К.С. Крупєй, О.Ф. Рильський // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя : ЗНУ, 2014. – Вип. 19, № 2. – С. 236-245.

Вдовенко Ольга
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Воронова Н.В.

ФАУНА КОМАХ-ШКІДНИКІВ АБРИКОСУ ТА ВИШНІ В ГЕНІЧЕСЬКОМУ РАЙОНІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Найбільш розповсюдженими плодовими деревами в Геніческому районі Херсонської області є абрикоси й вишні, дослідження фауни й шкодочинності їх шкідників є актуальною проблемою садівників протягом усього вегетаційного періоду дерева.

Метою наших досліджень було встановити видовий склад шкідників абрикосу і вишні та визначити їх вплив на врожаї фруктів з метою подальшої розробки заходів з обмеження їх чисельності.

Дослідження проводились у Геніческому районі Херсонської області, а саме: у смт Новоолексіївка та м.Геніческ. Для визначення видового складу і розповсюдженості шкідників абрикосів і вишні протягом періоду з квітня по

серпень 2017 року було проведено спостереження за фауною комах-шкідників на 18 деревах, з яких 7 вишень і 11 абрикосів. Збір комах і подальший їх облік проводився згідно загальноприйнятих методик з застосуванням методу струшування на полотно.

Фауну шкідників цих плодових дерев складають такі 8 видів:

Велика персикова попелиця - *Pterochloroides persicae Choi.*;

Трубкокрут вишневий – *Rhynchites auratus Scop.*;

Казарка – *Rhynchites bacchus L.*;

Сливова плодожерка – *Grapholitha funebrana Tr.*;

Східна плодожерка – *Grapholitha molesta Busck.*;

Розанова листовійка – *Archips rosana L.*;

Сливовий чорний пильщик – *Hoplocampa minuta Christ.*;

Вишневий слизистий пильщик – *Caliroa cerasi L.*

Найбільш розповсюдженими шкідниками виявились велика персикова попелиця *Pterochloroides persicae Choi* і розанова листовійка *Archips rosana L.*, які значно пошкоджували листяний покрив дерев, а також два види плодожерок і пильщики, які завдавали шкоди плодам. Інші види у середньому траплялись рідше. На деревах абрикосу нами було зареєстровано у середньому в квітні - 73±1,98 екз./дер.; у травні 103±2,68 екз./дер.; червні 279±7,25 екз./дер.; липні 392±10,19 екз./дер.; серпні 357±9,28 екз./дер. шкідників. На деревах вишні у квітні було зареєстровано 45±1,17 екз./дер.; травні 51±1,33 екз./дер.; червні 83±1,16 екз./дер.; липні 112±2,91 екз./дер.; серпні 80±2,08 екз./дер. Шкідників.

Таким чином, пік чисельності шкідників спостерігається у червні та липні, саме тоді було виявлено близько 55% від всієї кількості знайдених комах. Від них зазнали значної шкоди плоди та листя цих дерев.

Перспективним напрямком роботи вважається вивчення методів та строків обмеження чисельності шкідників на плодових деревах.

Література

1. Васильев В. П. Вредители плодовых культур / В. П. Васильев, И. З. Лившиц. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М. : Колос, 1984. – 390 с.
2. Дудник А. В. Сільськогосподарська ентомологія : навчальний посібник — Миколаїв : МДАУ, 2012. — 389 с.
3. Birch L.C. Experimental background to the study of the distribution abundance of insects. / L.C. Birch // Ecology. -1986, №34.-P. 698-711.

Вітер Вікторія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Воронова Н.В.

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ШКІДНИКІВ СМОРОДИНИ ТА АГРУСУ В ПОЛОГІВСЬКОМУ РАЙОНІ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Щорічні втрати сільського господарства від шкідників плодово-ягідних дерев та кущів у Пологівському районі Запорізької області постійно зростають, що вимагає радикальної зміни стратегії захисту рослин.

Метою даної роботи було встановити видовий склад шкідників смородини та аґрусу та визначити динаміку їх чисельності.

Дослідження проводилися на території сіл Пологівського району Запорізької області, а саме: с. Інженерне, с. Новокарлівка та с. Пологи. Досліджувалися уражені кущі упродовж квітня – вересня 2017 року згідно загальноприйнятих методик.

В ході дослідження були виявлені такі 8 видів шкідників:

Аґрусова пагонова попелиця (*Aphis grossulariae*);

Листова галова попелиця (*Capitophorus ribis*);

Кленовий борошнистий червець (*Phaenacoccus aceris Geoffr*);

Вербова щитівка (*Chsionaspis salicis*);

Смородинна брунькова міль (*Lampronia capitella*);

Аґрусовий п'ядун (*Abraxas grossulariata*);

Смородинна вузькотіла златка (*Agrilus chrysoderes Ab*.);

Жовтий аґрусовий пильщик (*Pteronidea ribesii Scop.).*

Спираючись на дані, отримані під час дослідження, нами встановлено, що найбільшу шкоду для досліджуваних кущів смородини та аґрусу становлять попелиці. Аґрусова пагонова попелиця пошкоджує листки і молоді пагони. Листова галова попелиця ушкоджує молоді листки смородини. Менше ураження кущам завдали смородинна брунькова міль, вербова щитівка та смородинна вузькотіла златка.

Наші дослідження за динамікою чисельності показали, що пік чисельності шкідників припадає на липень. На кущах смородини у квітні нами було зареєстровано 136 ± 2,44 екз./кущ; у травні – 298 ± 5,36 екз./кущ; червні – 609 ± 10,96 екз./кущ; липні – 995 ± 17,91 екз./кущ; серпні – 730 ±13,14 екз./кущ; вересні – 505 ± 9,09 екз./кущ. шкідників. На кущах аґрусу у квітні було виявлено: 127 ± 2,28 екз./кущ; у травні – 280 ± 5,04 екз./кущ; червні – 539 ± 9,7 екз./кущ; липні – 593 ± 10,67 екз./кущ; серпні – 575 ±10,35 екз./кущ; вересні – 432 ± 7,77 екз./кущ.

Таким чином, можна зробити висновок, що найбільшої шкоди кущам аґрусу і смородини у районі дослідження завдають попелиці в липні, тому перспективним вважається проведення заходів з обмеження їх чисельності на початку вегетаційного сезону.

Література

1. Корчагин В.Н. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур. Альбом. — М.: Колос, 1971
2. Верещагін Л.Н. Шкідники, хвороби плодових та ягідних культур. – К:Юнівест Медіа, 2012. – 203 с.
3. Зейналов А.С Атлас-справочник основных вредителей и болезней ягодных культур и мер борьбы с ними. – М.: Агролига, 2016. – 46 с.
4. Dr. Ken Fry Insects Pests of Currants & Gooseberries. / Ken Fry ,Arden Delidais // Ecology. – 2003, №15. – P. 345-350

Владова Євгенія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Генчева В.І.

ЗМІНА ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ (СОНЯШНИКОВОЇ) ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

Рослинні олії, зокрема соняшникова, виготовляються з олійних культур. Соняшникова олія містять вітаміни Е і К, є джерелом ненасичених вищих жирних кислот, необхідних для роботи клітин печінки, судин, нервових волокон, що робить олію цінним видом харчування.

Соняшникова олія повинна відповідати вимогам ДСТУ 4492:2005 «Олія соняшникова».

Україна посідає значне місце на світовому ринку в галузі виробництва та торгівлі соняшникової олії, тому актуальним є питання зміни показників якості рослинної олії під час зберігання. Дослідження процесів псування рослинних олій при зберіганні полягає в тому, що ступінь окиснення ліпідів визначає їх якість як продуктів функціонального харчування.

Головними контрольованими фізико-хімічними показниками якості олії є пероксидне та кислотне число. Метод визначання пероксидного числа ґрунтується на реакції взаємодії продуктів окиснення олій та жирів із калій йодидом у розчині оцтової кислоти та хлороформу та подальшому кількісному визначанні йоду, що виділився, розчином натрію тіосульфату титриметричним методом [1]. Метод визначання кислотного числа полягає в розчиненні визначеної маси олії у суміші розчинників із подальшим титруванням вільних жирних кислот водним або спиртовим розчином калію або натрію гідроксиду [2].

Під час неправильного зберігання в жирах, які містяться в олії, відбуваються окиснювальні перетворення, продуктами яких є пероксидні сполуки, токсичні альдегіди, кетони та оксикислоти. Окисні та гідролітичні процеси спричиняють зміну органолептичних, фізико-хімічних показників олії [3]. Основними негативними факторами цих процесів є дія високих температур, підвищена вологість, сонячне світло, контактування з повітрям [4].

Перспективним напрямком подальших досліджень є вдосконалення системи збереження рослинних олій та її фізико-хімічних показників якості на території України.

Отже, нами було проаналізовано публікації та монографії науковців за останні роки в області вивчення питання зміни основних фізико-хімічних показників якості рослинної (соняшникової) олії. Підібрані необхідні методики перевірки контролю якості продукції та органолептичні показники даного продукту згідно нормативних документів.

Література

1. Жири рослинні та олії. Метод визначення пероксидного числа: ДСТУ 4570:2006. − [Чинний від 2008-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. − 18 с.

2. Олії. Методи визначення кислотного числа: ДСТУ 4350:2004. − [Чинний від 2005-01-10]. − К.: Держспоживстандарт України, 2005. − 20 с.
3. Жири у виробництві харчової продукції : монографія [Електронний ресурс] / Шильман Л.З., Сімакова І.В., Камсуліна Н.В. [та ін.] ; під заг. ред. Шильмана Л.З. – Суми : Університетська книга, 2016. – 278 с.
4. Муковоз В.М. Олія рафінована дезодорована бутильована – альтернативний вихід при зберіганні / Муковоз В.М., Обштат С.В., Карпуленко М.С. // Вісник ЖНАЕУ. – 2014. – № 1 (39). − Т. 1. – С. 211-217.

Водолазький Дмитро
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Рильський О.Ф.

ЯВИЩЕ РЕЛАКСАЦІЇ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДНЕВОЇ ВОДИ

Традиційним методом отримання води з від'ємним окисно-відновним потенціалом (ОВП) є метод електрохімічної активації у спеціальному приладі – електролізері. Проте, згідно з санітарними нормами, електролізну воду неможна вважати придатною для пиття з огляду на значне відхилення величини pH [Whitaker, 2015]. До того ж слід враховувати значну небезпеку насичення електролізної води іонами важких металів при використанні електролізерів, у яких анод виготовлено з металічних сплавів, нестійких до анодного розчинення (наприклад, із нержавіючої сталі) [Мишенков, 2014].

Останнім часом в якості альтернативи електролізу було запропоновано отримання води з низьким окисно-відновним потенціалом шляхом збагачення питної води воднем [Аристова, 2011]. Цей спосіб теж ґрунтується на збагаченні питної води воднем – сильним відновником, однак має принципіальну відмінність: воднева вода має низький ОВП виключно завдяки молекулам водню, у той час як у електролізній воді за це, окрім водню, відповідальні ще й нестійкі продукти електролізу, котрі дуже швидко втрачають свої властивості .

Отже, метою нашої роботи було дізнатись, чи змінюється ОВП водневої води з плином часу.

Об'єктом дослідження була воднева вода.

Водневу воду отримували шляхом барботування відстояної кип'яченої води воднем. Водень отримували за допомогою реакції суміші насичених розчинів кухонної солі та мідного купоросу із алюмінієм. Барботування здійснювали упродовж 30 хв. Об'єм води, яку насичували воднем становив 50 мл.

Окисно-відновний потенціал води вимірювали кожні 30 хв. після збагачення воднем за допомогою приладу EZODO pH/mV/Temp Meter MP–103.

Задля зменшення інтенсивності дифузії водню зі зразка та кисню до зразка, водневу воду зберігали у щільно закритих конічних колбах невеликого об'єму (100 мл). Однак колби доводилось періодично відкривати для здійснення вимірювань.

Результати дослідження показали доволі швидку зміну ОВП водневої води у бік додатніх значень, а отже, втрату своїх цінних властивостей упродовж 120 хв (рис. 1).

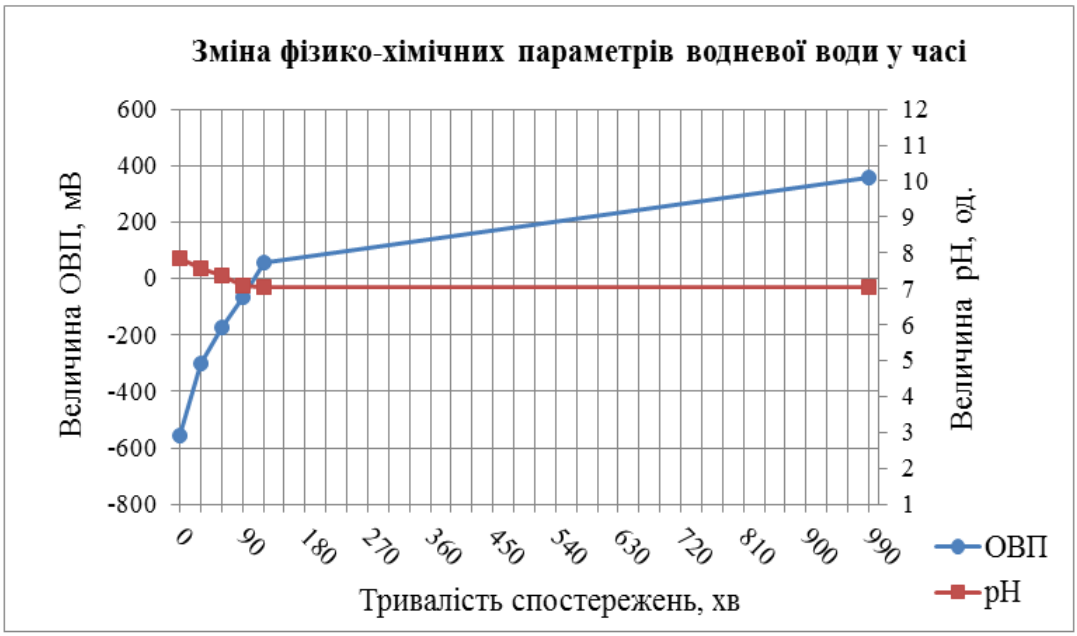


Рис.1 – Процес релаксації фізико-хімічних властивостей водневої води.

Отже, водневій воді, як і католіту, властива досить швидка втрата своїх унікальних фізико-хімічних властивостей під час зберігання у будь-якій тарі.

Література

1. Whitaker J. Hydrogen Water: Drink to Better Health / J. Whitaker // Journal of Health & Healing, 2015. – Vol. 25, Is. 5. – pp. 7–10.
2. Мишенков П. Б. Электролиз воды и шарлатаны / П. Б. Мишенков, А. А. Рожков // Актуальні проблеми фізики та їх інформаційне забезпечення: тези доп. XIV Регіон. наук. студ. конф. (16–17 квітня 2014 р.) – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. С. 62–65.
3. Аристова Н. А. Физико-химические методы получения экологически чистой активированной питьевой воды / Н. А. Аристова, И. М. Пискарев. – Нижний Тагил : НТИ (ф) УрФУ, 2011. – 76 с.

Ворошило Андрій
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Воронова Н.В.

ФАУНА ІКСОДОВИХ КЛІЩІВ О. ХОРТИЦЯ

Іксодові кліщі – це постійний компонент більшості наземних екосистем. Існування видів із пасовищним типом паразитування цілком залежить від усього комплексу умов, біогеоценозів Запорізької області. Останні безпосередньо впливають на них не тільки в періоди, коли кліщі підстерігають

хазяїв у трав'яному або чагарниковому ярусах, але і значно тривалішому часі – знаходження їх у підстилці.

Метою наших досліджень було вивчення фауни іксодових кліщів – ектопаразитів хребетних о.Хортиця.

Збір кліщів проводили у 2016-2017 р.р. для вивчення їх видового складу, поширення у природі, кола основних і другорядних хазяїв з числа домашніх та диких тварин, сезонної динаміки і чисельності.

Збір німф та імаго кліщів. Порівняльні подекадні обліки голодних кліщів у різних рослинних формаціях роблять з допомогою екрана або пропашника.

У Запорізькій області, на острові Хортиця зокрема, ектопаразитами тварин і людей є три види іксодових кліщів: *Ixodes ricinus, Rhipiciphalus rossicus, Dermacentor marginatus*, серед яких *Rhipicephalus rossicus* виявився домінуючим, а решта менш поширені.

Всього за період дослідження з 2016-2017 р.р. нами було відловлено 52 хребетних для вивчення фауни їх ектопаразитів-кліщів. Іксодові кліщі, головним чином паразитують на ссавцях: мишоподібних гризунах, великій рогатій худобі, диких тваринах, а вменшому ступені на птахах та плазунах.

Біотопічний розподіл іксодових кліщів показав, що вони надають переваги лісо-степовим, степовим, заплавному лісу та агроценозам.

Література

1. Тарасов В.В. Екология насекомых й клещей / В.В. Тарасов. – М.: изд-во МГУ, 1988. – С.183-214.
2. Емчук Е.М. Материалы к фауне иксодовых клещей УССР / Е.М. Емчук. – К.: Наукова думка, 1954. – 146 с.
3. Резник П.А. Іксодові кліщі як елемент біоценозу / П.А. Резник // І Всесоюзний з'їзд паразитологів. Тези доповідей. Ч.2. – К.: Наукова думка, 1978. – С. 61-62.
4. Коренберг Є.Й. Некоторые проблемы популяционной экологии иксодовых клещей / Є.Й. Коренберг // Зоологический журнал. – 1974 – Т. 53, Вып. 2. – С. 165-178.

Гайдук А.С.
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Рильский О.Ф.

СТИМУЛЮЮЧИЙ ВПЛИВ ЕЛЕКТРОАКТИВОВАНОГО КАТОЛІТУ НА РОЗВИТОК ПРОБІОТИЧНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ

Останнім часом погляди на природу води та її роль у функціонуванні ноосфери значно змінюються і багато в чому відходять від понять ортодоксальної, тобто класичної, науки. Крім фізико-хімічних характеристик води, її ролі в перетворення об'єктів геобіосфери, науковцями багатьох країн активно вивчаються та дискутуються енергоінформаційні властивості води, іде пошук практичного застосування її «живих» властивостей, зокрема вже стали

бестселерами публікації японського вченого Емото Масару щодо різних форм існування води, її енергетики та енергоінформаційної ролі у ноосфері [1].

Систематичне використання структурованої води на наш погляд може бути ефективним рішенням проблеми забезпечення процесу регулювання кислотно-лужної рівноваги, що позитивно впливає на нормалізацію стану мікрофлори, та активізації енергопотенціалу, що призведе до відновлення та зміцнення оптимального стану людини. Форма сполуки молекул води змінюється і набуває особливої регулярної асоціативної структури та властивостей при впливі різноманітних структуруючих факторів, наприклад, при заморожуванні-відтаванні води, при поляризації молекул, впливі електричних, магнітних, гравітаційних випромінювань і полів, біоенергетичного впливу людини, перемішування різної інтенсивності, струшування, течії в різних режимах, а також їх всіляких поєднань [2, 3, 4]. Така структурована вода стає активною і несе нові лікувально-відновні властивості, які можуть позитивно змінювати поточний стан організму. Ще однією корисною властивістю електроактивованої води є стимулювальна дія на розвиток пробіотичних культур.

Бактерія *Bacillus subtilis* є одним із найбільш перспективних пробіотиків, вивчених в останні десятиріччя. Механізми її пробіотичної дії пов'язані із синтезом протимікробних речовин, посиленням неспецифічного і специфічного імунітету, стимуляцією росту нормальної мікрофлори кишечнику та виділенням травних ферментів: амілази, ліпази, протеази, пектинази і целюлази. На додаток до переварювання їжі ці ферменти руйнують антихарчові фактори і алергенні речовини, що містяться в спожитій їжі.

Дослідження проводились на базі Запорізького національного університету (2017 рік). Об'єктом наших досліджень була бактеріальна культура *B. subtilis*, що надана нам із колекції музейних культур Інститутом мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, на якій ми проводили дослід щодо впливу католіту. Для приготування католіту ми скористалися 2 методами: введення до розчину короткозамкненої гальванопари Mg/Ag та використання діафрагменного електроактиватору АП-1.

Встановлено, що порівняно з контролем (водопровідна вода) при додаванні структурованої води з від'ємним ОВП було зафіксовано збільшення чисельності колоній *B. subtilis* у 27 разів. Це свідчить про значну стимулюючу дію католіту на ріст та розвиток бактеріальної культури *B. subtilis.* За даними досліджень нами було виявлено, що найінтенсивніший ріст колоній спостерігався при додаванні електроактивованої води з показниками ОВП= - 42,7 мВ та pH 8,5. Отже, вказані значення виявились оптимальними для розвитку непатогенної культури *B. subtilis*.

Таким чином, нашими дослідженнями встановлено, що електроактивований католіт може застосовуватись у якості стимулятору росту пробіотичних культур, зокрема *B. subtilis.* Отже споживання католіту буде сприяти розвитку здорової мікрофлори та посиленню неспецифічного і специфічного імунітету. Перераховані механізми дії роблять обґрунтованим

застосування його у складі комплексної терапії для боротьби з кишковими інфекціями; профілактики респіраторних інфекцій у холодну пору року; профілактики антибіотикасоційованої діареї; для корекції порушень переварювання і просування їжі різного генезу (погрішності в дієті, зміна раціону харчування, хвороби шлунково-кишкового тракту, порушення вегетативної нервової системи та ін.)

Література

1. Масару Э. Послание воды. Тайные коды кристаллов льда / Масару Э. [пер. с англ.] – М. : София, 2006. – 96 с.
2. Ашбах Д. С. Живая и мертвая вода - новейшее лекарство современности: Монография / Д. С. Ашбах. – СПб.: Питер, 2008. – 150 с.
3. Franks F. Water: A matrix of life. / F. Franks. – Cambridge: Royal Society of Chemistry, 2000. – 67 p.
4. Royte E. How Water Went on Sale and Why We Bought It. / E. Royte. –New York: Bloomsbury, 2008. – 54 p.

Гарбуз Вікторія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ПАНКРЕАТИТ У ДИНАМІЦІ ЛІКУВАННЯ

Гострий панкреатит – первинно асептичне запалення демаркаційного характеру, в основі якого лежать процеси некробіозу панкреатоцитів, ферментної, оксидантної аутоагресії з наступним розвитком некрозу, дегенерації підшлункової залози, ураженням життєво важливих органів і наступним приєднанням гнійної інфекції.

У структурі гострої хірургічної патології органів черевної порожнини гострий панкреатит стоить на третьому місці, поступаючись лише гострому апендициту та гострму холециститу.

Метою роботи було дослідження гематологічних показників крові у хворих на гострий панкреатит. Дослідження проводилося на базі лікарні Мотор Січ та кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ. Об’єктом дослідження була капілярна кров осіб жіночої статі, хворих на гострий панкреатит. Вік хворих складав 35-50 років. В крові визначали загальну кількість еритроцитів, лейкоцитів, гемоглобін, ШОЕ та лейкограму (Меньшиков, 1987). Кров у хворих брали на початку захворювання та після лікування. Статистичний аналіз даних здійснювали з використанням пакету прикладних програм SPSS, версія 22 в операційній системі Windows 8.

Як показали результати досліджень, кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну як на початку захворювання так і після лікування були у межах норми і суттєвих відмінностей не мали. ШОЕ при гострому панкреатиті зростала до 24,9 ± 1,88 мм/год. Після лікування ШОЕ знижувалося у 3 рази досягаючи 7,1 ± 0,62 мм/год ($p<0,05$).

Загальна кількість лейкоцитів на початку захворювання була вища за верхню межу фізіологічної норми і досягала 10,9 ± 0,45 Г/л. Таке підвищення було за рахунок паличкоядерних нейтрофілів, кількість яких була у 2 рази вища за норму.

Після лікування відбувається зниження у 2 рази загальної кількості лейкоцитів. Кількість паличкоядерних нейтрофілів також знижується і складає 2,5 ± 0,31 % при 10,1 ± 0,81 % на початку захворювання ($p<0,05$).

Всі інші види лейкоцитів суттєвих змін при обстеженні не зазнавали: відносні кількості еозинофілів, сегментоядерних нейтрофілів, моноцитів та лімфоцитів на початку та після лікування практично не змінювалися.

Таким чином, у наших дослідах при гострому панкреатиті спостерігається зрушення лейкоцитарної формули вліво, при цьому всі інші відносні показники лейкоцитів крові знаходяться у межах фізіологічної норми. Після лікування вміст ПЯН повертається до норми.

Література

1. Меньшиков В. В. Лабораторные методы исследования в клинике / В.В. Меньшиков – М.: Медицина, 1987. – 368 с.

Глинянська Анастасія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Полякова І. О.

ГЕНЕТИКО-СЕЛЕКЦІЙНЕ ВИВЧЕННЯ ОДНОРІЧНИХ ДИКИХ ВИДІВ ЛЬОНУ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ

Рід *Linum* за даними різних авторів нараховує 150-200 видів світової флори, в Україні представлений 16-25 видами з 6-7 секцій, з різною кількістю хромосом від n = 6 до n = 30 [1, 2]. Види розрізняються за морфологічними, фізіологічними та біохімічними ознаками. Олійний льон *Linum humile* Mill. входить в групу *Linum* (= *Protolinum*) з n = 15. У цю ж групу входять дикі види *L. angustifolium* Huds., *L. bienne* Mill., *L. hispanicum* Mill., *і L. crepitans* (Boenn.). Відповідно до більшості досліджень, саме ці види є найближчими родичами культурного льону [2, 3].

Практичне значення видів роду *Linum* пов’язане з наявністю у їх представників корисних властивостей; серед льонів є текстильні, олійні, медоносні, лікарські, кормові, ефіроолійні, декоративні та ін. [1].

Об’єктом дослідження слугували чотири однорічні дикорослі види льону. *L. angustifolium* Huds. – однорічна гомостильна рослина. *L. bienne* Mill. – трав’янистий гомостильний однорічник. Дуже поліморфний вид. Росте в світлих та сухих лісах і чагарниках, на сухих луках, по околицях полів. *L. hispanicum* Mill. – однорічна гомостильна рослина. Дуже мало вивчений вид. *L. crepitans* Dum. – однорічна гомостильна рослина. Мало вивчений вид. Контроль *Linum humile* Mill. сорт Південна ніч - однорічна гомостильна рослина.

Вивчалися такі ознаки, як: висота, кількість бічних стебел, кількість коробочок на рослині, лінійні розміри насіння (довжина та ширина) та маса 1000 насінин та проводилась їх порівняльна характеристика.

За висотою вивчаємі зразки дещо відрізняються. Висота виду *Linum crepitans* (64,6 см) значно перевищувала сорт-контроль Південна ніч (51,1 см). Близькими за висотою до контролю був вид *Linum angustifolium* (47,6 см). Найменшу висоту мав вид *Linum hispanicum* (33,9 см).

За кількістю бічних стебел два з чотирьох досліджуваних видів значно перевищують контроль. Найбільшу кількість стебел відмічено у видів *Linum angustifolium* (2,0 шт.) та у *Linum bienne* (2,1 шт.), що майже удвічі більше, ніж у конролю. Саме контрольний сорт мав найнижчий показник за цією ознакою.

За кількістю коробочок високий рівень значущості має зразок *Linum angustifolium* (32,3 шт.) відносно контрольного сорту. Найнижчі показники мали контроль Південна ніч (11,5 шт.) та *Linum bienne* (11,7 шт.). Також досить малі показники у видів *Linum hispanicum* (13,5 шт.) та *Linum crepitans* (19,8 шт.).

За ознакою довжини насіння високий показник мав вид *Linum crepitans* (5,0 мм), але він не перевищував контроль. Також суттєво менші показники за цією ознакою мав вид *Linum angustifolium* (4,2 мм). Найменша довжина насіння у виду *Linum hispanicum* (2,7 мм). За шириною насіння ні один із зразків не перевищив контроль, але найбільш близькими до контролю були показники *Linum bienne* (2,9 мм). Суттєво меншими за цією ознакою були показники у *Linum hispanicum* (2,1 мм).

Контроль сорт Південна ніч за масою 1000 шт. насіння мав показники суттєво вищі ніж всі досліджувані дикі види. Найнижчі показники мали *Linum hispanicum* (1,4 г), *Linum bienne* (1,6 г)та *Linum angustifolium* (1,7 г).

Всі досліджувані види є найближчими родичами льону олійного, однак вони суттєво відрізняються за морфологічними ознаками і особливостями росту і розвитку. Тому нами було проаналізовано розвиток корінців при проростанні насіння цих генотипів на самих ранніх етапах онтогенезу. Встановлено, що за інтенсивністю росту корінців при проростанні насіння усі дикі види суттєво відрізнялися від контролю, як на 3 добу, так і на 7 добу. На 3 добу найвищі показники зафіксовано у контролю (16,1 мм). Всі досліджувані генотипи мали суттєво нижчі значення довжини корінців, а найнижчі значення встановлено у *Linum bienne* (6,2 мм). На 7 добу найвищу довжину мали корінці *Linum crepitans* (87,7 мм), що суттєво перевищувало контроль. Інші види мали суттєво нижчі за контроль значення довжини корінців від 48,2 мм до 54,5 мм. Вид *Linum hispanicum* мав найнижчий показник за цією ознакою.

Література

1. Оптасюк О.М. Рід *Linum* L. у флорі України. К.: Альтерпрес, 2011. - 276
2. Лях В.А., Сорока А.И. Ботанические и цитогенетические особенности видов рода *Linum* и биотехнологические пути работы с ними. Запорожье: ЗНУ, 2008. 182 с.
3. Кутузова С.Н. Генетика льна. Генетика культурных растений. Санкт-Петербург, 1998. С. 6–52.

Головчун Катерина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Костюченко Н.І.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МІКРОБНИХ КОМПЛЕКСІВ КОРЕНЕВОЇ ЗОНИ ГІБРИДІВ *FENDA* F1 ТА *SACHER* F1 В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ГРУНТУ

Овочівництво закритого ґрунту базується на впровадженні інтенсивних технологій вирощування культур, що обумовлюють негативний вплив на розвиток мікробних ценозів, які є основою ефективної родючості ґрунту й високої урожайності вирощуваних культур. У агроекосистемах мікроорганізми є основним фактором ґрунтоутворення, живлення рослин і фітосанітарного стану ґрунту [Дацько, 2006].

Відомо, що за умови порушення сівозміни спостерігається перебудова видової структури мікробних комплексів, зниження видового різноманіття, зменшення біомаси, що проявляється у зростанні ступеня домінування видів з вираженою патогенною дією, які викликають різноманітні захворювання у томатів, що призводить до зменшення врожаю, погіршення якості плодів [Кравченко, 2001]. З огляду на це, метою даної роботи було дослідити особливості формування мікробоценозів кореневої зони томатів за умов вирощування в закритому ґрунті та охарактеризувати досліджувані ґрунти за мікробіологічними показниками.

Робота проводилась у приватному тепличному господарстві, яке знаходиться в м. Кам’янка-Дніпровська Запорізької області. Досліджували ризосферу гібридів *Fenda* F_1 та *Sacher* F_1 та ґрунт міжрядь. Відбір ґрунтових зразків, виділення, культивування, облік мікроскопічних грибів та бактерій проводили за загальноприйнятими в ґрунтовій мікробіології методиками, використовуючи оптимальні живильні середовища: для амоніфікаторів – м’ясо-пептонний агар (МПА); для мікроорганізмів, що утилізують мінеральні форми азоту – крохмаль-аміачний агар (КАА); для оліготрофів – ґрунтовий агар (ҐА); для актиноміцетів і грибів – середовище Чапека-Докса (ЧА). Для оцінки активності біологічних процесів, що протікають у досліджуваних ґрунтах, розраховували коефіцієнти мінералізації-іммобілізації ($К_{м-і}$), оліготрофності ($К_о$) і педотрофності ($К_п$), що відбивають домінуючу дію тієї або іншої еколого-трофічної групи мікроорганізмів.

Порівняльний аналіз кількісних характеристик мікробоценозів кореневої зони рослин показав, що чисельність основних еколого-трофічних груп мікроорганізмів у ризосфері гібриду *Sacher* F_1 переважала в 3-11 разів чисельність мікрофлори в міжряддях, тоді як у ризосфері гібриду *Fenda* F_1 показники чисельності були в 1,3-1,9 рази меншими порівняно з ґрунтом міжрядь. Проте, ризосферний ефект спостерігався на середовищах для оліготрофів, амоніфікаторів та грибів.

Протеолітична активність ґрунту була високою лише в міжряддях гібридів, оскільки чисельність амоніфікаторів, що мінералізують азотовмісні органічні речовини, перевищувала кількість мікроорганізмів, що засвоюють мінеральні форми азоту, зокрема, коефіцієнт мінералізації-іммобілізації становив менше одиниці (Км-і=0,8). Це свідчить про переважання процесів синтезу над деструкцією і вказує на підвищення вмісту гумусу в ґрунті. Коефіцієнт оліготрофності варіював від 0,3 у ризосфері гібриду *Fenda* F_1 до 0,7 у міжряддях гібриду *Sacher* F_1, що свідчить про насичення ґрунту легкодоступними по азоту органічними сполуками. Значення коефіцієнта педотрофності, який характеризує активність автохтонної мікрофлори, здатної розкладати гумус і споживати фульвокислоти, коливалось в межах 0,9-1,8; при його значенні нижче одиниці процеси біохімічної трансформації гумусу протікають уповільнено. За результатами наших досліджень значення коефіцієнта педотрофності нижче одиниці (0,9) спостерігались лише в ризосфері гібриду *Fenda* F_1.

При проведенні аналізу загальної кількості морфолого-культуральних типів (МКТ) бактерій і грибів-мікроміцетів з кореневої зони гібриду *Fenda* F_1 було виділено по 12 МКТ бактерій та грибів, тоді як з кореневої зони гібриду *Sacher* F_1 було виділено 19 МКТ бактерій та 17 МКТ грибів. Розраховані індекси видового багатства Маргалефа свідчать про те, що видове різноманіття бактерій і грибів було більш широким у мікробоценозі кореневої зони гібриду *Sacher* F_1.

Аналіз морфологічної структури бактеріальних комплексів на середовищі МПА показав домінування в досліджуваних ґрунтах неспороутворювальних бактерій, загальна кількість яких варіювала від 82 % у ризосфері до 90 % у міжряддях гібриду *Fenda* F_1 і відповідно 85-93 % у ризосфері й міжряддях гібриду *Sacher* F_1.

Таким чином, за результатами проведених досліджень, найбільш перспективним для вирощування в тепличних умовах і стійким до ураження фітопатогенами виявився гібрид *Sacher* F_1.

Література

1. Дацько Л. В. Обґрунтування застосування мікробіологічних показників у системі агрохімічної паспортизації земель / Л. В. Дацько // Агроекологічний журнал. – 2006. – № 4 – с. 65-67.
2. Кравченко Л. В. Ризосфера область взаимодействия микроорганизмов и растений / Л. В. Кравченко // Сельскохозяйственная микробиология в XIX-XXI веках: материалы Всероссийской конференции, 16 нояб. 2001 г.: тезисы докл. – Санкт-Петербург: Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии, 2001. – с. 59.

Гончаренко Олена
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.фарм.н., доц. Панасенко Т.В.

ФОТОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В АНАЛІТИЧНІЙ ХІМІЇ

Прості, швидкі та точні фотометричні методи дослідження є одними із найпопулярніших фізико-хімічних методів, що використовуються для наукових досліджень та в будь-якій галузі виробництва.

Метод ґрунтується на пропорційній залежності між поглинанням світла, що проходить через забарвлений розчин, та концентрацією речовини, яка його поглинає. В основі методу – об'єднаний закон світлопоглинання Бугера-Ламберта-Бера:

$$\lg\frac{I}{I_0} = \chi \cdot C \cdot l,$$

де I_0 – інтенсивність світлового потоку, що падає на розчин речовини;

I – інтенсивність світлового потоку, що пройшов через розчин речовини;

χ – показник поглинання розчину;

C – концентрація досліджуваного розчину, моль/дм^3;

l – товщина шару розчину, через який проходить світло, см.

Найбільшого визнання отримала фотоелектроколориметрія – фотометричні методи, що засновані на поглинанні електромагнітного випромінювання у видимій області спектра (λ = 380-760 нм). Це обґрунтовано можливістю створення великої кількості інтенсивно забарвлених органічних та неорганічних сполук, а також застосуванням відносно недорогих приладів – фотоелектроколориметрів.

Важливими характеристиками методу є точність, чутливість та вибірковість, що дозволяє проводити визначення хімічних елементів у складних пробах без хімічного поділу компонентів. Відносна похибка цього методу становить від 2 до 5 %. Його використовують для визначення речовин, а також домішок, що нерідко складають до 10^{-5}-10^{-6} %.

Фотометричні методи широко використовуються у різноманітних галузях промисловості – металургійній, гідрометалургійній, електронній, хімічній, харчовій, у медицині та біології. За їх допомогою визначають понад 50 хімічних елементів періодичної системи Д.І. Менделєєва, аналізують природні мінерали, руди, контролюють усі процеси виробництва якісної продукції. Також велике значення має аналітичний контроль забруднень навколишнього середовища, зокрема: води, ґрунту та інші.

Аналіз за допомогою фотометричних методів може бути виконаний без руйнування аналізованого зразка (не деструктивний аналіз), що має велике значення для деяких галузей і промисловості, а також, для криміналістики, медицини і т.д.

Значним недоліком більшості ФМ є те, що для її практичного застосування необхідні еталони, стандартні розчини і градуювальні графіки.

Горобець Ксенія
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ас. Крупєй К. С.

ВПЛИВ АНТИСЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА МІКРОФЛОРУ РУК ЛЮДИНИ

Збудники захворювань (бактерії, віруси, патогенні гриби, найпростіші тощо) завжди були і залишаються об'єктами найпильнішої уваги медичних працівників як одна з основних причин хвороб людини, порушення її здоров'я, працездатності, економічних витрат окремого індивідуума і всього суспільства в цілому. Засоби, що діють на збудників захворювань, поділяються на 3 великі групи: хіміотерапевтичні, антисептичні та дезінфікуючі. Метою нашого дослідження було вивчення впливу антисептичних засобів для обробки покриву шкіри людини на кількісний склад мікрофлори.

Для гігієнічної антисептичної обробки рук доцільно застосовувати антисептичні препарати з широким спектром дії. Антисептичні засоби проявляють бактеріостатичну і бактерицидну дію на мікроорганізми. При їх застосуванні необхідно враховувати діючу концентрацію, експозицію, вплив зовнішніх факторів (розчинник, температура, комбінація з іншими дезінфікуючими засобами тощо). Препарати, що містять йод, хлор, феноли, триклозан (трихлоргідрооксидифеноловий ефір), аліфатичні спирти (н-пропанол, ізопропанол, етанол), дезінфікуючі тензиди (бензалконію хлорид), катіонні сполуки бісдігуанідів (хлоргексидин) та окислювачі (перекис водню, надкислоти) і сьогодні широко застосовують для антисептичної обробки шкіри людини [Кордон, 2009].

Відбір проб для санітарно-мікробіологічного дослідження предметів побуту, шкіри людини та обладнання проводиться за допомогою змивів (тампонами або серветками); відбитків (контактний метод) та агарової заливки. У роботі ми використовували метод змиву. Цей метод є основним при відборі проб для дослідження поверхні шкіри людини (кількість мікроорганізмів перераховували на площу 100 $см^2$). Змиви з немитих рук проводили перед початком роботи (контроль). Для експерименту були обрані наступні антисептичні препарати: «АХД2000», «Lucky day», «Manorm MD+M», «Manorm», вологі серветки «Своя Лінія». Стерильним тампоном, змоченому в фізіологічному розчині натрію хлориду, протерли обидві долоні рук, проводячи не менше 5 разів по одній долоні і пальцях, потім ділянки між пальцями, нігті і під нігтями (досліди робили у п'ятикратній повторності). Після цього засівали суцільним газоном контрольні та досліджувані зразки (1; 20; 40 хв після обробки антисептиком) мікроорганізмів на основне середовище МПА (м'ясо-пептонний агар) та диференційно-діагностичне середовище Ендо. Мікроорганізмів культивували в термостаті 3 доби.

Антисептичні засоби проявили неоднозначну дію на кількісний склад мікрофлори рук людини. Так, найбільш виражений антисептичний ефект відмічений у препараті «АХД2000». На середовищі МПА та Ендо після 1 хв

обробки антисептиком кількість колоній мікроорганізмів (КУО) була в 8,5 та 5,6 разів менше, ніж у контролі (до обробки), відповідно. Проте після 20 хв обробки «АХД2000» КУО було в 2 рази більше, ніж після 1 хв дії препарату. На диференціально-діагностичному середовищі Ендо після 20 та 40 хв обробки антисептичним засобом було 2,5 КУО/100 $см^2$, що в 14,3 рази менше за контроль (35,7 КУО/100 $см^2$). Отже, препарат «АХД2000» можна рекомендувати як ефективний антисептичний засіб пролонгованої дії. Морфологічні типи колоній були представлені бактеріями роду *Sarcina* (73,3%), а також *Staphylococcus* (13,4 %) та *Bacillus* (13,3 %).

Антисептичний засіб «Lucky day» також проявив бактерицидний ефект. Так, в контрольному зразку на середовищі МПА було 285 КУО/100 $см^2$, а після 1 та 20 хв обробки препаратом колоній мікроорганізмів було в 2 та 3,4 рази менше, відповідно. Слід відмітити, що бактерицидна дія «Lucky day» простежується через декілька хвилин після обробки. На середовище Ендо росту бактерій не спостерігалося, проте в деяких зразках відмічений суцільний ріст гриба *Aspergillus niger*, спори якого, ймовірно, потрапили до чашки Петрі з повітря приміщення. Морфологічні типи колоній мікроорганізмів представлені у всіх зразках бактеріями групи *Sarcina.*

Виражену антисептичну дію проявив препарат «Манорм MD^+M» тільки після 1 хв обробки. В дослідному зразку колоній мікроорганізмів було в 5,5 разів менше за контроль. Проте, цікавим видається той факт, що через 20 та 40 хв після обробки «Манорм MD^+M» кількість мікроорганізмів на 100 $см/^2$ зростала порівняно з контролем в 1,3 та 1,03 рази, відповідно. Більша кількість колоній була представлена бактеріями морфологічної групи *Sarcina* (50 %). Відмічені також *Staphylococcus* (20 %), *Streptococcus* (20 %), *Bacillus* (10 %).

Антисептичний засіб «Manorm» проявив бактерицидну дію тільки на ентеробактерій (середовище Ендо). Проте на МПА, навпаки, в дослідних зразках мікроорганізмів було більше, ніж у контролі. Так, через 1 та 40 хв після обробки «Manorm» КУО/$см^2$ було в 1,3 та 2,2 рази більше, ніж у контролі. Домінували бактерії групи *Sarcina* (77,7 %). Також були наявні Гр+ палички (22,3 %). Отже, препарат «Manorm» не проявив антисептичну дію на клітини мікроорганізмів.

Останнім етапом нашого дослідження було вивчення бактерицидної дії антисептичних серветок «Своя Лінія». Слід відмітити, що в контрольному і дослідних зразках спостерігався суцільний ріст мікроорганізмів, проте на середовище Ендо після 1 хв обробки рук серветками КУО/$см^2$ було в 4 рази менше, ніж у контролі. Через 20 та 40 хв кількість колоній перевищила показники контрольного зразку. Отже, серветки «Своя Лінія» проявляють слабку антисептичну дію переважно на ентеробактерій.

Література

1. Кордон Ю. В. Мікробіологічна оцінка протимікробних властивостей антисептичних препаратів / Ю. В. Кордон // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2009. – Т. 13, № 1/2. – С. 274.

Грома Наталія
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Копійка В. В.

ЛЕКТИНИ ЯК МАРКЕРИ У КЛІНІЧНИХ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Лектини - це білкові аглютиніни, що діють вибірково. Це природна застібка-липучка, одностороння або двостороння. За допомогою «односторонніх» лектинів клітини прикріплюються до інших клітин або речовин. Багато мікроорганізмів, в тому числі й клітини імунної системи, теж постійно користуються «односторонніми липучками». «Двосторонні» лектини склеюють клітини між собою. Міцність «клейового з'єднання» двох клітин буде залежати від ступеня глікозилювання, тобто кількості молекул вуглеводів на поверхні клітин. Однак кількість глікокон'югатів (рецепторів) на поверхні клітини - не єдиний фактор, що визначає силу впливу лектинів. Не слід забувати, що лектини діють надзвичайно вибірково (саме слово «лектин» означає «вибірково діє») і з'єднуються далеко не з кожною поверхнею.

Найбільше лектинів міститься в рослинах, особливо в бобових - сої, сочевиці і квасолі, де вони становлять до 2- 3% від загальної маси білка. На другому місці за вмістом лектинів стоять морепродукти. У цій групі чемпіони за вмістом лектинів - вугор, молюски, палтус і камбала. У даний час в арсеналі дослідників є велика кількість лектинів, адаптованих для вивчення і характеристики глікокон'югатів клітин і тканин людини. Для обробки лектинами використовують частіше зрізи, отримані шляхом внесення матеріалу в щільні середовища (парафін).

Спорідненість лектинів до простих вуглеводів - моно-, ди-, рідко олігосахаридів, що визначається за пригніченням реакції гемаглютинації в їх присутності, є в даний час основним фактором, який враховується при проведенні гістохімічних реакцій із застосуванням лектинів. Найменші зміни в життєдіяльності клітин і тканин неминуче відбиваються на складі та характері розподілу рецепторів лектинів на поверхні цитомембран, що слугує одним з найбільш ранніх і достовірних ознак розвитку будь-якої патології в цих тканинах.

Наприклад, лектини використовують для виявлення ракових клітин. Для аглютинації ракових клітин лектинів потрібно в меншій кількості, ніж для аглютинації здорових. Як відомо, клітинна поверхня являє собою досить складну «мозаїку», що складається з подвійного шару фосфоліпідів, різних білків, глікопротеїнів і гліколіпідів. Останні два класи сполук містять в своєму складі гетероолігосахариди, які складаються з різних моносахаридних ланок, таких як галактоза, глюкоза, фукоза, маноза, і декількох інших. Численними дослідженнями, проведеними з 50-х років XX століття, встановлено, що зміни цих структур супроводжують процеси злоякісного росту пухлин. Зокрема, існує кілька характерних шляхів переглікозування поверхні клітини при їх трансформації: відбувається зростання числа розгалужених олігосахаридних ланцюгів, запускається експресія ембріональних вуглеводних антигенів, а

також збільшується ступінь фукозилювання і вміст сіалової кислоти в термінальному (тобто кінцевому) положенні. Усі ці зміни можна відстежити за допомогою лектинів. У цьому і полягає перша слабкість пухлинної клітини: вона дає «виявити» себе вуглеводз'єднуючим білкам.

З точки зору іншого підходу запропоновано використовувати селектини (сімейство лектинів) вже не в якості «системи наведення», а в ролі самої «мішені». Справа в тому, що при процесах малігнізації клітин, на поверхні кровоносних судин пухлини експресують селектини, які є відмінним «орієнтиром» для ліпосом, що містять ліганди цих лектинів. Таким чином, ліпосоми, зв'язуючись з клітинами кровоносних судин пухлини, викликають їх руйнування, що, в свою чергу, призводить до погіршення потоку кисню і поживних речовин до пухлини і, в кінцевому підсумку, до її загибелі. Подібна форма доставки протипухлинних препаратів показала збільшення життя мишей з пухлинами молочних залоз в два рази в порівнянні з ліпосомами, що не несуть вуглеводних лігандів, і в 4 рази - у порівнянні з вихідним препаратом.

Література

1. Аверьянов П. Ф. Лектины - как маркеры патологических процессов в эмбриональных тканях / Аверьянов П. Ф., Медведева А. В. // Фундаментальные исследования. – 2004. – № 2. – С. 165-165.
2. Использование лектинов морских гидробионтов для диагностики ряда социально значимых заболеваний человека / [Чикаловец И. В., Молчанова В. И., Булнаков А. А. и др.] // Вестник ДВО РАН. – 2010. - № 5. – С. 1-6.
3. Черников О. В. Физико-химические свойства и биологическая активность лектинов морских гидробионтов: диссертация канд. биол. наук: 03.00.04. – Владивосток, 2008. – С. 31-39;
4. Галич И. П. Изменение гликозилирования при онкогенезе и развитии других патологических процессов / Галич И. П., Евтушенко Н. В. // Онкология. – 2003. - №5. С. 4-8.
5. Возможности использования галектина-3 в лабораторной диагностике / [Васильева О. А., Якушина В. Д., Рязанцева Н. В., Новицкий В. В.] // Клинико-лабораторный консилиум. – 2011. - № 2. С. 12-15.
6. Антонова С. С. Галектин-3 как представитель семейства лектинов: в норме и при патологии / Антонова С. С., Юшков П. В. // Молекулярная медицина. – 2004. - № 1. С. 60-64.

Губенко Аліна
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. х. н., доц. Луганська О.В.

КОНТРОЛЬ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ОБ'ЄКТАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ

Контроль вмісту важких металів (ВМ) в об'єктах довкілля на рівні їх гранично допустимих концентрацій є на сьогоднішній день дуже важливим еколого-аналітичним завданням через вплив матричного складу проби, а також

низьких концентрацій іонів, які визначаються. Для визначення забруднювачів у водному середовищі застосовуються різні методи: хімічні, біологічні, біохімічні, електрохімічні та ін. Пріоритетними напрямками при виборі методу є швидкість, висока точність, дешевизна і простота апаратурного оформлення необхідних вимірювань.

Одним з експресних і надійних методів аналізу є іонометрія. Іонометрія є досить широкою областю науки і техніки і відіграє важливу роль в аналітичній хімії. Основними завданнями іонометрії є вивчення і розробка різного виду іоноселектівних електродів (ІСЕ). ІСЕ – це різновид хімічних сенсорів; датчик, який надає інформацію про концентрацію аналізованого об'єкта [1].

Найбільш затребуваними є ІСЕ для визначення аніонів, катіонів різних металів, органічних і поверхнево активних речовин в різних середовищах. Розробка і використання ІСЕ для визначення ВМ особливо актуальна у зв'язку з широким розповсюдженням цих речовин, з одного боку, і відсутністю зручних методів їх контролю, з іншого [2]. В даний час іоноселективні електроди (ІСЕ) застосовуються в різних галузях промисловості для контролю складу технологічних розчинів, для аналізу води високої чистоти, можливе їх використання для контролю якості харчових продуктів. Вони знайшли застосування і в медицині, так як відповідають вимогам медико-біологічних досліджень. Також дуже широке поширення ІСЕ отримали в аналізі стічних вод різних виробництв [3]. Незважаючи на величезну кількість існуючих електродів, розробка нових більш ефективних, стабільних, чутливих, надійних і довговічних електродів є актуальним завданням і на сьогоднішній день [4].

ІСЕ мають ряд безперечних переваг, головні з яких:

– висока механічна міцність, що дозволяє проводити вимірювання в проточних системах;
– простота виготовлення;
– низька межа виявлення іонів ВМ;
– мініатюрність;
– здатність визначати іони ВМ при температурі середовища від 25–45 °С.

Для визначення іонів ВМ запропоновані селективні електроди з рідинним заповненням. В силу своїх конструктивних особливостей такі електроди не застосовують в стічних і природних водах без попереднього пробовідбора. Більш зручні в експлуатації твердоконтактні електроди (ТКЕ), які можуть бути використані для безперервного контролю за вмістом іонів ВМ в рослинних об'єктах, воді, ґрунті.

Рідкі мембрани – це розчини в органічних розчинниках іонообмінних речовин (рідкі катіоніти або аніоніти) або нейтральних хелатів, відокремлені від водних розчинів нейтральними пористими перегородками (полімерними, скляними або ін.). Селективність рідких мембран визначається в першу чергу вибірковістю комплексоутворення або обміну іонів між мембраною і розчином. Цей клас ІСЕ заснований на селективності рівноваги розподілу іонів між водою і мембранною фазою.

Найбільш перспективними для безперервного контролю за вмістом іонів ВМ є електроди без внутрішнього рідинного заповнення – ТКЕ. Такі електрохімічні сенсори на практиці мають свої переваги і недоліки. Головна перевага – простота використання і транспортування. Це пов'язано з відсутністю внутрішнього розчину, в результаті чого відпадає необхідність у його періодичній заміні, як це необхідно для електродів з внутрішнім рідинним заповненням. Завдяки своїй конструкції ТКЕ можна використовувати практично в будь-якому просторовому положенні, що робить їх незамінними в польових умовах. Однак ТКЕ мають істотний недолік – нестабільність електродного потенціалу в часі, в зв'язку з чим виникає необхідність в проведенні калібрування таких електродів перед кожним вимірюванням.

Використання твердих і рідких мембран дозволяє розширити число речовин, що визначаються потенціометричним методом.

Література

1. Магомедов К.Э. Пластифицированная поливинилхлоридная мембрана цинкселективного електрода / Магомедов К.Э., Татаева С.Д., Горячая В.С. – Махачкала: Дагестанский государственный университет, 2012. – С. 246-250.
2. Ольшанская Л.Н. Исследование термодинамических характеристик кадмий-селективного електрода / Ольшанская Л.Н., Данилова Е.А., Кирчева А.А. – Харьков: Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, 2011. – С. 91-96.
3. Луганська О.В., Омельянчик Л.О., Синяєва Н.П., Ніколаєва Т.Г. // Склад мембрани іоноселективного електрода / Пат. 117202 Україна, МПК G01N 27/333 (2006.01). – № u 2016 11707; заявл. 21.11.2016; опубл. 26.06.2017, Бюл. №12.
4. Луганська О.В., Омельянчик Л.О., Синяєва Н.П., Ніколаєва Т.Г. // Спосіб кількісного визначення алкілдиметилбензиламонію хлориду у водному розчині / Пат. 117201 Україна, МПК (2017.01) G01N 27/00 G01N 27/333 (2006.01). – № u 2016 11705; заявл. 21.11.2016; опубл. 26.06.2017, Бюл. №12.

Гузь Оксана

студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту

Наук. кер.: к.б.н., доц. Воронова Н.В.

ПОШИРЕННЯ ЛИСТОВІЙОК У м. ЗАПОРІЖЖЯ

Фауна листовійок міста Запорізької області в порівнянні з іншими регіонами України вивчена недостатньо, особливо мало вивчені родини совки, листовійок, горностаєві молі тощо.

Велике значення як шкідники плодових, ягідних, польових культур, лісових і паркових насаджень, мають листовійки род. Tortricidae. Слід зауважити, що в літературі відсутні дані про листовійок промислових центрів не тільки Запорізької області, але й на Україні в цілому.

Метою наших досліджень є дослідження ступені пошкодження листовійками кормових рослин в умовах промислового центру, а також виявлення залежністі ступеню пошкодження рослин листовійками від забруднення повітря в тих чи інших районах Запоріжжя. На нашу думку, це повинно вказати на стійкість окремих порід дерев'яних рослин до атмосферного забруднення.

Для дослідження кількісного розподілу листовійок на дереві був вибраний удосконалений метод обліку численності листовійок І.І. Праня, Е.А.Сенькова і М.В.Шпар. Дослідження проводились у екологічно не сприятливому районі міста Запоріжжя – Заводському та відносно чистому – Комунарському.

Фауна листовійок Запорізького регіону нараховує 176 видів із 63 родів. 65 видів листовійок Запорізької області приурочені до деревних порід, найбільш сильно пошкоджені дерева родини розоцвітих, а також липа, тополя, дуб, горобина, рідше – хвойні, кизил, горіх і тощо.

Для наших досліджень ми вибрали чотири породи дерев, які пошкоджують в загальній складності 28 видів листовійок.

У Заводському районі характер пошкодження плодів за більш короткий проміжок часу вище, ніж у Комунарському. А чисельність гусениць в відносно екологічно сприятливому районі спочатку вегетаційного періоду більш висока, потім спостерігається значне зниження, на відміну від даних дослідження в районі, де кількість шкідників залишається маже незмінною.

В фіксованій точці результати спостережень зведені в загальну таблицю. При цьому дерева були підібрані приблизно однакового віку.

Таким чином, інтенсивність ураження листовійками зелених насаджень підвищується з погіршенням екологічної обстановки.

В екологічно несприятливому Заводському районі гусениці розселяються в середніх, найбільш плодючих ярусах дерев, що призводить до майже повної втрати врожаю.

Основні зони росту дерев знаходяться в екологічно не сприятливих умовах, а тому піддаються загибелі під впливом пилової і газової дії, що призводить до значної втрати захисних і регенеративних властивостей рослин.

В відносно екологічно-чистому Комунарському районі, справжніх ворогів листовійок спостерігається в середньому на порядок вище, так як для них це природнє середовище перебування зі сприятливими умовами для нормальної життєдіяльності.

Література

1. Марченко А.С. Екологічні параметри стану популяцій листовійок дібров України / А.С. Марченко // Успіхи ентомології. – 1990. – № 4. – с. 131-132.
2. Апостолов Л. Г. Вредная энтомофауна лесных биогеоценозов центрального Приднепровья / Л. Г. Апостолов. – К.: Вища школа, 1981. – 230 с.

3. Жаков А. В. Фауна листоверток Запорожской области / А. В. Жаков. // Известия Харьковского энтомологического общества. – 1987. – №7. – с. 148.
4. Ivashov A.V. The role of host plant phenology in the development of the oak leafroller moth, Tortrix viridana L. (Lepidoptera: Tortricidae) / A.V. Ivashov, G.E. Boyko, A.P. Simchuk. // Forest Ecology and Management. – 2001.– Vol. 154, № 3. – p. 1–8.
5. Ивашов А. В. Биохимические аспекты консортивных связей зеленой дубовой листовертки и непарного шелкопряда с дубом пушистым / А.В. Ивашов, Г.Е. Бойко // Биологические исследования на природоохранных территориях и биологических стационарах: Тез. докл. Юбил. конф. посвящ. 85–летию биостанции ХГУ. – Харьков, 1999. – с. 62–63.

Дашенко І.О.
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Завгородній М.П.

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЇ ДІАЗОТУВАННЯ НА ОСНОВІ S – ГЕТЕРИЛПОХІДНИХ L – ЦИСТЕЇНУ

Дізотування проводять дією нітриту натрію в присутності кислот, солей нітрозонію в концентрованих сильних кислотах, алкілнітритів в органічних розчинниках. Атакуючими частинками є катіони нітрозонію NO^+ , нітрозацидію H_2ONO^+ (гідратований іон нітрозонію), чи нейтральна молекула загальної формули X-NO, де X - нуклеофугна група.

Електрофільна атака нітрозуючого агента по атому азота ариламіну (1) призводить до утворення N-нітрозоамонієвого іона (2), який депротонується в N-нітрозоамін (3), що швидко перетворюється у діазонієвий катіон (4). Всі стадії цього ланцюга перетворень в загальному випадку оборотні:

$$\underset{1}{ArNH_2} \overset{XNO}{\rightleftharpoons} \underset{2}{ArNH_2^+NO} \overset{-H^+}{\rightleftharpoons} \underset{3}{ArNHNO} \rightleftharpoons \underset{4}{ArN{=}NOH} \overset{H^+}{\underset{-H_2O}{\rightleftharpoons}} ArN_2^+$$

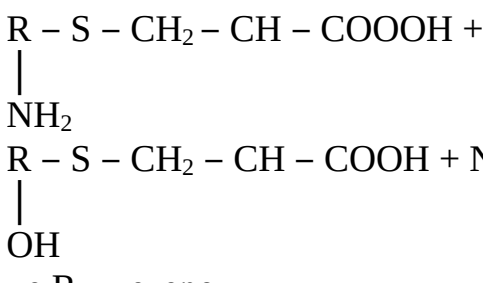
У слабокислих водних розчинах (3 > pH > 1) з підвищенням кислотності реакція уповільнюється внаслідок зменшення концентрації непротонованого аміну, що піддається атаці нітрозуючого агенту - N_2O_3. Про це свідчить другий порядок реакції за азотистою кислотою, обумовлений утворенням N_2O_3 на лімітуючій стадії:

$$2HNO_2 \rightarrow N_2O_3 + H_2O$$

У більш кислих розчинах профіль швидкості реакції проходить через мінімум і далі швидкість із збільшенням кислотності (до pH ≈ –3) зростає пропорційно концентрації азотистої кислоти та аміну. Визначальною стадією є утворення нітрозамонієвого катіону (2), а нітрозуючим агентом є катіон нітрозацидію.

При переході до сильнокислих середовищ профіль швидкості реакції проходить через максимум, а потім швидкість зі збільшенням кислотності різко зменшується. Нітрозоамонієвий катіон (2) швидко утворюється при атаці катіоном нітрозонію протонованої молекули аміну. На лімітуючій стадії відбувається відрив протону від катіону (2) слабкою основою, що присутня в середовищі. Атака спрямовується по π-системі ариламонієвого іону з наступним синхронним перегрупуванням двозарядного π-комплексу у нітрозиламонієвий іон (2) з одночасним депротонуванням або спочатку йде депротонування двозарядного π-комплексу, а потім міграція групи NO^+ від π-системи до атому аміногрупи в π-комплексі.

У препаративних цілях реакцію діазотування частіше за все проводять, поступово приливаючи розчин нітриту натрію до розчину або суспензії ариламіну у водній HCl при охолодженні до 0-10 ^{0}C:



де R – гетероцили.

Для діазотування слабоосновних амінокислот, амінокислоти розчиняють у суміші концентрованих H_2SO_4 – H_3PO_4 або H_2SO_4 – CH_3COOH кислот і отриманий розчин при охолоджуванні додають до нітрозилсульфатної кислоти.

Метод «прямого» діазотування застосовується для діазотування аніліну, алкіл-, галоген- і алкоксіанілінів. Розчин одного еквівалента нітриту натрію при охолоджуванні до 273 – 278 К поступово додають до водного розчину одного еквівалента аміну з трьома еквівалентами сильної мінеральної кислоти (HCl, H_2SO_4) і ін.

«Зворотній» метод діазотування використовують для слаборозчинних у кислоті амінокислот, наприклад, сульфанілової, антранілової і нафтіонової кислот. У цьому випадку лужний розчин аміну, що діазотується, і нітриту натрію поступово вводять у водний розчин охолодженої до 278 К розведеної мінеральної кислоти (HCl або H_2SO_4).

Література

1. Чудинов А.А., Довбня Р.С., Краснокутская Е.А., Огородников В.Д., Филимонова И.Л. Известия Академии наук. Серия химическая. 2016. № 9. С. 2312-2314.

2. Коробицына И.К. Ароматические диазосоединения.– Л.: Химия, 1985.– 251с.
3. Общая органическая химия/Под ред. Д. Бартона, У.Д. Оллиса: Пер с англ. В 12 т. – М.: “Химия”, 1981-1988.

Джабарян Гаяна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Яковлєва-Носарь С.О.

РЕАКЦІЯ ПРОРОСТКІВ *VIOLA* × *WITTROCKIANA* GAMS. НА ДІЮ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ

Фіалка Віттрока, або садові братки (*Viola* × *wittrockiana*) − трав’яниста багаторічна рослина гібридного походження родини Фіалкові (*Violaceae*). Під цією назвою об’єднують численні сорти і сортогрупи, отримані за участю фіалки триколірної (*Viola tricolor*), алтайської (*Viola altaica*) і жовтої (*Viola lutea*), а також, можливо, і деяких інших видів (наприклад, фіалка рогата − *Viola cornuta*). Вважається, що гібридна фіалка була виведена англійськими селекціонерами, зокрема садівником Томпсоном, у 30-х роках XIX століття, потім вона поширилася у Франції, Німеччині і була завезена до Росії. Гібридні рослини настільки відрізнялися від вихідних видів, що з’явилася необхідність виділити їх у новий, одержаний штучно вид – фіалка Віттрока. Видову назву фіалка отримала на честь шведського професора ботаніки Вейта Бречера Віттрока, директора Бергенського ботанічного саду й автора книги з історії цієї рослини.

Практики поділяють сорти *Viola* × *wittrockiana* за термінами та якістю цвітіння, розмірами квіток, їх кольором, формою і рівнем зимостійкості. Так, за розмірами квіток і їх одночасною кількістю на кущі під час цвітіння, сорти *Viola* × *wittrockiana* ділять на групи великоквіткових (грандіфлора) і багатоквіткових (мультифлора) сортів. Також умовно сорти поділяють на одноколірні, двоколірні і плямисті, але чіткої межі між цими групами немає: один і той самий сорт можна зарахувати, наприклад, і до плямистих, і до двоколірних.

Усі селекційно-насінницькі фірми світу відносять *Viola* × *wittrockiana* до дворічників. Щороку в Європі і США з’являються все нові гібриди. Серед них розрізняють культивари з гігантськими квітками (діаметр 9−11 см), великими (7,5−8,5 см), середнього розміру (6,5−7 см) і дрібними (3,5−4 см). Значна частина сучасного асортименту культури представлена сортосеріями, до яких входять сорти різних забарвлень, а також спеціально підібрані фірмові суміші (так званий *mix*). В останні десятиліття селекціонери створюють не сорти, а так звані гетерозисні гібриди F_1, кількість яких обчислюється вже сотнями. Такі гібриди швидше ростуть, раніше зацвітають і довше цвітуть, менше хворіють і значно більш життєздатні. Саме вони складають основу сучасного промислового асортименту *Viola* × *wittrockiana*.

Viola × *wittrockiana* є ефектною рослиною для оформлення бордюрів і клумб, і тому широко використовується в ландшафтному дизайні для створення орнаментальних клумб.

Клімат Запорізького регіону характеризується посушливістю, що останнім часом посилилася на тлі глобальних кліматичних змін. Ґрунти, особливо прилеглі до узбережжя Азовського моря, є засоленими в той чи іншій мірі. У зв'язку з цим мета нашої роботи – дослідити стійкість різних сортів *Viola* × *wittrockiana* до дії посухи і засолення на ранніх етапах онтогенезу.

Об'єктами дослідження виступали проростки трьох сортів *Viola* × *wittrockiana*, що належать до групи великоквіткових: Невеста, Солнечный поцелуй та Черный король. Для імітації ефекту посухи в середовище вирощування додавали 1 %-вий розчин сахарози. Дослідження впливу засолення на ранніх етапах онтогенезу *Viola* × *wittrockiana* здійснювали за рахунок внесення 0,5 %-вого розчину NaCl. Контрольні варіанти пророщували на дистильованій воді. У кожному експериментальному варіанті поміщали по 10 шт. насіння культури у чашки Петрі у триразовому повторенні. Пророщування насіння проводили без доступу світла при температурі 22 ± 2 ºС. Аналізували морфометричні параметри вегетативних органів проростків. Одержані результати опрацьовані методами математичної статистики.

Одержані експериментальні дані свідчать, що посуха суттєво пригнічує ростові процеси кореня проростків *Viola* × *wittrockiana*, особливо – сорту Черный король. Ще більш виражений негативний ефект на ріст кореня проростків виявляє засолення: за цих умов насіння сортів Невеста і Солнечный поцелуй не проросло взагалі протягом модельного досліду. Насіння сорту Черный король хоча і проросло, але величина кореневого індексу (0,11) свідчить про наявний сильний стрес.

Протягом експерименту формування гіпокотилю було зареєстровано у проростків з контрольних варіантів усіх досліджених сортів. Так, довжина цього вегетативного органа склала (см): у сорту Невеста 0,91±0,09; у сорту Солнечный поцелуй 1,2±0,14; у сорту Черный король 2,1±0,10. У варіантах із імітацією посухи та засолення середовища вирощування утворення гіпокотилю не спостерігалося взагалі. Винятком є варіант із дефіцитом вологи (сорт Солнечный поцелуй), де довжина гіпокотилю проростків сягала 0,2±0,01 см.

Утворення повноцінних сім'ядольних листків відбувалося тільки у контрольних варіантах.

Література

1. Електронний ресурс. – Режим доступу http://iplants.ru/garden/viola-wittrokiana/.
2. Електронний ресурс. – Режим доступу http://floristics.info/ru/stati/sadovodstvo/2273-viola.
3. Електронний ресурс. – Режим доступу http://flower.onego.ru/other/viola_w.html.
4. Колесникова Е.Г. Садовые фиалки. 130 лучших видов и сортов / Елена Георгиевна Колесникова. – М.: АСТ, 2013. – 80 с.
5. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

Дзюба Світлана
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Воронова Н.В.

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛИЧИНОК CULEX P. PIPIENS

Актуальність вивчення змін морфологічних показників під впливом оточуючого середовища в різних географічних зонах є необхідним етапом для формування уявлення про стан природних популяцій. Це може вважатись екологічним підґрунтям довгострокового моніторингу стану певних екосистем.

Метою роботи було вивчити морофологію личинок IV стадії розвитку кровосисних комарів комплексу *Culex pipiens* у зоні впливу верхів'я Каховського водосховища..

Морфологія преімагінальних фаз розвитку була вивчена на 120 препаратах личинок кровосисних комарів. Матеріалом для дослідження були личинки IV стадії розвитку *Culex pipiens*, відібрані у 1977 році В.О. Гоженко, а також відібрані Н.В. Вороновою у 1997 році та самостійно упродовж 2016 року. У личинок досліджували такі параметри: довжина і ширина голови, довжина і ширина сифону, сифональний індекс, кількість зубців на гребені сифону, кількість лусочок щітки і довжина вусика. Морфологічні показники вимірювались окуляр-мікрометром під бінокулярною лупою, а підрахунок кількості зубців і лусочок – під мікроскопом зі збільшенням 80.

Для самиць спостерігається постійна тенденція до збільшення розмірів довжини голови при стабілізації її ширини. У самців також відмічається тенденція до збільшення довжини голови, а в змінах ширини певні тенденції відсутні, що і пояснює збільшення варіативності цієї ознаки.

Довжина вусика становить 0,6 – 0,7 довжини голови. Полігон розподілу особин за абсолютними розмірами довжини вусика показує наявність однакової тенденції до збільшення у самців, а у самиць до зменшення, цього показника і зменшенням його варіативності.

Щітка складається із 30 – 55 тісно розташованих півколом видовжених лусочок, мінливих за величиною, які не мають головного шипа, а несуть по краях і на верхньому кінці ряд шипиків. У 1977 і 1997 роках абсолютна кількість лусочок входила у наведений діапазон, а в 2016 році їх кількість у самців значно зменшилась.

Сифон має мінливу довжину (індекс складає 4,0 – 6,5) і форму: від майже прямої трубки, яка найбільш розширена в основі, до трохи зігнутої, більш широкої у середній третині. У 1977 році сифональний індекс був близьким до верхньої межі наведеного діапазону, а в останні роки у самців наближається до нижньої.

Гребінь займає приблизно 1/5 – 1/4 довжини сифону і складається з 9 – 18 близько розташованих зубців, з яких 1 – 3 наближених до основи є рудиментарними. Кількість зубців гребеня за всі роки дослідження входила у наведений діапазон. В наш час для особин обох статей відмічена спільна тенденція до зменшення кількості зубців.

У самиць найбільш варіативними були такі ознаки, як кількість лусочок щітки і зубців гребеня, але в останні роки намітилась тенденція до стабілізації і цих ознак. У самців найбільша варіативність спостерігалась також за цими показниками (особливо в 1997 році). Крім того, значна варіативність була характерна для довжини голови.

У 1997 році у самців величина сифонального індексу теж обумовлена шириною сифону. У самиць нами відмічено більше кореляційних залежностей. Зберігається, як і у 1977 році, залежність сифонального індексу від ширини сифону, довжини вусика та від ширини сифону. Крім того, відмічено сильну залежність між шириною голови та шириною сифону і кількістю лусочок щітки.

У 2016 році у особин двох статей зберігається залежність величини сифонального індексу від ширини сифона. У самиць стабілізується залежність величини сифонального індексу від довжини сифону, а у самців з'являється кореляція середньої сили між цими ознаками. У самців кореляційна залежність середньої сили зафіксована між шириною голови та шириною сифону, сифональним індексом і шириною голови.

У самиць кореляційна залежність середньої сили відмічена між шириною голови і довжиною сифону та кількістю лусочок щітки, довжиною вусика та сифональним індексом.

Недивлячись на існування популяцій з проміжними морфологічними ознаками і в теперішній час, спостерігається їх відносна стабільність. На наш погляд, деяке зменшення варіативності окремих ознак можна пояснити тривалим існуванням цього масового виду на зазначеній території.

Література

1. Шевченко А.К. Методические рекомендации по организации борьбы с гнусом в УССР / А.К. Шевченко. – Запорожье, 1985. – 15 с.
2. Воронова Н.В. Екологія личинок *Culicidae, Diptera* верхів'я Каховського водосховища: автореф. на здобуття вченного ступеня кан-та. біол. наук: 03.00.16 «Экология» / Н.В. Воронова – Дніпропетровськ, 2000. – с.22
3. Егоров С. В. Комары комплекса *Culex pipiens* в антропогенных биоценозах: морфология, биология, экология, меры борьбы: диссертация на соискание ученй степени кандидата биологических наук 03.00.19 «Энтомология» / С. В. Егоров. – Иваново, 2000. – 148 с.
4. Мончадский А.С. Личинки кровососущих комаров СССР и сопредельных стран / А.С. Мончадский. – М. – Л., 1951. – 290 с.
5. Шеремет В.П. Кровосисні комарі України / В.П. Шеремет. – К.:Колос, 1998. – 34 с.
6. Гоженко В.А. К изучению питания личинок кровососущих комаров (*Culicidae*) / В.А. Гоженко, Л.М. Титова // Паразитология. – 1981. – Т. XV, № 3. – С. 265 – 269.
7. Воронова Н.В. Кровосисні двокрилі (*Diptera*) степового Придніпро'я / Н.В. Воронова, В.В. Горбань, В.І. Павліченко. – Запоріжжя: Вид-во ЗНУ, 2008. – 208 с.

Добрунова Дар'я
студент 2 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Горбань В.В.

ПАРАЗИТИ ДЖМЕЛІВ РОДУ *BOMBUS*

Актуальність досліджень обумовлена тим, що джмелі є специфічними запилювачами сільськогосподарських культур, а у останні роки спостерігається зменшення їх чисельності у районі дослідження. Причиною зменшення джмелів являються різні інфекційні, інвазійні та незаразні хвороби. Успіх боротьби з хворобами і паразитами джмелів залежить від своєчасної і правильної діагностики захворювань, ліквідування причин їх виникнення, проведення профілактики, швидкої організації оздоровчих заходів

Метою роботи було вивчення фауни, поширення паразитів джмелів у Запорізькій області.

Дослідження паразитофауни джмелів проводили з червня по серпень місяць 2016-2017 р.р. Нами досліджувалась паразитофауна джмелів *Bombus lapidarius, B. hortorum, B. subterranius, B. argorum* та джмеля-зозулі *Psithyrus vestalis*, які були відібрані у 8 пунктах м. Запоріжжя і області.

Дослідження паразитофауни джмелів Запорізької області показали, що більшість екземплярів були уражені тими або іншими паразитами. Найчастіше зустрічалися такі види паразитів як мермітиди, рідше - личинки мухи *Physocefala vitata* та грегарини р. *Leydiana.*

Значна кількість екземплярів уражена одним видом паразитів від 44 % у популяції *B. subterraneus* до 80-82 % – в популяціях джмеля *B. hortorum* та джмелі-зозулі *Ps. vestalis*. Така тенденція була обумовлена паразитуванням майже у всіх досліджуваних популяціях личинок р. *Mermis*.

Найбільш інтенсивно одночасно двома видами паразитів уражено популяцію джмеля *B. subterraneus* 28 %, менш інтенсивно *B. lapidarius* 22 % та *B. agrorum* 20 %.

Муха *Ph. vitata* більше уражає популяції *B. subterraneus* і *B. lapidarius* зовсім не нападає на джмелів-зозуль *Ps. vestalis*.

Грегарини роду *Leydiana* більш за все уражають джмелів *Б. агрорум* 48 %, однаково по 15 %. *B. lapidarius дариус* та *B. subterraneus*, зовсім не уражують популяції *B. hortorum*.

Найчастіше популяції джмелів і джмеля-зозулю *Ps. vestalis* уражають личинки мермітід (від 14 до 26 %).

Література

1. Предполагаемое гнездование шмеля *Bombus pennsylvanicus* в муравейниках *Sollnopsis invicta* // J. Entomol. Sci. – 2000. –№3. – с. 34-38.
2. Пищевое поведение шмелей, потребление сахарных растворов // *Apidologie*. – 2004. - №3. - с. 23-26.

Доля Кристіна
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ст. викл. Домніч А. В.

ДО ПИТАННЯ ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ РАТИЧНИХ ЯК СТРУКТУРНОГО ЕЛЕМЕНТУ ТРАНСФОРМУВАННЯ БІОТИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

З початком створення заповідників виникла проблема з їхньою охороною, ресурсним та фінансовим забезпеченням, проведенням досліджень та з'ясуванням їхнього впливу на навколишнє середовище та трансформуванням ними біотичної енергії.

Визначення єдиної функції заповідника забезпечення природного протікання біологічних процесів та перевести усі заповідники в режим абсолютної заповідності. Єдиною їх діяльністю по власне заповідній території має залишатися охорона по периферії та ведення комплексного наукового моніторингу. В той же час, функцію збереження біорізноманіття треба передати національним паркам, як і контроль за прилеглими об'єктами природно-заповідного фонду місцевого значення. Необхідно зазначити, що впродовж останніх років в Україні створюються виключно національні парки [1].

Дослідженнями екомережі та динаміки рослинного покриву коси Бірючого та Азово-Сиваського заповідників займалися В. Коломійчук [2,3], О. Безкоровайний, А. Волох [2].

Обліки фауни передбачають проведення досліджень за двома напрямками: обліки видового складу фауни, обліки чисельності. При інвентаризаційних дослідженнях для обліку використовують всі засоби обліку видів, як прямі спостереження та лови звірів, так і облік за слідами присутності тих чи інших видів у місцевості, що досліджується. В останньому випадку звертають увагу на нори, відбитки лап, звукову комунікацію тварин, рештки тварин у кормових залишках хижаків тощо. При обліку видового складу і чисельності звичайно враховують всі вікові групи і обидві статі [4].

Взаємним функціонуванням компонентів степового біогеоценозу пасовищного типу в місцях високої щільності диких копитних на півдні України та роллю диких копитних в трансформації біотичної енергії острівної екосистеми степу займалися В. Домніч [6], О. Рильский [7].

Енергетика біогеоценозу – це забезпеченість екосистеми енергією та її використання. Вона включає такі процеси: 1) одержання енергії від двох основних джерел – сонячної радіації (фотосинтез) і реакції окислення неорганічних речовин (хемосинтез); 2) транспортування енергії трофічними рівнями й каналами; 3) використання енергії організмами для продукування біомаси й життєдіяльності. Виділяють декілька видів енергії: променисту, теплову, хімічну і механічну. Людська діяльність спричинила появу антропогенної енергії, потужність якої щораз зростає [5].

Необхідно постійно стежити за змінами фітоценозів, викликаних тиском високої щільності копитних як при трофо- екскреторному так механічному

впливах. Вважаємо, що знання механізмів змін фітоценозів допоможе не тільки науково-виважено проводити роботи з розселення копитних, а й оптимізувати їхню загальну чисельність, нормалізувати порушений баланс у трофічних зв'язках і деструкційних процесах. Це вигідно в економічному розвитку мисливських угідь і мисливської галузі України в цілому [6].

Копитні в умовах степових і острівних екосистем займають субдомінантную роль серед ссавців. Серед копитних – за чисельністю в Азово-Сиваському національному природному парку (АСНПП) послідовно займають: лань, благородні олень, муфлон. По біомасі – олень благородний, лань, муфлон [7].

Копитні роблять сильний вплив на склад і різноманітність рослинних угруповань. Відповідь різноманітності рослинності на копитних тварин також може змінюватись залежно від перегляду частоти та інтенсивності, обидва з яких сприяти перегляді тиску. У лісах помірних широт, змінами в перегляд копитних тиску часто призводять до різних траєкторій склад рослинного співтовариства, і різноманітність рослин, як правило пік на проміжному рівні перегляду тиску. Саме це і дає важливість проведення досліджень в даному напрямку і цим питанням ми і далі будемо приділяти природоохоронним дослідженням.

Література

1. Парнікоза І.Ю. Збереження українського степу: що можна зробити вже сьогодні? // Раритетна теріофауна та її охорона / За ред. І. Загороднюка. – Луганськ, 2008. – С. 53-62
2. Коломійчук В . П., Волох А . М. Зміни рослинного покриву півострова бірючий (Азово -Сиваський НПП) під впливом диких копитних / В . П. Коломійчук, А . М. Волох / Екологічні науки: науково-практичний журнал / Головний редактор О.І. Бондар. – К.: ДЕА, 2014.– №5.– 132 с.
3. В.П. Коломійчук Екомережа берегової зони Азовського моря / Коломійчук В.П. / Екологічні науки: науково-практичний журнал / Головний редактор О.І. Бондар. – К.: ДЕА, 2013.– №3.– 170 с.
4. Загороднюк І. В. Польовий визначник дрібних ссавців України. Київ, 2002. – 60 с.
5. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2001 – 500 с.
6. В. І. Домніч, А. Г. В'язовська, А. В. Домніч, К. Ю. Тюрінова Взаємне функціонування компонентів степового біогеоценозу пасовищного типу в місцях високої щільності диких копитних на півдні України // Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах V Міжнародна наукова конференція. Україна, Дніпропетровськ, ДНУ, 2009. – С. 327-329
7. Домнич А.В. Роль диких копытных в трансформации биотической энергии островной екосистемы степи / А.В. Домнич; О.Ф. Рыльский // Біологічні дослідження – 2015: Збірник наукових праць. – (Житомир, 11 – 12 березня 2015 р.) – Житомир: ПП «Рута», 2015. – С. 83 – 87.

Дорохова Інна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Костюченко Н. І.

ВПЛИВ ГЕРБІЦИДУ ЄВРО-ЛАЙТНІНГ ПЛЮС НА ҐРУНТОВУ МІКРОБІОТУ АГРОЦЕНОЗІВ СОНЯШНИКА В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Соняшник залишається основною олійною культурою України. Сучасні технології вирощування соняшника передбачають створення оптимальних умов розвитку рослин протягом вегетації. Обробіток ґрунту є важливою умовою для вирощування польових культур. Раціональний обробіток здатний підвищити врожайність культур не на один рік. Використання гербіцидів значно зменшує кількість бур'янів та сприяє повноцінному росту та розвитку рослин [1].

Євро-лайтнінг Плюс – гербіцид, який знищує широкий спектр однодольних та дводольних бур'янів, включаючи найбільш проблемні – амброзію, вовчок, осот. Препарат діє через листя та ґрунт. Препаративна форма являє собою водний розчин, діючими речовинами якого є імазапір (7,5 г/л) та імазамокс (16,5 г/л), які поглинаються через листя та проникають до коренів. Пересуваючись ксилемою і флоемою, вони діють як інгібітор ензиму ацетогідроксиацидсинтази, або ацетолактатсинтази. Ензим каталізує утворення амінокислот лейцину, валіну, ізолейцину, тому пригнічення дії ферменту сприяє зниженню синтезу амінокислот та загибелі бур'янів. Розкладання препарату в ґрунті відбувається мікробіологічно [2].

Оскільки сільськогосподарські культури також чутливі до дії гербіциду, були створені гібриди соняшнику, стійкі до препарату: DT 3606 IR, KS27CL, АРМАДА, АРТІМІС, ОЛЛІМІ, ПІМІС, МАКСІМУС, ФЛОРІМІС тощо.

Мікробоценози ґрунту відіграють значну роль у життєдіяльності рослин,оскільки вони здатні переробляти необхідні органічні речовини для росту рослин [3]. Проте взаємодія мікробів і рослин не завжди зводиться до трофічних функцій. У багатьох випадках вона обумовлюється метаболічними зв'язками, опосередкованими фізіологічно активними речовинами, що продукуються мікроорганізми і впливають на ріст рослин.

Метою нашого дослідження було з'ясування впливу різних концентрацій препарату Євро-лайтнінг Плюс на стан ґрунтової мікробіоти агроценозів соняшнику при вирощуванні в сівозміні на полях Інституту олійних культур НААН України.

Зразки ґрунту для аналізу відбирали з ризосфери рослин і ґрунту міжрядь у кінці вегетації соняшнику за варіантами: 1 – контроль (ґрунт без внесення гербіциду), 2 – ризосферний ґрунт (після обробки препаратом з нормою внесення 1,2 л/га); 3 – ґрунт міжрядь (норма внесення 1,2 л/га); 4 – ризосферний ґрунт (2,5 л/га); 5 – ґрунт міжрядь (2,5 л/га).

Ґрунтову суспензію висівали на поживне середовище Чапека-Докса з розведенням 1:1000. Інкубацію проводили за температури 28^0С впродовж 5-7 діб. Повторність досліду п'ятиразова.

Проведений аналіз загальної кількості колоній, що виросли на середовищі Чапека-Докса, показав залежність чисельності бактерій і грибів від норми внесення препарату. Так, чисельність в контролі становила 92,2 тис. КУО/г ґрунту, у ризосфері рослин і ґрунті міжрядь при нормі внесення препарату 1,2 л/га – 73.6 і 40.4 тис. КУО/г ґрунту, тоді як при нормі внесення 2,5 л/га ті самі показники становили 46,0 і 32.4 тис. КУО/г ґрунту відповідно. Встановлена тенденція зменшення чисельності бактерій і зростання відносної частки грибів при збільшенні дози препарату. Так, частка грибів у контролі склала 9,1%, у зразках ризосферного ґрунту та міжрядь із внесенням препарату 1,2 л/га – 9,0% і 25,2 %, а при нормах внесення гербіциду 2,5 л/га частка грибів становила 30,8% і 41,6% відповідно.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що препарат, знищуючи бур'яни, збіднює при цьому і мікробоценоз ґрунту. Можливо, це пояснюється тим, що мікрофлора ґрунту живиться кореневими ексудатами бур'янів, тому суттєве зменшення джерел живлення мікроорганізмів призводить і до зменшення видового різноманіття ризосфери та міжрядь посівів соняшника. Також з'ясовано, що мікрофлора ризосфери характеризувалася більшою кількістю та видовим різноманіттям грибів та бактерій, ніж ґрунт міжрядь. Це, в свою чергу, може пояснюватися тим, що соняшник власними кореневими ексудатами підтримує життєдіяльність певних мікробних угрупувань, але мікрофлора ґрунтів з монокультурою бідніша, ніж мікрофлора ґрунтів, де зростають кілька видів рослин, включаючи бур'яни.

Нами будуть продовжені дослідження із виявлення впливу препарату на мікробоценози для оцінки стану ґрунтів після застосування гербіциду.

Література

1. Ткаліч Ю.І. Продуктивність та економічна оцінка вирощування соняшнику при використанні різних обробітків ґрунту і гербіцидів / Ю.І. Ткаліч // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур НААН. – 2014. – № 20. – с. 198-203.
2. Фокус на высокие достижения. Подсолнечник. Рекомендации по применению препаратов BASF для защиты подсолнечника в России в 2017 году. – 2017. – с 43.
3. Andrzej Tkacz. Role of root microbiota in plant productivity / Andrzej Tkacz, Philip Poole // Journal of Experimental Botany. – 2015. – № 66. – p. 2167-2175.

Душина Катерина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Домбровський К. О.

ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА БРІОФІТІВ ПАРКУ «ЕНЕРГЕТИКІВ» М. ЗАПОРІЖЖЯ

В даний час, у зв'язку зі зростанням антропогенного навантаження на природні екосистеми, гостро постає питання грамотного застосування методів біоіндикації. Для оцінки ступеня забруднення навколишнього середовища

широко застосовують методи фітоіндикації з використанням тест-об'єктів рослин, що характеризуються підвищеною чутливістю до зміни факторів середовища. Мохоподібні як рослини-біоіндикатори використовуються в зв'язку з їх адсорбційними властивостями та надзвичайною чутливістю до забруднення. В дуже забруднених районах мохи відсутні, в менш забруднених - з'являються лише стійкі толерантні види. [1].

Для бріологічних досліджень було обрано 5 ділянок для відбору епіфітних проб мохоподібних. На кожній ділянці обстежували по 5 листяних дерев (форофітів), незалежно від виду, з діаметром стовбура >20 см, які утворювали лінію довільного напрямку. Стовбур дерева обстежували до висоти 2 м, згідно з існуючими методиками [Улична та ін., 1989], з вимірюванням загального проективного покриття мохових обростань і відбором їхніх зразків [2].

У парку «Енергетиків» вперше за результатами власних досліджень виявлено 5 видів мохоподібних які належать до відділу *Bryophyta*. Визначені види відносяться до 4 родин та 4 родів. Було виявлено три види епіфітних мохів на дослідних ділянках рекреаційної зони парку «Енергетиків», а саме: *Orthotrichum speciosum* (Nees), *Orthotrichum gymnostomum* (Brid.) та *Aulacomnium androgynum* (Hedw.). Також було виявлено два види мохів на твердих субстратах, такі як, *Encalypta vulgaris* (Hedw.) та червонокнижний вид моху *Grimmia plagiopodia* (Hedw.).

Найкраще виражені епіфітні мохові обростання на таких породах дерев як *Populus bolleana* (90,9%),*Ulmus densa* (87,5%), *Robinia pseudoacacia* (75%), дещо рідше вони зустрічаються на *Acer negundo* (50%).

Види мохів, які мають досить високу частоту трапляння, відмічені на багатьох породах. Як відомо, чіткої приуроченості бріофітів до конкретних порід дерев немає, але, судячи з наших досліджень (на основі обростання), можна вказати про наявність певного тяжіння окремих видів до окремих порід дерев. Так мох *Orthotrichum speciosum* найчастіше зустрічається на *Ulmus densa, Orthotrichum gymnostomum* – на *Populus bolleana*. Досить індиферентним до вибору породи дерева є *Aulacomnium androgynum*, який зростає більш або менш рівномірно на багатьох породах форофітів.

У статевій структурі епіфітних бріофітів переважають однодомні види, які становлять представники родини *Orthotrichaceae*.

Література

1. Гапон С.В. Стан вивчення мохової рослинності в Україні та особливості її класифікації / С.В. Гапон // Укр. ботан. журн. – 2004. – Т. 61, №2. – с. 60-67.
2. Улична К. О. К методике изучения эпифитных моховых обрастаний / К.О. Улична, С. В. Гапон, Т. Г. Кулик // Проблемы бриологии в СССР. – Л.: Наука, 1989. – С. 201–206.

Євдаков Віктор
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Лях В.О.

УСПАДКУВАННЯ ФОРМИ ЛИСТКА У ТОМАТА

Томат (*Lycopersicon esculentum* Mill.) є однією з найбільш поширених овочевих культур і вирощується як у відкритому, так і в захищеному ґрунті, оскільки має високу врожайність, пластичність і короткий вегетаційний період. Основним перспективним напрямком селекції томата є створення і впровадження у виробництво гетерозисних гібридів з поєднанням цінних господарських ознак шляхом схрещування ліній різних генотипів. У цьому випадку важливо знати прояв окремих морфологічних ознак у гібрида в залежності від їх прояву у батьківських компонентів.

Метою роботи було вивчення успадкування ознаки форми листка у томата. Для цього два зразки томата з різною формою листка (Круглий червоний з вузьким листком і Сливка червона з широким листком) були схрещені між собою. Потім гібрид F_1 був самозапилений і отримано покоління F_2. Насіння F_2 висіяли в ящик в три ряди і на стадії 2-4 справжніх листків проаналізували кількість рослин з різною формою листка в кожному рядку.

В кожному з трьох рядків виявляли рослини як з вузькою, так і з широкою формою листкової пластинки. Рослин з вузькою листковою пластинкою було значно більше ніж рослин з широкою листковою пластинкою, 16 шт. і 6 шт. відповідно. Співвідношення рослин з вузькою та широкою листковою пластинкою становило 2,67 : 1. Таке розщеплення було близьким до моделі 3 : 1. Модель розщеплення 3 : 1 спостерігається у разі моногібридного схрещування, коли батьки відрізняються за однією парою генів. Тобто, в нашому випадку можна вважати, що форма листкової пластинки знаходиться під контролем однієї пари генів. При цьому домінантний алель відповідає за вузьку форму листка, а рецесивний алель контролює широку листкову пластинку.

Таким чином, форма листка в комбінації схрещування Круглий червоний × Сливка червона успадковується моногенно з домінуванням вузької форми листкової пластинки над широкою.

Література

1. Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы). Том I, II. М.: Агрорусс, 2001.
2. Серебровский А.С. Генетический анализ. М.: Наука, 1970. с 311.
3. Chmielewski T. Cytogenetical and taxonomical studies of a new tomato form // Genetica Polonica. 1962. V. 3. p. 253-264.

Завгородній Владислав
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б. н., доц. Новосад Н. В.

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ БІОЛОГІЧНОЇ ДІЇ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ МЕТОДАМИ ХЕМОІНФОРМАТИКИ

В роботі наведено дослідження гострої токсичності нових похідних (7-хлорохінолін-4-ілтіо)карбонових кислот. Гостру токсичність було вивчено позаекспериментальним методом QSAR-аналізу за методологією комп'ютерної розробки QuS.

Похідні хіноліну, як відомо, є одним з важливих класів серед нітрогеновмісних гетероциклічних сполук, які проявляють низку біологічних активностей, і, відповідно, використовуються досить широко в біології, медицині, ветеринарії тощо [O. O. Brazhko et. al 2015].

На теперішній час позаекспериментальні дослідження *in silico* набувають все більшого використання [Mikko J. V et. al 2005]. Вони дають можливість економити час досліджень, акцентувати напрями експериментальних випробувань та виявити оптимальні шляхи досягнення поставлених завдань.

Для виконання окремих етапів QSAR аналізу було використано ряд програмних засобів, таких як: фреймворк JSDraw, OpenBabel, PaDEL-Descriptor, McQSAR, Pandoc [Mikko J. V et. al 2005].

Також було використано сторонні програмні рішення для побудови моделей «структура – токсичність» та прогнозування LD_{50} за допомогою вже створених моделей GUSAR (ФРН), TEST (США) [Yap C. W. et. al 2011].

При визначенні гострої токсичності комп'ютерним QSAR-аналізом, встановлено що сполуки цього класу є малотоксичними. Враховуючи результати комп'ютерних та експериментальних досліджень, можно зробити висновок про перспективність подальшого дизайну та синтезу нових (7-хлорохінолін-4-ілтіо)карбонових кислот, з метою одержання потенційних малотоксичних біологічно активних речовин.

Література

1. Бражко Е. А. Биологическая активность диалкоксизамещенных (хинолин-4-илсульфанил)карбоновых кислот // Весник БГУ. Серия 2. – 2015. – № 3. – с. 26–30.
2. Mikko J. V. McQSAR: A Multiconformational Quantitative Structure–Activity Relationship Engine Driven by Genetic Algorithms / J. Vainio Mikko, Mark_S._Johnson // J. Chem. Inf. Model. – 2005. – № 45. – P. 1953–1961.
3. QuS: A Software for Automated QSAR analysis of Biologi-cally Active Compounds / M. P. Zavgorodniy, A. A. Brazhko, A. V. Veselkov [et al.] // Chemistry of Nitrogen Containing Heterocycles, CNCH-2015 : VII Intern. Conf., 9-13 November 2015 : Book Abstr. – Kharkiv: Ekskluziv Publ., 2015. – p. 26.

Задорожина Катерина
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.х.н., доц. Синяєва Н.П.

ВИКОРИСТАННЯ РЕАГЕНТУ ТРИЛОНУ Б ПРИ КОНТРОЛІ ЯКОСТІ СКЛАДУ В ТЕХНОГЕННОМУ МАТЕРІАЛІ

Залізо входить до складу багатьох мінералів, з котрих займає місце місцезнаходження залізних руд. Залізні руди зустрічаються у природі у вигляді гірських природних утворень. Важливі рудні мінерали – це залізний магнетит (магнітний залізняк) Fe_3O_4 , гематит Fe_2O_3 (червоний залізняк) – безводні оксиди, водні оксиди гетит $Fe_2O_3\times H_2O$ або лімоніт $[Fe_2O_3\times H_2O]\times H_2O$ (червоний залізняк) [1].

Однак значний інтерес у металургії займають також техногенні відходи, наприклад шлаки металургійного виробництва. Методики для визначення основних компонентів для таких матеріалів відсутні. Враховуючи свій минулий досвід по дослідженню можливостей використання трилону Б для багатоелементного аналізу,ми проводили досліди по розробці методики визначення: Fe,Ca,Mg в такому матеріалі, як титановий шлак. У своїх дослідженнях використовували комлексонометричний метод з універсальним реагентом – Трилоном Б.

Особлива увага була приділена підготовці проби до аналізу за наступною методикою: наважку шлаку масою 0,05-0,20 зважували в кварцовому або порцеляновому тигелі додавали 4 г піросірчаного калію . Спочатку сплавлення вели в муфельній печі,при температурі приблизно 500 ^{0}C до отримання рідкої легко рухливої маси. Потім температуру поступово підвищували до 750 ^{0}C, прогрівали плав при температурі протягом 10-15 хв., охолоджували, додавали кілька крапель концентрованої сірчаної кислоти і знову пробу сплавляли до отримання прозорого плаву. Тигель охолоджували, занурювали в стакан ємністю 200 см^3, доливали 50см^3 хлоридної кислоти(1:2), при помірному нагріванні і помішуванні, вилужували плав, після чого тигель видаляли зі склянки і обмивали його стінки гарячою водою(приблизно 60 ^{0}C), тримаючи тигель над склянкою. Розчин переводили в конічну колбу місткістю 300 см^3, додавали 3 краплі нітратної кислоти, нагрівали розчин до 60^{0}C і доливали 2,5 см^3 аміаку до появи каламуті, яку потім розчиняють додаванням кількох крапель концентрованої хлоридної кислоти, 5 см^3 амонію тратрату. До розчину приливали води до 150 см^3, встановлюваючи pH розчином 30%-ного амоніаку, до значення 2-3, яке контролювали універсальним індикаторним папером. Далі розчин нагрівали до 70-80 ^{0}C, додавали 1-2 см^3 розчину сульфасалицилової кислоти.Розчин використовували для комплексометричного визначення в пробі феруму. При титруванні Трилоном Б точку еквівалентності встановлювали візуально. Перехід забарвлення розчину з червоно-фіолетового до яскраво-лимонно-жовтого свідчив про кінець титрування. Вміст феруму визначали за формулою :

$$\%X_{Fe}= V\times T_{Fe}/m,$$

де $\%X_{Fe}$ –вміст феруму в пробі,%мас

V-об’єм розчину Трилону Б, що пійшов на титрування,$см^3$
T_{Fe}- титр розчину Трилону Б за ферумом,$г/см^3$
m-маса наважки,г.

Правильність визначення феруму титриметричним методом підтверджено атомно абсорбційним та фотоколометричним методом. Дослідження проводились на атомно абсорційному спектрофотометрі Hetachi 180-80 та HeliousOmega, відповідно. Різниця між результатами трьох методів була незначна[2,3,4]

В подальшому наші дослідження направленні на розробку комплексної методики визначення феруму,кальцію,магнію та інших компонентів з однієї наважки проби та розрахунком метрологічних характеристик методики багатоелементного аналізу шлаків.

Література

1. Технический анализ вспомагательных материалов, чугунов,сталей в металлургии и машиностроении/ Мирошниченко В.В., Лунев В.В., Грищенко, Мирошниченко О.Г.- Запорожье:Днепровский металлург, 2004. – 450 с.
2. М. Отто Современные методы аналитической химии 3-е издание Москва: Техносфера, 2008. - 544с.
3. Визначення летучих елементів у сталях сплавах атомно-абсорційним способом / Л. О. Омельянчик, Н. П. Синяєва, О. В. Луганська, Л. Г. Курченко, В. М. Пряхіна
4. Методы математической статистики в аналитической химии: учеб.пособие/А.Н.Смагунова,О.М.Карпукова-Ростов н/Д феникс, 2012. - С.341.

Іванова Аліна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Калентєєва Яна
учениця 10 класу
Запорізького колегіуму «Елінт»
Наук. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

МЕТАБОЛІЧНА АКТИВНІСТЬ НЕЙТРОФІЛІВ КРОВІ У ДІТЕЙ ПРИ ПОЗАЛІКАРНЯНІЙ ПНЕВМОНІЇ

Позалікарняна пневмонія – небезпечне інфекційне захворювання, яке вражає в рівній мірі, як дорослих, так і маленьких дітей. Нейтрофіли розглядаються як основні ефекторні клітини при гострому запаленні легенів. Перебуваючи під впливом стимулів, вони виділяють різні секреторні продукти, здатні взаємодіяти як з мікроорганізмами, так і з клітинами тканини. Фактори секреції нейтрофілів, до яких належать мієлопероксидаза та катіонні білки, переважно накопичуються в лізосомальних гранулах, які після активації

нейтрофілів переміщюються до мембрани. Злиття з нею ініціює екзоцитоз, в результаті якого вміст гранул виходить у міжклітинну рідину.

Метою роботи було дослідження активності мієлопероксидази та рівня катіонних білків у нейтрофілах крові дітей, хворих на позалікарняну пневмонію.

Об'єктом дослідження була капілярна кров умовно здорових дітей та дітей, хворих на позалікарняну пневмонію.

У нейтрофілах крові за допомогою цитохімічних методів визначали активність мієлопероксидази та рівень катіонних білків [Меньшиков, 1987]. Також визначали кількість нейтрофілів із дегенеративними змінами.

Мієлопероксидазна активність нейтрофілів, оцінювалась за утворенням специфічних цитоплазматичних включень світло-коричневого кольору. Рівень катіонних білків оцінювався за утворенням специфічних цитоплазматичних включень синього кольору. Досліджувані клітини були розділені на 4 групи: з відсутньою активністю, низькою активністю, середньою і високою, як для мієлопероксидази так і для катіонних білків.

У результаті дослідження встановлено, що у дітей дошкільного віку, хворих на позалікарняну пневмонію, на 14,5% зростає активність мієлопероксидази та рівень катіонних білків. Незначно зменшується кількість МПО- та КБ-позитивних нейтрофілів та у 3 рази підвищується число нейтрофілів із різко позитивною реакцією на мієлопероксидазу і катіонні білки. У цих дітей зростає кількість нейтрофілів із дегенеративними змінами: збільшується у середньому в 13 разів кількість нейтрофілів із токсичною зернистістю, у 12 разів зростає кількість клітин із гіперсегментацією ядер, з'являються клітини із вакуолізацією та каріорексисом.

Таким чином, у дітей, хворих на позалікарняну пневмонію, збільшується число праймованих нейтрофілів та кількість нейтрофілів із дегенеративними змінами.

Література

1. Лабораторные методы исследования в клинике / [Меньшиков В.В., Делекторская В.В., Золотницкая Р.П. и др.], под. ред.. В.В. Меньшикова. - М.: Медицина, 1987.- 368 с

Іващенко Ілона
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. х. н., доц. Луганська О.В.

РОЛЬ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ В АНАЛІЗІ

Іоноселективні електроди (ІСЕ), чутливі до катіонів та аніонів, представляють собою електрохімічні системи, в яких потенціал визначається процесами розподілу іонів між мембраною і розчином. Мембрана розділяє два розчини (досліджуваний і стандартний), що містять іони, здатні проникнути в мембрану і рухатися в ній. Стандартний розчин містить тільки один вид мембраноактивних іонів. Склад стандартного розчину незмінний. В даний час широко застосовуються ІСЕ з чітко вираженою вибірковістю до великої кількості катіонів та аніонів [1].

Важливе місце серед ІСЕ займають електроди з мембранами, що містять нейтральні й заряджені іонофори: частки складної хімічної структури, рухливі в матеріалі мембрани. Селективність цих мембран зумовлена, насамперед, селективністю взаємодії визначаючих іонів з іонофорами [2]. Рідкі мембрани, що складалися з органічного розчинника і розчинених у ньому іонофорів, до теперішнього часу повністю витіснені полімерними пластифікованими мембранами. Вони складаються з полімеру (найчастіше - полівінілхлориду), пластифікатор якого одночасно служить розчинником для іонофорів.

Розчинники, які використовуються при виготовленні плівкових мембран, повинні:

- не розчинятися у воді і мати низький тиск пари і високу в'язкість;
- забезпечувати здатність визначуваного іона міцно утримуватися в мембрані;
- мати низьку діелектричну проникність і бути світлостійкими.

Сучасні конструкції подібних електродів виконують на основі пластифікованих мембран. Для їх виготовлення електродноактивну речовину змішують у визначених пропорціях з органічним розчинником і пластифікатором. З отриманої плівки вирізують диск потрібного діаметру і приклеюють до тефлонового корпуса [3].

Отже, іоноселективні електороди з полімерними пластифікованими мембранами більш зручні у використанні та працюють довше, ніж електроди з рідкими мембранами.

Література

1. Базель Я. Р. Електродноактівние речовини на основі іонних асоціатів з катіонними барвниками в іонометрії / Я. Р. Базель // Журнал аналітичної хімії. – 2002. – №12. – С. 1252 – 1256.
2. Болотов В. В. Аналітична хімія / Валерій Вікторович Болотов. – Х.: НФАУ Золоті сторінки, 2001. – 114 с.
3. Досон Р. Мембрани / Р. Досон // Інформаційно-аналітичний журнал. – 2008. – №4. – С. 115.

Карпенко Юрій
аспірант 3 року навчання
Бекасова Олександра
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.фарм.н., проф. Омельянчик Л.О.

ОСОБЛИВОСТІ РЕАКЦІЇ АЛКІЛУВАННЯ АКРИДИН-9(10*H*)-ОНУ БУТИЛОВИМ ЕСТЕРОМ МОНОХЛОРООЦТОВОЇ КИСЛОТИ

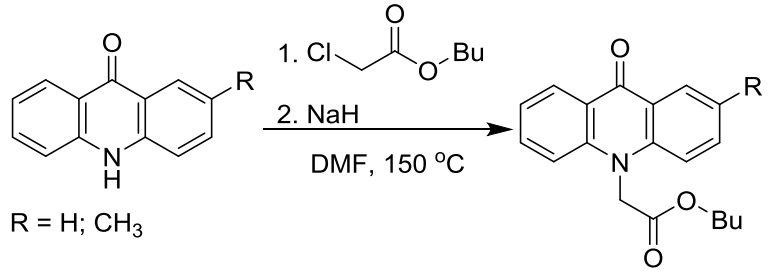
Серед гетероциклічних сполук акридин-9(10*H*)-он став важливим каркасом для отримання широкого ряду барвників, інгібіторів корозії і розробки нових біологічно активних речовин в якості протипухлинних, противірусних, антибактеріальних, протималярійних, фунгіцидних засобів. Інтерес до сполук акридин-9(10*H*)-онів викликається ще й тим, що багато хто з

них мають сильну флуоресценцію, а деякі володіють досить рідкісною властивістю хемілюмінесценцією [1].

Серед низькомолекулярних гетероциклічних лікарських препаратів широко відомі похідні 2-(9-оксоакридин-10(9*H*)-іл)ацетатної кислоти, які мають корисні фармакологічні властивості (низька токсичність, відсутність метаболічного розщеплення в печінці, алергенного, мутагенного й ембріотоксичного впливу на організм і акумулювання в організмі), які дозволили її похідним, таким як «Циклоферон» і «Неовир», завоювати гідне місце в ряді найбільш значимих противірусних лікарських препаратів [2].

Нами було поставлено завдання здійснити синтез бутилового естеру 2-(9-оксоакридин-10(9*H*)-іл)ацетатної кислоти й дослідити оптимальні умови та кількісний вихід при використанні підходу «зеленої хімії» – застосування натрій гідриду та можливості застосування міжфазного каталізатору бензілтриетиламоній хлориду (ТЕВА).

Спочатку вихідний акридин-9(10*H*)-он алкілували бутиловим естером монохлороцтової кислоти (одержаним по реакції естерифікації) у середовищі полярного апротоного розчинника – диметилформаміда (ДМФА):

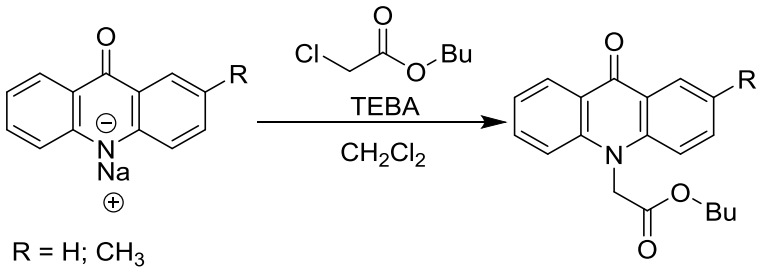


Час проведення даної реакції складав 4-5 годин. Варто відзначити, що наявність метильного радикалу зменшує час протікання реакції на 1 годину, що можна пояснити електронною стабілізацією ароматичного ядра акридин-9(10*H*)-она.

Більшість органічних реакцій протікають в рідкій фазі. Тому вибір розчинника при розробці умов спрямованого органічного синтезу так само важливий, як і вибір реагентів. В органічних реакціях беруть участь як органічні, так і неорганічні речовини. Як правило, органічні сполуки добре розчинні в органічних розчинниках, а неорганічні - в воді. Спроби створити універсальний розчинник для реагентів обох типів привели до відкриття апротонних диполярного розчинників, таких, як диметилформамід (ДМФА), диметилсульфоксид (ДМСО), гексаметилфосфортриамід (гексаметапол), тетраметиленсульфон (сульфолан), істотно збагатили арсенал хіміка-синтетика. Однак і з їх допомогою не вдається вирішити всі проблеми розчинності і реакційної здатності. Крім того, ці розчинники з високою комерційною ціною, їх нелегко осушувати, очищати і регенерувати. Можливо нетривіальне рішення проблеми: використання для проведення органічної реакції гетерогенних систем органічний розчинник – водна фаза.

Теоретичним обґрунтованим є застосування моделі Старкса (механізм міжфазного каталізу) в реакції алкілування акридин-9(10*H*)-она бутиловим

естером монохлороцтової кислоти. В якості водної фази можливо використання NH-кислоти акридин-9(10*H*)-она в 40%-водному розчині натрій гідроксиду, а друга фаза (органічна) − розчин алкілуючого агента в малополярному розчиннику дихлорометані. В якості каталазітатора міжфазного каталізу органічної реакції застосування − бензилтриетиламоній хлориду (ТЕВА). Однозначною перевагою даної реакції є проведення її при кімнатній температурі:



R = H; CH_3

Запропонований метод міжфазного каталізу дозволяє проводити синтез при кімнатній температурі, застосовувати менш токсичний розчинник з відповідними кількісними виходами, що є безперечно актуальним та перспективним в органічній хімії.

Література

1. Карпенко Ю.В. Синтез гетерилпохідних 2,5-заміщених 1,3,4-оксадіазолів / Ю.В. Карпенко, Л.О. Омельянчик // Журнал органічної та фармацевтичної хімії. – 2017. – №4. – С. 145-152. https://doi.org/10.24959/ophcj.17.917
2. Омельянчик Л.А. Синтез, свойства и биологическая активность N- и S–замещенных акридина, хинолина, пиридина: дис. … доктора фармац. наук : 15.00.02 / Омельянчик Людмила Александровна. – Запорожье, 1991. – 367 с.
3. Synthesis and antimicrobial activity of some acridone derivatives bearing 1,3,4-oxadiazole moiety / T.N. Kudryavtseva, P.I. Sysoev, S.V. Popkov et al. // Russian Chemical Bulletin. − 2015. − Vol. 64, Issue 6. − P. 1341-1344. doi: 10.1007/s11172-015-1015-2

Кваско Юлія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПРИ ВИРАЗКОВІЙ ХВОРОБІ ШЛУНКУ У ПРАЦІВНИКІВ ЕЛЕКТРОМЕТАЛУРГІЙНОГО ЗАВОДУ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»

Метою роботи було дослідження гематологічних показників крові при виразковій хворобі шлунку у працівників електрометалургійного заводу «Дніпроспецсталь». Дослідження проводилося на базі Університетської клініки Запорізького державного медичного університету.

Досліджувалися показники крові працівників електрометалургійного заводу «Дніпроспецсталь», хворих на виразку шлунку, середній вік яких складав 43 роки. Контрольною групою слугували особи із виразкою шлунку, які не працювали на заводі. Їх середній вік склав 42 роки. Кров брали на

початку диспансеризації. В крові визначали загальну кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, гемоглобін, гематокрит, еритроцитарні та тромбоцитарні індекси, ШОЕ [Меньшиков, 1987]. Статистичний аналіз даних здійснювали з використанням пакету прикладних програм SPSS, версія 22 в операційній системі Windows 8.

Як показали результати досліджень, при загостренні виразкової хвороби, усі досліджувані гематологічні показники крові у групах були у межах норми. Але були деякі особливості. Так, у 33% осіб в обох групах кількість тромбоцитів була нижча за норму. Індекс розподілу еритроцитів (RDW) у 58% осіб, що не працюють на заводі, був нижчим за норму, а у працівників заводу таке зниження було тільки у 54%. У контролі у 50 % осіб кількість тромбоцитів менша за норму, у працівників заводу такий відсоток менший – 36%. Показник PDW (ширина розподілу тромбоцитів за об'ємом) у 66% хворих контрольної групи був нижче за фізіологічну норму (менше 15%), а в групі хворих працівників заводу такий відсоток осіб складав 45 %. Більший відсоток осіб із зниженим тромбокритом також був в групі хворих, що не працюють на заводі.

Таким чином, достовірних відмінностей у групах хворих на виразкову хворобу шлунка не спостерігається. Менша кількість хворих із показниками крові, які відхилялися від норми, спостерігалася в групі працівників електрометалургійного заводу «Дніпроспецсталь», що можливо пов'язано з постійною системою організації медичних профоглядів працівників. Такий постійний нагляд за станом здоров'я гарантує своєчасне виявлення, профілактику або лікування хвороби.

Література

1. Меньшиков В. В. Лабораторные методы исследования в клинике / В.В. Меньшиков – М.: Медицина, 1987. – 368 с.

Квітка Людмила
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Нау. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ АПЕНДИЦИТ

Гострий апендицит – це найпоширеніше хірургічне захворювання, яке виявляється запаленням червоподібного відростка. Розповсюдженість гострого апендициту серед населення дуже висока. За статистикою дане захворювання найчастіше зустрічається у осіб від 15 до 59 років – 114 випадків, що стає серйозною проблемою для суспільства [Совцов С.А., 2013].

Метою роботи було дослідження гематологічних показників крові у мешканців м. Запоріжжя, хворих на гострий апендицит. Дослідження проводилося на базі лікарні Мотор Січ та кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ. Об'єктом дослідження була капілярна кров осіб чоловічої статі, хворих на гострий апендицит. Вік хворих у середньому склав 30 років. У крові визначали загальну кількість еритроцитів, лейкоцитів, гемоглобін, ШОЕ та лейкограму (Меньшиков, 1987). Кров у хворих брали на початку захворювання та через 1 місяць після

оперативного втручання. Статистичний аналіз даних здійснювали з використанням пакету прикладних програм SPSS, версія 22 в операційній системі Windows 8.

Як показали результати досліджень, кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну перед оперативним втручанням були нижче фізіологічної норми і складали 3,87 ± $0,03^{12}$/л та 126,1 ± 1,26 г/л відповідно. Через місяць після операції кількість даних показників зростала і досягала нормальних значень (4,23 ± $0,39^{12}$/л та 138,6 ± 4,82 г/л відповідно, $p<0,05$). ШОЕ при гострому апендициті зростала до 13,6 ± 0,82 мм/год. Через місяць після операції ШОЕ знижувалося у 2 рази досягаючи 6,1 ± 0,31 мм/год ($p<0,05$).

Загальна кількість лейкоцитів при захворюванні була значно вища за верхню межу фізіологічної норми і досягала 13,07 ± 0,72 Г/л. Таке підвищення було за рахунок паличкоядерних нейтрофілів, кількість яких була на 56,6 % вища за норму.

Через місяць після операційного втручання відбувається зниження у 2,3 рази загальної кількості лейкоцитів ($p<0,05$). Кількість паличкоядерних нейтрофілів знижується у 4,4 рази і складає 2,1 ± 0,23 % при 9,4 ± 0,37 % до операції ($p<0,05$).

Що стосується відносної кількості еозинофілів, моноцитів та лімфоцитів, то їх кількості суттєвих відмінностей не мали до операції та через місяць після операції.

Таким чином, при гострому апендициті спостерігається зменшення загальної кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіну, підвищення ШОЕ та зрушення лейкоцитарної формули вліво. Після операції дані показники повертаються до норми.

Література

1. Совцов С.А. Современные принципы диагностики и лечения острого аппендицита / С. А. Совцов. – М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2013. – 272с.
2. Меньшиков В. В. Лабораторные методы исследования в клинике / В.В. Меньшиков – М.: Медицина, 1987. – 368 с.

Кільова Ольга
учениця 10 класу
Запорізького колегіуму «Елінт»
Наук. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЧОЛОВІКІВ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ І ТИПУ ІЗ РІЗНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ЗАХВОРЮВАННЯ

Цукровий діабет (ЦД) є одним із найбільш поширених захворювань. В основі його розвитку лежать як генетичні фактори, так і фактори зовнішнього середовища.

Метою роботи було дослідження стану біохімічних показників крові у чоловіків – мешканців м. Запоріжжя, хворих на ЦД 1 типу, із різним терміном захворювання.

Дослідження проводилося на базі ендокринологічного диспансеру м. Запоріжжя та кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ. Об'єктом дослідження була венозна кров осіб чоловічої статі, яку брали на початку лікування. Середній вік хворих склав 35 років. В крові визначали вміст глікірованого гемоглобіну, показники функціонального стану нирок та печінкових проб (Горячковский, 1998). Хворі були поділенні на 4 групи: група із вперше виявленим діабетом і групи зі строком захворювання 5, 10 і 20 років. Статистичний аналіз даних здійснювали з використанням пакету прикладних програм SPSS, версія 22 в операційній системі Windows 8.

За результати досліджень кількість глікірованого гемоглобіну на початку захворювання склала 9,74 ± 0,543%, що на 42% вище за верхню межу фізіологічної норми (7,0%.). У хворих із терміном захворювання 5 років кількість глікірованого гемоглобіну незначно підвищувалася і у подальшому в групах хворих вона мала тенденцію до зниження, проте залишалася вищою за норму і складала 8,8 ± 0,563%.

Дослідження функціонального стану нирок показало недостовірне коливання у межах норми вмісту сечовини та креатиніну у перших трьох групах хворих, тобто протягом 10 років захворювання. У чоловіків із терміном хвороби 20 років кількість сечовини та креатиніну достовірно зростала і перевищувала верхню межу фізіологічної норми на 14% та 62% відповідно.

ШКФ протягом 10 років захворювання була у межах норми і на початку захворювання складала 99,3 мл/хв. У групі із захворюванням ЦД до 20 років вона знижувалася і досягала 70,67 ± 12,75 мл/хв. У цій групі 30% хворих мали ознаки ураження нирок у виді зниження ШКФ < 60 мл/хв.

Кількість загального білірубіну та показник тимолової проби у хворих чоловіків коливалися у межах фізіологічної і суттєвих відмінностей у термінах захворювання не мали.

На початку захворювання у 56% хворих і через 5 років захворювання у 50% хворих чоловіків активність АсАТ була значно вища за норму. Її середній показник активності склав 0,521 та 0,514 мкмоль/(мл·г) відповідно. У подальшому активність АсАТ знижувалась до референтних значень ($p>0,01$).

Активність АлАТ також була у перших двох групах вища за норму – у 31 та 33% хворих відповідно даний показник перевищував верхню межу фізіологічної норми майже у два рази. У хворих із терміном захворювання 20 років активність АлАТ знижувалася у 2 рази і складала 0,34 ± 0,08 мкмоль/(мл·г) при 0,69 ± 0,06 мкмоль/(мл·г) у першій групі ($p<0,05$).

Таким чином, у чоловіків – мешканців м. Запоріжжя, хворих на ЦД 1-го типу, кількість глікірованого гемоглобіну і показники печінкових проб, за винятком АлАТ та АсАТ, в середньому не відрізняються в групах із різним терміном захворювання. Протягом 20 років вміст креатиніну та сечовини достовірно зростає, а функціональний стан нирок і активність АлАТ і АсАТ знижується.

Література
1. Горячковский А. М. Клінічна біохімія: підруч. [для лікарів – лаборантів] / А. М. Горячковский. – Одеса: Астропринт, 1998. − 608с.

Кілярова Марія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., викл. Литвиненко Р. О.

ІНТЕГРАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ЛЕЙКОГРАМИ КРОВІ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБІ СЕРЦЯ

Актуальність. Ішемічна хвороба серця (ІХС) є одним із найбільш поширених захворювань серцево-судинної системи в усіх економічно розвинених країнах світу. Як причина смерті, вона займає перше місце в світі серед інших захворювань, особливо велика смертність від неї спостерігається у осіб віком 65 років і старше. При ІХС можуть виникати різноманітні ускладнення, тому для своєчасної діагностики актуальним є визначення функціонального стану імунної системи з використанням інтегральних показників лейкограми крові [1, 2]. Мета роботи: дослідити інформативність лейкоцитарних індексів при ІХС.

Матеріали та методи дослідження. В дослідження взято 2 групи обстежених: 1) умовно здорові донори (n=14, середній вік 61 ± 3,1 р.); 2) хворі на ІХС (n=30, середній вік 74 ± 2,6 р.). Збір даних проводився у лікарні ГУМВС України в Запорізькій області протягом 2016-2017 рр. У хворих на ІХС брали аналіз крові на початку загострення хвороби. Аналізували показники загального аналізу крові, необхідні для розрахунку інтегральних лейкоцитарних індексів: загальну кількість лейкоцитів за методом П’ятницького, лейкоцитарну формулу крові та швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) [3]. Визначали відповідно до рекомендацій [4] наступні лейкоцитарні індекси: лейкоцитарний індекс (ЛІ), лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс (ІЛГ), загальний індекс (ЗІ), індекс співвідношення лімфоцитів і моноцитів (ІСЛМ), індекс співвідношення лімфоцитів і еозинофілів (ІСЛЕ), індекс співвідношення лейкоцитів і ШОЕ (ІЛШОЕ).

Результати дослідження та їх обговорення. У хворих на ІХС, порівняно з умовно здоровими донорами, виявлено: статистично не значиме ($p>0,05$) підвищення ШОЕ на 21,2%, загальна кількість лейкоцитів практично не відрізнялася ($p>0,05$). При аналізі лейкоцитарної формули крові у хворих на ІХС виявлено статистично значиме ($p<0,05$) підвищення відносного вмісту еозинофілів на 81%, лімфоцитів на 15% та зниження вмісту сегментоядерних нейтрофілів на 12%, порівняно з умовно здоровими донорами. Такі показники, як відносний вміст паличкоядерних нейтрофілів, базофілів та моноцитів статистично значимо не відрізнялися ($p>0,05$). Виявлені відмінності свідчать про наявність запального процесу та вказують на ступінь його вираженості.

При порівнянні середніх значень лейкоцитарних індексів у хворих на ІХС, порівняно з умовно здоровими донорами, виявлено:

1) статистично значиме (p<0,05) підвищення ІСЛМ на 74% (у здорових осіб він становив 9,0±1,53, а у хворих на ІХС – 15,6±2,27), що свідчить про переважання ефекторної ланки імунної системи;

2) статистично значиме (p<0,05) підвищення ЛІ на 35% (у здорових осіб він становив 0,6±5,28, а у хворих на ІХС – 0,8±0,06), що вказує на переважання клітинної ланки імунітету у порівнянні з гуморальними факторами і механізмами протиінфекційного захисту;

3) статистично значиме (p<0,05) підвищення ІЛГ на 29% (у здорових осіб він становив 5,6±0,45, а у хворих на ІХС – 7,3±0,50), що може свідчити не тільки про наявність в організмі інтоксикації інфекційного генезу, а про автоінтоксикацію, зумовлену руйнуванням власних клітин організму;

4) статистично значиме (p<0,05) підвищення ЗІ на 29% (у здорових осіб він становив 7,5±0,70, а у хворих на ІХС – 9,7±0,64), що говорить про характер інтоксикаційного процесу;

5) тенденцію (p>0,05) до підвищення ІЛШОЕ на 22% (у здорових осіб він становив 1,8±0,37, а у хворих на ІХС – 2,4±0,35), яка підтверджує наявність інтоксикації, пов’язаної з аутоімунним процесом;

6) статистично не значиме (p>0,05) зниження ІСЛЕ на 47% (у здорових осіб він становив 31,6±5,28, а у хворих на ІХС – 21,5±3,04).

Отже, у процентному співвідношенні у хворих на ІХС виявлено найбільші відхилення індексів ІСЛМ та ЛІ, дещо менше змінювалися ІЛГ та ЗІ. Такі індекси як ІЛШОЕ та ІСЛЕ статистично значимо не відрізнялися.

Висновки. Таким чином за даними інтегральних показників лейкоцитарної формули крові можна констатувати, що неспецифічна імунологічна реактивність у хворих на ІХС суттєво відрізняється від такої в умовно здорових осіб. Так, у порівнянні з особами контрольної групи у хворих на ІХС відмічається підвищення 4 із 6 досліджених показників. Очевидно, що основою для зміни показників слугують особливості вмісту окремих видів лейкоцитів, котрі багато в чому залежать від впливу нейрогуморальних факторів, відповідальних за адаптацію організму. При цьому не можливо виключити вплив на склад крові самої імунної системи.

Література

1. Крюков Н. Н. Ишемическая болезнь сердца (современные аспекты клиники, диагностики, лечения, профилактики, медицинской реабилитации, экспертизы) / Крюков Н. Н., Николаевский Е. Н., Поляков В. П. – Самара, 2010. – 651 с.

2. Иванов Д. В. Ишемическая болезнь сердца и клеточные технологии / Д. В. Иванов // Вестник новых медицинских технологий. – 2009. – №2. – с. 177-178.

3. Меньшиков В. В. Лабораторные методы исследования в клинике: справочник / [В. В. Меньшиков, Л. Н. Делекторская, Р. П. Золотницкая и др.]; под ред. В. В. Меньшикова. — М. : Медицина, 1987. — 368 с.

4. Разнатовская Е. Н. Интегральные индексы эндогенной интоксикации у больных химиорезистентным туберкулезом легких / Е. Н. Разнатовская // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. – 2012. – Т.9, №2. – с. 119-120.

Кісіль Анастасія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Петруша Ю. Ю.

ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОКИСНО-ВІДНОВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ЛІКАРСЬКИХ ТРАВ

Незважаючи на широке використання хіміотерапевтичних препаратів, лікарські рослини продовжують викликати інтерес у лікарів різноманітних спеціальностей. Підвищений інтерес до лікарських рослин є результатом частих випадків побічної дії і алергічних реакцій після застосування синтетичних лікарських засобів, антибіотиків, гормональних та інших препаратів.

Розчини лікарських трав не тільки виключають конкретну хворобу, а й підтримують організм, при цьому вірогідність рецидивів та ускладнень значно зменшується, не спостерігається звикання, як у більшості хімічних препаратів. Значною перевагою являється й те, що лікуванні за допомогою трав, коштує набагато дешевше ніж традиційне лікування. Потрібно пам’ятати, що фітотерапія не зможе справитися у цілому ряді хвороб, але у більшості випадків її використання може давати не гірші, а інколи й кращі результати.

Головними процесами, що підтримують роботу будь-якого живого організму, являються окисно-відновні реакції, які пов’язують передачу або приєднання електронів. Виділена у процесі реакції енергія використовується на регенерацію клітин й підтримання гомеостазу, іншими словами на підтримання життєдіяльності організму [1].

Вагомим чинником регулювання параметрів окисно-відновних реакцій, для яких необхідне рідке середовище, являється активність електронів, або кажучи іншими словами, окиснювально-відновний потенціал (ОВП) даного середовища. В нормі ОВП внутрішнього середовища організму людини (виміряний на платиновому електроді відносно хлорсрібного електрода порівняння) має значення в межах від -100 до -200 мілівольт (мВ), що може вказувати на його знаходження у відновленому стані. Якщо виміряти таким же способом ОВП звичайної питної води (вода з під крана, питна вода в пляшках та ін.), можна дійти до висновку, що показники будуть більше нуля і зазвичай знаходяться в межах від +200 до +300 мВ.

Дослідження цілющих властивостей води, що досягалися за допомогою зміни її окисно-відновного потенціалу, проводилися навіть у Радянському Союзі. Проте, прикладного значення дослідження так і не отримали. Однак, цей метод у Японії набув широкої популярності та навіть на державному рівні відбувся контроль за показниками ОВП у питній воді. Можливо, саме цей фактор служить однією із причин довголіття японців [2].

Найчастіше для лікування різних захворювань використовуються настої та відвари лікарських трав. За даними літератури відомо, що окисно-відновний потенціал водних розчинів рослинної сировини залежить як від типу води, так і зразка лікарської трави, оскільки багато рослин містять сполуки з антиоксидантною активністю [3].

Зважаючи на вищенаведене, дослідження окисно-відновного потенціалу водних розчинів різноманітних лікарських трав є актуальною та перспективною задачею.

Література

1. Бохан Ю. В. Окисно-відновний потенціал води як новий гідробіологічний показник якості питної води / Ю. В. Бохан, О. В. Терещенко // Здоровий спосіб життя – здорова людина – здорове суспільство: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., 10-11 квітня 2014 р., м. Кіровоград / М-во освіти і науки України, Кіровоград. нац. техн. ун-т. – Кіровоград: КНТУ, 2014. – С. 28-31.
2. Suslow Trevor V. Oxidation-Reduction Potential for Water Disinfection Monitoring, Control, and Documentation: [Електронний ресурс] http://anrcatalog.ucdavis.edu/pdf/8149.pdf
3. Попкова Н. Влияние лекарственных трав на физико-химические свойства воды // Всероссийская 66-я научно-практическая конференция молодых ученых и студентов «Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения» с международным участием, 6-7 апреля 2011 г., г. Екатеринбург, РФ. – С. 234-235.

Клименко Яна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Горбань В.В.

ПІДСТИЛКОВА ЕНТОМОФАУНА ПРИРОДНИХ ЛІСІВ

Лісова підстилка є однією з найважливіших складових лісового біогеоценозу – це постійне або тимчасове середовище перебування різноманітних груп безхребетних. Дослідження особливостей формування різних трофічних груп герпетобію може відбивати багаторічну динаміку біогеоценотичних процесів, ступінь їх порушення і, таким чином, має як практичне, так і теоретичне значення.

Мета роботи – виявити особливості формування підстилкової мезофауни у природних лісах Запорізької області.

Досліджено підстилкову мезофауну 8 природних тривалозаплавних лісових біогеоценозів Запорізької області. Кількість видів безхребетних в різних тривалозаплавних лісових біогеоценозах не характеризується різкими коливаннями (55 видів в середньому). Вона досягає свого найбільшого значення у мезогігрофільних типах лісу (67 та 78 видів), з присутністю верби.

Сумарна чисельність підстилкової мезофауни природних тривалозаплаваних біогеоценозів коливається від 144,6 до 389,5 екз./100 пастко-діб. Найбільша чисельність підстилкових безхребетних зареєстрована у вербняку з ожиною та осокірнику, найменша у шелюжнику із куничником наземним та у гігрофільних типах лісових біогеоценозів.

Індекси біологічного різноманіття Шеннона досягає найбільшого значення у вербо-осокірнику з ожиною та тритичинковому лозняку із болотяним великотрав’ям, а найменшого – у вербняку з ожиною.

Функціональна структура герпетобію природних тривалозаплавних лісів Дніпра характеризується нерівномірним розподілом трофічних груп безхребетних. Спостерігається домінування зоофагів.

Друга за чисельністю трофічна група – фітофаги, які досить рівномірно розподілені, за винятком сухихи та суховатих біогеоценозів.

Кількість сапрофагів не набагато менша ніж фітофагів (238,9 проти 297,9 екз./100 пастко-діб відповідно).

Найбільшої чисельності серед зібраних комах становлять Formicidae – 37,8 % та Porcellionidae – 35,5 %. Слід за ними розташувалися Silphidae – 4,1 %, Lycosidae – 3,6 %, Carabidae – 3,5 % , Aranei dif.– 1,9 %, Tenebrionidae – 1,7 %, Curculionidae – 1,5 %, Cicadellidae – 1,4 %.

Література

1. Бригадиренко В. В. Різноманіття угруповань підстилкових безхребетних долинних лісів ріки Псел / Бригадиренко В. В., Комаров О. С. // Вісник Білоцерківського державного аграрного ун-ту. – 2007. – Т. 10. – С. 88–94.
2. Машкей А. Н. Хищные жуки энтомофаги (Coleoptera:Staphylinidae) зоофильных мух в животноводческих помещениях Украины / Машкей А. Н. // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2010. – Вип. 77. – С. 247–250.

Ковалева Д.В.
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. с.-г. н., доц. Дударєва Г. Ф.

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПОЛІГОНУ ПОХОВАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВНА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Відходоутворення і сміттєзвалища є однією з причин глобальної екологічної кризи на планеті. Важливою проблемою стає забруднення ґрунтів важкими металами, що охоплює кожний шостий гектар ріллі Землі приміських сільськогосподарських зон. Одним із основних аспектів захисту довкілля від дії важких металів є утилізація побутових відходів, а також ліквідація наслідків їх тривалого перебування на одній території.

Відомо, що звалища твердих побутових відходів виділяють у повітря шкідливі гази, а у воду і ґрунт – безліч шкідливих речовин. Основними джерелами забруднення навколишнього середовища, що утворюються на полігонах ТПВ є фільтрат і, так званий, звалищний газ. Фільтрат – це складна і неоднорідна за хімічним складом рідина, яка виникає в результаті інфільтрації атмосферних опадів глиб полігону ТПВ та концентрується в його основі. Має яскраво виражений неприємний запах. Фільтрат, проходячи через товщу відходів, збагачується отруйними речовинами, що входять до складу відходів або є продуктами їх розкладання. У ньому зосереджуються органічні і неорганічні сполуки і важкі метали. Далі, вільно стікаючи по рельєфу, фільтрат потрапляє в ґрунт, поверхневі і підземні води. Фільтрат, що проникає в ґрунти і води, призводить до небезпечного забруднення навколишнього середовища не тільки шкідливими сполуками, але і патогенними мікроорганізмами

(*M. tuberculosis*, бактерії рода *Shigella, Salmonellatyphi* і ін.), а також, паразитичної фауни, переносників інфекційних захворювань гризунів і мух [1].

Звалищний газ – газ, який утворюється в результаті бродіння відходів в тілі полігону. Є результатом життєдіяльності анаеробних організмів, більшості гельмінтів: клас Трематоди (*Trematoda*), клас Цестоди (*Cestoda*), клас Нематоди (*Nematoda*). Основний склад звалищного газу – це метан (40 - 75%) і діоксид вуглецю (30 - 45%). Ці гази належать до парникових газів. Крім цього, звалищний газ містить велику кількість токсичних органічних сполук, які і є джерелом неприємного запаху. Щороку з однієї тонни ТПВ утворюється 4 - 5 м³ звалищного газу.

При скупченнях звалищного газу формуються пожежо- та вибухонебезпечні умови як на самих полігонах ТПВ, так і в розташованих поблизу них будівлях і спорудах. При самозагоранні ТПВ утворюються токсичні речовини, в тому числі, діоксини. Відомо багато випадків отруєнь при техобслуговуванні заглиблених інженерних комунікацій неподалік від полігонів ТПВ, в тому числі, з летальними наслідками. Так само, звалищний газ робить згубний вплив на рослинність [2].

Метою наших досліджень була оцінка екологічного станукомпонентів довкілля прилеглих до сміттєзвалища територій, яка необхідна для розробки заходів щодо поліпшення екологічної та санітарно-епідемічної ситуації в зоні його впливу. Об’єктом наших досліджень обрано полігон поховання твердих побутових відходів ТОВ «ЕК Гранік». Предметом наших досліджень визначено поверхневий шар ґрунту та рослинність на території полігону поховання твердих побутових відходів, де було відібрано зразки ґрунту з верхнього родючого шару та визначено вміст рухомих форм важких металів за методом атомно-абсорбційної спектрометрії. Зразки ґрунтів відбиралися у чотирьох напрямках від сміттєзвалища: північно-східному, південно-західному, північно-західному та південно-східному, методом конверта (середня проба містить не менше, ніж п’ять точкових проб, які взяті з одної пробної ділянки). Глибина взяття проб 0 - 20 см та 20 - 40 см. У відібраних зразках визначали вміст рухомих форм таких важких металів: феруму, мангану, цинку, купруму, нікелю, плюмбуму, хрому та кадмію. Зразки ґрунту були відібрані на 7 точках біля полігону. Нами встановлено, що вміст рухомих форм важких металів в ґрунтах території полігону поховання твердих побутових відходів ТОВ «ЕК Гранік» наближається до ГДК, і навіть перевершує їх. При цьому перевищення ГДК сягає по свинцю в 1,7 - 1,2 рази, міді – в 7,4 - 6,8 рази, цинку – в 3,7 рази, кадмію – в 2 рази, і марганцю – 3,7 рази. Найбільше перевищень зафіксовано за показниками вмісту міді. По показникам вмісту кобальту і ртуті перевищень не виявлено. Із збільшенням відстані від центру сміттєзвалища зменшується вміст важких металів в ґрунті залежно від: мікрокліматичних умов, експозиції схилу і різної інтенсивності біогенної акумуляції елементів.Зменшення валового вмісту важких металів в ґрунті при збільшенні відстані від центру звалища можна розподілити в наступному ряду: Cu>Zn>Mn>Cd>Pb>Co>Hg.

Визначення ступеню токсичності ґрунту для живих організмів нами було проведено методом біотестування, ми обрали біотест на фіто токсичність (фітотестер), який здатний адекватно реагувати на екзогенний хімічний вплив, що проявляється в морфологічних і фізіологічних змінах під час росту і розвитку рослин. Фітотестер є інформативним, високочутливим та характеризується стабільністю отриманих результатів [3]. Токсичність досліджуваних зразків ґрунту оцінювали за пригніченням росту коренів універсального тест-об'єкта - пшениці озимої *Triticumaestivum L.* Цей тест дає змогу оцінити водорозчинні компоненти досліджуваного ґрунту. Він простий у застосуванні й достатньо чутливий. Фітотоксичний ефект ми визначали у відсотках як співвідношення різниці величини інгібування показників до контрольних показників. Для розрахунку фітотоксичного ефекту використовували морфометричні характеристики рослин: масу надземної частини рослини, довжину й об'єм кореневої системи, проростання та схожість насіння тощо. Нами встановлено, що досліджувані ґрунти поблизу полігону та на полігоні мають високий рівень токсичності, що узгоджується з отриманими даними хімічного аналізу вмісту важких металів у цих ґрунтах. Згідно з результатами дослідження, фітотоксичність ґрунтів до сягає рівня вищого за середній. За результатами проведених експериментальних досліджень нами було зроблено висновок, що ґрунти полігону належать до середньо- та сильнозабруднених, що можна пояснити їх розміщенням на території з максимальним техногенним навантаженням.

Література

1. Довкілля в умовах впливу сміттезвалищ/ [О. І.Бондар,Б.П. Клімчук, М.І.Колядинський, Я.О.Мольчак]– Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2013. – 248 с.
2. Голець Н. Ю. Дослідження властивостей фільтраційного екрана полігону твердих відходів: стаття / Н.Ю. Голець,М.С.Мальований, Ю.О. Малик– Вісник НАУ, 2009. – №3.– С. 55-57
3. Дударєва Г. Ф. Фітоіндикація навколишнього середовища: навчально-методичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавранапрямів підготовки «Біологія», «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / Г.Ф. Дударєва, О.В. Дубова, О.М. Войтович. – Запоріжжя : ЗНУ, 2016. – 91 с.

Коваль Вікторія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук . кер.: к.б.н. , доц. Войтович О. М.

АЛЕЛОФОНД ОЗНАКИ ЗАБАРВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЇ ДВОРОВИХ КОТІВ М. ЗАПОРІЖЖЯ

Кішка домашня (*Felis catus, Linnaeus,* 1758) - найдрібніший представник хижих ссавців родини котячих (*Felidae*), який часто стає об'єктом популяційно-генетичних і геногеографічних досліджень. Це пов'язано, по-перше, з тим, що в котячих популяціях висока частота мутантних генів, що легко ідентифікуються

за зовнішнім виглядом. А по-друге, котячі популяції є класичними популяціями для спостереження і вивчення таких еволюційно-генетичних явищ як генетичний дрейф, штучний і природний добір, мутаційний процес, міграції генів та ін. Навіть в урбаністичному середовищі існування на кішок продовжують діяти чинники природного відбору: зовні-популяційні - несприятливі погодні умови, недолік місць для виведення потомства, нестача корму; і внутрішньо-популяційні - накопичення генетичного тягаря, велика щільність популяцій та ін.

Забарвлення шерсті в період одомашнення стало для виду *Felis catus* потужним пристосувальним чинником. Оскільки людина віддавала перевагу рідкісним і неординарним забарвленням - білому, блакитному, коричневому, червоному, сріблястому або затушованому, кішки з таким забарвленням отримували перевагу в розмноженні.

Забарвлення шерсті залежить від типу пігменту, форми пігментних гранул і розподілу їх по волосу. Основних кольорів, на яких побудована уся палітра небагато. Це чорний, блакитний, коричневий, коричний, ліловий, шоколадний, бежевий, червоний, кремовий, жовтий. Біле забарвлення – це фактично його відсутність.

Відомо, що багато генів забарвлення мають плейотропні ефекти, які можуть виявитися пристосувальними в різних ситуаціях. Наприклад, особини, що несуть ген *A* (агуті), легше переносять зовні-популяційні стреси, пристосовуючись до мешкання в дикій природі. Навпроти мутантний ген *a* (не агуті) дає своїм носіям підвищену резистентність до стресу внутрішньо-популяційної природи. Ген *S* (одна або декілька білих плям) супроводить знижений рівень гормону стресу і дозволяє кішкам краще уживатися з людиною. Мутантний ген *a* (чорне забарвлення) має множинну дію на поведінку кішок. Було показано, що носії цієї алелі спокійніші, доброзичливіші до людини, стійкіше до дії стресів, ніж тварини, що не мають в розпорядженні такого гена. Можна припустити, що чорні кішки більше пристосовані до напруженого і нервового міського життя, ніж їх «нормальні» сородичі, і цим пояснюється частота їх в містах.

У містах менше рудих котів (*O*), тварин з білими плямами (*S*) і з ослабленим забарвленням (*d*) - світлих форм, і більше носіїв алеля *tb* - мармурового забарвлення, яке дає ефект затемнення.

Нами було проаналізована популяція котів Запоріжжя на прикладі вибірки з 94 дорослих особини *Felis catus*. Були розраховані частоти зустрічаємості алелів зчеплених зі статтю гену *O* (руде забарвлення), а також шести аутосомних генів: *Agouti (*розподіл пігментів по довжині волоса і тілу кішки) – рецесивний алель *a* (чорне забарвлення), *Dilute* (пігментація повної інтенсивності) – рецесивний алель *d* (основне забарвлення ослаблене), *Long hair* (довга шерсть) – рецесивний алель *l*, *Piebald spotting* (суцільне забарвлення без білих плям) – домінантний алель *S* (наявність білої плямистості), *White* – домінантний алель *W* (чисто-біле забарвлення шерсті, що виникає внаслідок припинення синтезу пігменту), *Tabby (*різноманітні малюнки, типові для диких

представників роду *Felis)* – рецесивний алель *tb* (смугасте забарвлення). Всі дані алелі, за винятком алеля *l*, впливають на забарвлення шерсті і характер його розподілу. Алель *l* в гомозиготі визначає довгу шерсть.

Розрахунок частот алелів проводився на основі закону Харді-Вайберга.

Встановлені наступні переважаючі генотипи (по територіальних субпопуляціях):

A_D_L_ooS_T_ww – смугастий кіт з пігментацією шерсті повної інтенсивності, короткою шерстю, не рудий, з білими плямами, тигровим малюнком на шерсті, не білий.

aaD_L_ooS_ww –чорний кіт з пігментацією шерсті повної інтенсивності, короткою шерстю, з білими плямами.

aaD_L_oossww –чорний кіт з пігментацією шерсті повної інтенсивності, короткою шерстю, без плям іншого кольору.

aaD_L_O_S_ww –кішка «черепахового» забарвлення, з пігментацією шерсті повної інтенсивності, короткою шерстю, з білими плямами.

A_D_L_oossT_ww – смугастий кіт з пігментацією шерсті повної інтенсивності, короткою шерстю, не рудий, без білих плям, з тигровим малюнком на шерсті, не білий.

Література

1. Бородин П.М. Кошки и гены/ Бородин П.М. – М.: «Зоосалон», 1995. – 144 с.
2. Зятьков, С. А. Характер наследования и механизмы взаимодействия генов окраски меха у домашних кошек / С. А. Зятьков // Изв. Гомел. гос. ун-та им. Ф. Скорины, 2007. – № 6(45).
3. О’Брайен С.А. Генетика кошки/ О’Брайен С.А. и др. – Новосибирск: ВО "Наука", 1993. –213с.

Конєв Владислав
студент 4 курсу економічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ст. викл. Гороховський Є.Ю.

СИЛІКОЗ: ФАКТОРИ ВПЛИВУ ТА ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ НА ГРАНІТНИХ КАР’ЄРАХ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Забезпечення поліпшення умов праці, профілактика професійних захворювань та дотримання санітарно-гігієнічних норм є пріоритетними завданнями керівництва підприємств у сфері охорони праці. Професійні захворювання легень, головним чином силікоз, є доволі розповсюдженими серед робітників міста Запоріжжя. Зокрема причиною цього є робота чотирьох гранітних кар’єрів, що розташовані у межах міста.

Метою даної роботи є визначення факторів впливу на розвиток силікозу, засобів профілактики та попередження виникнення професійного захворювання.

Відповідно до наказу №374/68/338 від 29 грудня 2000 р. «Про затвердження інструкції про застосування переліку професійних захворювань» до професійних захворювань належать такі, що виникли внаслідок професійної

діяльності та зумовлені виключно або переважно впливом шкідливих речовин і певних видів робіт та інших факторів, пов'язаних з роботою [1].

Силікоз належить до пневмоконіозів – захворювань, що викликані впливом на тканину легень промислових аерозолів (тривале вдихання пилу, який містить діоксид кремнію у вільному або сполученому стані, пил з вмістом вуглецю; пил металів та їх оксидів; пил мінеральний та органічний, пластмаси, змішані види пилу) [2].

Узагальнене визначення силікозу сформулювано наступним чином: «професійне захворювання, що характеризується хронічним дифузно-дисемінованим асептичним запальним процесом у легеневій тканині з розвитком інтерстиціального фіброзу, що виникає в осіб, що піддаються впливу виробничого пилу, який містить вільний кристалічний або аморфний оксид двовалентного кремнію» [3].

Фактори впливу на розвиток силікозу представлено у вигляді таблиці (табл. 1).

Найбільше значення для розвитку даного захворювання мають фактори виробничого середовища. Вплив виробничого фактору передусім пояснюється застарілістю та зношеністю обладнання, що призводить до більших втрат сировини в процесі виробництва, що в свою чергу збільшує обсяг пилу. Специфіка роботи на застарілому обладнанні без автоматизації унеможливлює дистанційне управління виробництвом.

Практичні спостереження часового фактору для розвитку силікозу свідчать про те, що хвороба довгий час може не діагностуватися та проявитися вже після виходу на пенсію або зміни місця роботи.

Таблиця 1 – Фактори, що впливають на розвиток силікозу.

Особисті фактори	Забезпечення з охорони праці	Фактори середовища
Генетичний фактор	Дотримання санітарно-гігієнічних норм	Виробничий фактор
Імунологічний фактор	Міри системи охорони здоров'я	Специфіка роботи
Супутні захворювання	Правовий фактор	Часовий фактор
Спосіб життя й віковий фактор		Несприятливі фактори навколишнього середовища (зона проживання)

Джерело: сформовано на основі дослідження Красиля А, Адаменко М., Єфименко П. [3]

Слід наголосити, що силікоз, який викликаний гранітним пилом на противагу вугільному, є невиліковною хворобою. Отже, усе вищевикладене обумовлює необхідність розробки системи заходів для покращення умов праці робітників гранітних кар'єрів м. Запоріжжя.

На прикладі ПАТ «Янцівський гранітний кар'єр» застосовуються наступні засоби профілактики та попередження виникнення силікозу:

- використання посилених респіраторів;
- зрошення під час виробничих процесів;

– полив доріг та виробничих територій;
– спеціальне харчування (вживання молочних продуктів);
– медичні огляди (один раз на рік).

Якщо у працівника вже діагностували силікоз (у більшості випадків достатньо рентгенологічного дослідження), необхідно виконати наступні дії:

– припинити контакт з пилом;
– виконувати вправи дихальної гімнастики;
– застосовувати кисневі інгаляції;
– лікування та профілактика супутніх захворювань дихальних шляхів (емфіземи легенів, бронхоектатичної хвороби, хронічного бронхіту, бронхіальної астми, туберкульозу тощо).

Отже, визначено фактори впливу на розвиток та профілактичні заходи щодо попередження силікозу. На жаль, економічна криза стримує підприємства у сфері забезпечення охорони праці, тому зазначені вище засоби профілактики можна вважати базовими. Автори пропонують наступні шляхи до зниження захворюваності серед працівників:

– модернізація обладнання;
– встановлення пилозбирачів;
– оздоровчі заходи (санаторно-курортне лікування).

Література

1. Наказ №374/68/338 від 29 грудня 2000 р. «Про затвердження інструкції про застосування переліку професійних захворювань» [Електронне джерело] / Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0068-01.
2. Постанова №1662 від 8 листопада 2000 р. «Про затвердження переліку професійних захворювань» [Електронне джерело] / Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1662-2000-%D0%BF.
3. Красиля А.Б., Адаменко М.І., Єфименко П.Б. Нова методика створення бази даних щодо профілактики силікозу / А.Б. Красиля, М.І. Адаменко, П.Б. Єфименко/ Системи обробки інформації. – 2012. – № 3(101). – С. 150-155.

Кошель Ірина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Полякова І.О.

ВИКОРИСТАННЯ ОДНОРІЧНИХ ДИКИХ ВИДІВ РОДУ *LINUM* У ДЕКОРАТИВНОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ

Льон культурний (*Linum usitatissimum L.)* є поширеною сільськогосподарською культурою, яка вирощується на різних континентах. Це найдавніша культурна рослина, яку однією з перших почала використовувати людина. Історія його вирощування сягає більше дев'яти тисячоліть. Льон був відомий ще європейцям кам'яного віку і стародавнім єгиптянам. В Україні вирощують льон-довгунець на волокно та льон олійний для отримання олії з насіння [1, 2].

В останні десятиріччя посівні площі під льоном збільшуються завдяки все новим напрямам застосування. Без перебільшення можна сказати, що його використовують у всіх галузях народного господарства: текстильній і харчовій промисловості, косметології і фармацевтиці, машинобудуванні, будівельних конструкціях, лаково-фарбовому та меблевому виробництві та ін. [3].

Дикі ж види льону мало описані і практично не використовуються. Хоча, ряд диких видів цілком міг би доповнити вже існуючу колекцію культурних рослин, адже, зростаючи у різних несприятливих умовах, вони мають багато корисних насамперед екологічних характеристик [4, 5].

Найбільш перспективним є використання різних видів льону в декоративному озелененні. Підтвердженням тому виступає найбільш яскравий представник цієї групи – льон великоквітковий (*Linum grandiflorum* Desf.). Це однорічна невибаглива рослина з яскравими квітами червоної гами забарвлення. Існують сорти і з білими пелюстками. Квітки ідеально вписуються в загальний стиль при посадці в змішані клумби і рабатки з однорічниками та незамінні в складі мавританських газонів. Деякі сорти цього виду вдається виростити в кімнатних умовах, для таких цілей підходять низькорослі сорти [2].

Серед диких багаторічників за високі декоративні якості були виділені види *L. austriacum, L. hirsutum, L. narbonense, L. perenne, L. thracicum* [4].

На нашу думку, слід звернути увагу на однорічний вид *Linum pubescens.* Рослини даного виду майже не вивчені і не описані. Це трав’яниста квітуча рослина, представник роду *Linum* східного Середземноморського регіону. Згідно опису флори Ізраїлю зустрічається в дикій природі. Квітне навесні. Поширений в помірних та теплих кліматах обох півкуль, а також в Європейській частині Росії. Входить в групу n = 9 [2]. *Linum pubescens* має гарне рожеве забарвлення віночка крупного розміру. Нами розпочато детальне вивчення даного виду *ex situ*, що дасть змогу створити привабливі сорти і розширити межі його використання для декоративного садівництва.

Література

1. Лях В.О., Полякова І.О. Селекція льону олійного (Методичні рекомендації). – Запоріжжя: ЗНУ, 2008.
2. Лях В.А., Сорока А.И. Ботанические и цитогенетические особенности видов рода *Linum* и биотехнологические пути работы с ними. – Запорожье: ЗНУ, 2008.
3. Генетические основы селекции растений. В 4 т. Т. 2. Частная генетика растений / науч. ред. А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. – Минск: Беларус. Навука, 2010.
4. Полякова І.О. Доместикація дикоростучих в Україні видів льону Linum hirsutum та Linum austriacum [електронний ресурс] // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2014. – № 5.
5. Полякова И.А., Лях В.А. Морфологические и биологические особенности *Linum hirsutum* L. [електронний ресурс] // Актуальні питання біології, екології та хімії: електронне наукове видання. – Запорізький національний університет. – 2014. – № 2.

Кривко Ольга
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ас. Крупєй К. С.

ВПЛИВ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН НА АГРОЕКОСИСТЕМИ

Гумінові речовини (ГР) – складова частина перегною, що утворилася в результаті реакцій продуктів розпаду органічних речовин і ґрунтових кислот [Опейда, 2008]. Великі кількості ГР містяться у воді боліт.

На сьогодні відомо, що нетоксичних для людини пестицидів немає. Особливу небезпеку становлять гербіциди (атразин, симазин), які довгий час зберігаються в ґрунтах. Відомо, що ГР приймають участь у нормалізації стану агроекосистем та є модифікаторами фітотоксичної дії пестицидів. ГР активно застосовують у сільському господарстві, рослинництві, тваринництві, медицині та інших галузях народного господарства. В останні роки в Україні та за кордоном все більша увага приділяється дослідженням щодо дії ГР на клітини мікроорганізмів різних груп, оскільки до теперішнього часу недостатньо вивченою є детоксикаційна дія ГР (у присутності важких металів) на останніх. Мікроорганізми відіграють величезну екологічну роль у ґрунтоутворенні. Основною їх функцією є розкладання органічних решток рослинного і тваринного походження до гумусоутворення і повної мінералізації [Орлов, 1997].

Саме гумінові кислоти (ГК) в поєднанні з гуматом калію відповідальні за врожайність та родючість ґрунтів. ГР зустрічаються у природі скрізь, вони присутні в м’якому бурому вугіллі, торфі і сапропелі (мул із додаванням органічних залишків, що видобувається з дна ставків і озер). Проте якщо використовувати їх у природному вигляді, вони малоефективні, тому що гумінові солі в них знаходяться у нерозчинній формі. Корисними є лише сполуки ГК (Натрій, Калій).

Новітні технології із застосуванням гідродинамічних імпульсів, дозволяють отримувати ГК без використання хімічних реагентів. Отже, отриманий препарат екологічно чистий і безпечний. ГК відіграють важливу роль у землеробстві як джерело мікроелементів, які необхідні для здорового росту рослин: Молібден, Ферум, Купрум, Манган, Цинк, Бор.

ГК для рослин — концентрат усіх найважливіших ґрунтових речовин: лігнін (продукт перегнивання деревних залишків), амінокислоти, вуглеводи, пігменти, воски та жири. Вони містять у великих кількостях неорганічну складову ґрунту – мінерали: Калій, Фосфор, Нітроген.

Якщо ґрунт насичений ГК – рослини отримують достатню кількість добрива від перших паростків до збирання врожаю. Саме гумінові добрива, перебуваючи в ґрунті, знижують вплив стресу на рослини, при цьому залишають ґрунт і вирощувану культуру не ураженими токсичними речовинами.

Наявність ГК – найнадійніша запорука того, що в ґрунті є і бурхливо розвивається ґрунтова мікрофлора. Гумус утворюється при безпосередній

участі мікрофлори. Зростаючі в шарі гумусу, коріння рослин отримує доступ до повного набору мікроелементів.

Коріння рослин, що має доступ до ґрунтів, насиченим ГК, виростають мочкуватими та добре розгалуженими. Саме ці кислоти для рослин є добрим стимулятором росту. Завдяки їм розвинена коренева маса надає достатньо живлення надземній частині рослини. У посушливий період міцні коріння легко поглинають воду з ґрунту. І, як результат, спостерігається раннє рясне плодоношення рослин та підвищення врожаю. Оброблені гуміновими добривами рослини швидше нарощують листову масу і раніше розгортають перші листя. Це важливо, оскільки основна кількість Сульфуру, Бору, Нітрогену і Молібдену засвоюються рослинами саме через поверхню листа.

Застосування ГК та їх сполук захищає вегетуючу рослину від погодного екстриму: суттєвого зниження температури або посухи, заболоченості ґрунтів (внаслідок тривалих дощів), надлишку отрутохімікатів у ґрунті та нестачі освітленості [Акатова, 2016].

Отже, багаточисельні функції ГР у біосфері та агроекосистемах обумовлені їх молекулярною різноманітністю як за складом, властивостями, так і за молекулярними масами. Різноманітність ГР пояснює їх стійкість до дії природних факторів. Перспективою наших подальших досліджень є вивчення детоксикаційного ефекту ГР у ґрунтах різного походження з метою його відновлення та покращення ґрунтової мікрофлори.

Література

1. Орлов Д.С. Гуминовые вещества в биосфере / Д.С. Орлов // Сороссовский образовательный журнал. – № 2. – 1997. – С. 56–63.
2. Опейда Й. Глосарій термінів з хімії // Й. Опейда, О. Швайка. – Донецький національний університет. – Донецьк: «Вебер», 2008. – 758 с.
3. Детоксицирующая способность гуминовых веществ торфов различного происхождения по отношению к ионам тяжелых металлов / Е.В. Акатова, Е.Д. Дмитриева, К.В. Сюндюкова [и др.] // Химия растительного сырья. – 2016. – № 1. – С. 119-127.

Крижановська Тетяна
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Войтович О. М.

ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЙ РАННЬОКВІТУЧИХ РОСЛИН ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Запорізька область флористично дуже різноманітна. Це стосується різних екологічних груп рослин, зокрема ранньоквітучих. Метою дослідження був скринінг популяцій рослин, що рано починають вегетацію, у різних екологічних зонах. Для цього навесні 2017 року було досліджено три фізико-географічних райони Запорізької області. А саме — балка Таволжанська Вільнянського району, схили уздовж річки Велика Білозерка Камянсько-Дніпровський району та острів Хортиця.

Рослинність балки Таволжанської подана двома типами - степовий (підтип різнотравно-типчаково-ковиловий і лучний степ) і лісовий (підтипи заплавний,

байрачний і штучний ліс). Лівий борт балки зайнятий штучним лісовим масивом і складається з акації білої, ясена звичайного, дуба звичайного, в'яза гладенького і рясного чагарникового ярусу. Рослинність правого борту балки подана двома типами - степовий (підтип різнотравно-типчаково-ковиловий і лучний степ) і лісовий (підтипи заплавний, байрачний і штучний ліси). Головними лісоутворюючими породами заплавного лісу є верба ламка, тополя чорна, в'яз гладенький та ясен звичайний. Чагарниковий ярус представлений аморфою кущовою, бузиною чорною, бруслиною європейською та крушиною ламкою. До ярусу дерев байрачних лісів входять в'яз граболистий, абрикос звичайний, груша дика, маслинка сріблясta. До чагарникового ярусу входять різні види шипшини, глід, бруслина бородавчаста, бузина чорна, барбарис звичайний.

Було описано популяції 8 видів ранньоквітучих рослин — рястка Буше (Червона книга України), рястка Гуссона, тюльпан гранітний (Червона книга України), гіацинт, сон чорніючий (Червона книга України), вероніка колосиста, горицвіт весняний (Червона книга України), півник карликовий.

Рослинний покрив Кам'янсько-Дніпровського району відзначається значним різноманіттям. Поряд зі степовим типом рослинності тут зустрічаються лісовий (байрачні, заплавні ліси і штучні насадження), лучний, болотний і водний типи. У більшості випадків ділянки природної рослинності займають балки і байраки з крутими схилами, а також неширокою смужкою потягнулися уздовж берегової лінії Каховського водосховища, збереглись на островах. Своєрідність та різноманітність флористичних ценокомплексів обумовлює наявність в складі флори лісових, узлісних, лучних, степових, болотних та водних видів. Особливої цінності флорі урочищу надають види, занесені до Червоної книги України. Зокрема, береза дніпровська (ендемічний нижньодніпровський вид), ковила волосиста, цимбохазма дніпровська (реліктовий, ендемічний вид, І категорія Червоної книги України, занесений також до Європейської Червоної книги), астрагал шерстистоквітковий (диз'юнктивно-ареальний вид), тюльпан гранітний (ендемік), тюльпан Шренка, брандушка різнокольорова (І категорія Червоної книги України), рястка Буше, сон чорніючий та ін. На мілководдях водосховища зустрічаються реліктові види: плавун щитолистий, сальвінія плаваюча, водяний горіх плаваючий.

Нами було описано 2 види ранньоквітучих рослин — вероніка колосиста та шавлія поникла.

На о. Хортиця поширені три підтипи степової рослинності: петрофітний (кам'янистий) степ; справжній різнотравно-типчаково-ковиловий степ (узбережжя, схили балок); лучний степ (на узліссях байрачних лісів, в низовинах). Південна частина острова – це низовина, помережана протоками, затоками й озерами. В заплавній частині острова поширений плавневий ліс. Тут ростуть осоки, біла і гостролиста верба, тополя біла, дуб звичайний, в чагарниковому ярусі поширена аморфа кущова. Вздовж узбережжя, в низовинах та в місцях із знищеною деревинною рослинністю, розташовані заплавні луки. Береги багатьох озер, проток і заток вкриті густими заростями очерету південного, комишу лісового, рогози широколистої та осоки побережної. В глибших місцях поширена справжня водна рослинність із

рдесників, глечиків жовтих, латаття білого, ряски, сальвінії плаваючої, водяного горіха дніпровського та інших.

Нами було описано 4 види ранньоквітучих рослин — гіацинт, тюльпан гранітний (Червона книга України), ряст щільний, сон чорніючий (Червона книга України).

Найбільш поліморфними за ознаками забарвлення та морфометричними показниками з усіх описаних видів виявились популяції вероніки колосистої, півників карликових та гіацинту.

Література

1. Шелегеда В.І., Шелегеда О.Р. Рідкісні і зникаючі рослини Запорізької області. – Запоріжжя: Кераміст, 2008 – 90 с.
2. Тарасов В.В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів. – Дніпропетровськ: видавництво ДНУ, 2005. – 210 с.
3. Червона книга України. Рослинний світ. / Під загальною редакцією члена-кореспондента Національної АН України Я.П. Дідуха. – К.:«Глобалконсалтинг». – 2009. – 912 с.

Критина Аліна
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Горбань В.В.

МЕТОДИ ОБМЕЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ШКІДНИКІВ ВИНОГРАДУ

Шкідники не тільки знижують якість урожаю, але і повністю можуть його занапастити. Не обходять стороною ці проблеми і виноградарів Покровського району Дніпропетровської області. Якщо зі шкідниками винограду боротися простіше ніж з хворобами, тим не менш, безграмотно вибудуваної системи захисту виноградника, лікувальної і профілактичної обробки рослин, з’являється ризик залишитися без врожаю, адже деякі шкідники здатні знищити ділянку повністю.

Метою моєї роботи було обмеження чисельності шкідників різними методами.

Проводилися дослідження на території Покровського району Дніпропетровської області, а саме в смт. Покровське. Було проведено дослідження винограду який був уражений шкідниками в період з 18 липня по 13 вересня 2017 року, для вивчення фауни шкідників винограду було застосовано методику струшування комах на полотно.

В ході цього дослідження були виявлені такі види шкідників:

1) Філоксера виноградна (*Viteus vitifolii Fitck*)
2) Гронова листовійка *(Lobesia botrana Den. et Schiff)*
3) Мармуровий хрущ *(Polyphyla fullo L)*
4) Садовий павутинний кліщ *(Schizotetranychus pruni Oud)*
5) Виноградний листовий кліщ *(Calepitrimerus vitis Pfeifer)*
6) Виноградний бруньковий кліщ *(Eryophies vitigineysgemma Maltch)*
7) Виноградний зудень *(Eryophies vitis Pgst)*.

Виходячи з даних отриманих під час дослідження, встановлено, що більшу шкоду для кущів винограду завдають кліщі. Листя, пошкоджене павутинними кліщами, знебарвлюється впродовж жилок, буріє. Світло забарвлені сорти винограду набувають брудно-жовтого, а темно-забарвлені - червоного кольору. Листовий та бруньковий кліщі пошкоджують листя, пагони та бруньки. Менш шкодочинними виявилися листовійка, філоксера та хрущі.

Для даного дослідження було обрано 15 кущів винограду одного сорту «Лідія». З яких 5 кущів слугували як контроль, тобто вони не оброблялися хімічними препаратами. Наступні 5 кущів були оброблені препаратом «Аполло». Останні 5 кущів оброблялися препаратом під назвою «Данітол».

Під час експерименту на кущах контролю було виявлено 163 ± 3,59 екз. на кущ; на кущах, оброблених препаратом «Данітол» — 24 ± 0,53 екз. на кущ; на кущах, оброблених препаратом «Аполло» - 58 ± 1,28 екз. на кущ.

Таким чином, можна зробити висновок, що найбільш ефективним для хімічної обробки винограду є препарат під назвою «Данітол». Завдяки саме цьому препарату, нам вдалося знищити більшу кількість шкідників.

Література

1. Захваткин Ю.А. Общая энтомология / Ю.А.Захваткин. – М.: Книжный дом «Либроком». – 2009.
2. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых / Н.Н. Плавильщиков –М.: Топикал, 1994. - 544 стр.

Krupey Kristina
PhD, assistant of biological faculty

IDENTIFICATION OF PIGMENT-SYNTHESIZING MICROORGANISMS

As is known, exceeding of the heavy metals (HM) concentrations in nature has an adverse effect on the ecological state of the environment, which may lead to the malfunction of physiological and biochemical processes taking place in living organisms. So, the usage of the pigment synthesizing bacteria and yeast as bioindicators is a new and promising tendency [Krupey, 2014]. The intensity of the color of pigments allows us to make a visual assessment of the influence of environmental factors on the cells of microorganisms. For the quantitative expression of the difference in the intensity of the color of the pigments between the control and experimental samples of microorganisms using computer software AdobePhotoshop and CIEDE2000 [Пат. 49812 Україна]. In this paper, an attempt was made to evaluate the intensity of pigmentation of microorganisms and to develop a method for the identification of pigmented forms of microflora. Therefore, the purpose of our research was to create a table-determinant of pigment-synthesizing microorganisms using known computer programs.

Materials and research methods. For the compilation of a table-determinant of microorganisms, a digital image of samples of microorganisms culture was performed. The digital image was transferred to the computer in the AdobePhotoshop program, and they determined the colors of the colonies of microorganisms. Then, using the CIE Lab program packages, the color model values were calculated: the

colors of the test samples of microorganisms compared with the control color (violet), with the values of the color model L = 16, a = 37, b = -18 were compared. It is the comparison with this color of orange and red hues that provides the greatest difference in the intensity of color between colonies of microorganisms (table). For example, a very slight difference in the color intensity between the studied cultures was observed for the black (L = 0, a = 0, b = 0), white (L = 99, a = 0, b = 0) and green (L = 31, a = -33, b = 22) colors.

Results and discussion. The basis of our patent was the task of developing a method for identifying pigment-synthesizing microorganisms, by growing microorganisms on the nutrient medium, detecting the shades of their color in a digital form, determining the difference in the color intensity of the colonies compared with the standard, comparing the data obtained with the data of already identified microorganisms will increase the speed and visibility of the method, simplify the process of identification of microorganisms. Also, this method will provide the opportunity to perform other stages of identification of the species belonging to microorganisms, and to create an appropriate database of pigment-synthesizing microorganisms according to these indicators.

Table – Difference in the intensity of the color of the pigments of microorganisms

	Type of microorganisms	Values dE, c. u. M±m
	Control (violet color, L=16 a=37 b=-18)	
	Yeast	
	Rhodotorula aurantiaca Y-1193	51,40±0,47
	Rh. aurantiaca Y-1195	45,64±0,25
	Rh. glutinis Y-1333	45,68±0,37
	Rh. glutinis Y-1335	44,76±0,28
	Rh. mucilaginosa Y-1394	41,89±0,07
	Rh. mucilaginosa Y-1395	44,12±0,22
	Rhodosporidium sphaerocarpum Y-44	48,30±0,53
	R. diobovatum Y-42	46,59±0,34
	R. diobovatum Y-43	35,40±0,40
0	*Sporobolomyces roseus* Y-1443	33,93±0,37
1	*Sp. roseus* Y-1444	43,55±0,28
2	*Metchnikowia pulcherrima sp.*	37,37±0,32
3	*Nadsoniella nigra*	25,65±0,45
	Bacteria	
4	*Serratia marcescens* MP-141	36,30±0,44
5	*Pseudomonas fluorescens*	62,57±1,21
6	*Pseudomona aeruginosa*	60,76±0,91
7	*Sarcina lutea*	77,97±1,42
8	*Chromobacterium violaceum*	13,19±0,03

In developing the method, we drew attention to the known method of determining the intensity of pigmentation in bacteria, which, however, does not allow to identify the species composition of microorganisms [Пат. 117350 Україна].

Thus, even among one systematic group of microorganisms there are strains that produce different qualitative composition of pigments, as a result of which dE is

very different between them. So, for spores *Sporobolomyces roseus* Y-1443 dE was 33,93 and for strain *Sp. roseus* Y-1444 dE was 10 units bigger (43,55).

The prospect of further research is the extension of the determinant table by determining the difference in the intensity of the color of the pigments between the collection cultures of the microorganisms and the color standard.

Literature

1. Krupey K.S. Influence of heavy metals on the pigment synthesizing activity of the yeasts *Rhodotorula glutinis* 1333 / K.S. Krupey, A.F. Rylsky, K.O. Plotnikova // Вісник Запорізького національного університету : збірник наукових праць. Біологічні науки. – Запоріжжя: ЗНУ, 2014. – № 1. – С. 217-225.

Кузьменко Дар'я
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Дубова О. В.

БІОЛОГІЧНА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ТЕХНОГЕННИХ ГРУНТІВ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Біологічна рекультивація земель – це комплекс біологічних заходів, спрямованих на відновлення родючості порушених земель з метою вирощування на них сільськогосподарських і лісових культур.

Вона поділяється на кілька основних видів: сільськогосподарську, лісову, або лісогосподарську, рекреаційну. Вибір того чи іншого виду біологічної рекультивації базується на аналізі і врахуванні економічних, господарських і фізико-географічних особливостей родовища або окремих його копалин, до яких належать: цінність землі та її призначення, склад і властивості ґрунтових субстратів, складених у відвали, а також перспектива можливого використання порушених земель після їх гірничотехнічної та біологічної рекультивації [1].

Враховуючи, що в Україні спостерігається тенденція до скорочення площ ріллі, що припадає на душу населення, перевага повинна віддаватися сільськогосподарській рекультивації. Проте для неї потрібне обов'язкове нанесення на сплановану поверхню відвалів родючого шару ґрунту або потенційно родючих розкривних порід. Так, згідно з існуючими рекомендаціями, у випадку сільськогосподарської рекультивації товщина кореневмісного шару має бути не меншою 1 м, і він повинен мати такі фізичні та агрохімічні властивості: щільність складення (об'ємна маса) - не більше 1,5 г/см^3; вміст гумусу - не менше 2 % у сільськогосподарському освоєнні та 1,0 % у лісовому; вміст водорозчинних сульфатів натрію і магнію - не більше 5 %, хлоридів - не більше 0,01 %, pH - 6-8.

Вибираючи культури для вирощування на рекультивованих землях, необхідно передусім орієнтуватися на рослинність, яка росла на території родовища або росте на відпрацьованих відвалах і сусідніх староорних землях. У тих випадках, коли на території відпрацьованих відвалів розкривних порід

можливе осідання, у перші роки не можна висівати багаторічні трави, а доцільніше замінювати їх однорічними бобово-злаковими сумішками.

Важлива практична мета біологічної рекультивації - скорочення розриву між початком відчуження земель і їх наступним використанням.

Тривалість рекультивації може сягати 10-15 років і більше. Адже цей цикл закінчується лише тоді, коли гумусу в новоствореному шарі буде на рівні сусідніх староорних земель[2].

Метою нашої роботи є визначення методів біологічної рекультивації міських ґрунтів міста Запоріжжя. Для того, щоб запропонувати асортимент рослин для біологічної рекультивації порушених ґрунтів міста Запоріжжя треба спочатку визначити їхфізико-хімічні властивості, що і було однією із задач нашої роботи. В таблиці надані основні середні показники вмісту гумусу та інших фізико-хімічних властивостей ґрунту чотирьох ділянок в різних районах міста.

Таблиця – Фізико-хімічні властивості ґрунту м. Запоріжжя

Ділянки відбору ґрунту у місті Запоріжжя (антропогенно навантажена територія)					
Досліджувані данні		Запоріж-сталь	ЗалК	Запоріж-кокс	Дубовий гай
Хімічні власти-вості	гумус	4,24	7	3,4	6,6
	карбонати	12,7	1,68	22,7	2,058
	органічні речовини	9,47	8,5	3,4	5,9
Фізичні власти-вості	питома вага ґрунту, г/см^3	3,05	2,27	4,115	2,25
	об’ємна вага ґрунту, г/см^3	1,8	1,52	1,93	1,419
	порізність ґрунту,%	4,1	33	5,3	37,2
Механіч ний склад	глина, %	5,66	4,5	4,98	4,53
	пісок, %	75	15	40	10
	пил, %	19,34	80,5	55,02	85,47
Кислот-ність	гідролітична (в ммоль екв/100 г ґрунту	0,175	0,42	0,43	0,21
	pH	0,042	7	1,3-1,7	7

Для надання рекомендацій по покращанню якості порушених ґрунтів міста Запоріжжя закладено лабораторний дослід з вирощування різних культур на ґрунтах цих районів міста Запоріжжя.

Література

1. Бакланов В. И. Методические рекомендации по биологической рекультивации площадей плоских породных отвалов угольных шахт и обогатительных фабрик Украинской ССР / В.И. Бакланов, В.Н. Повх. - Донецк, 1990. 54 с.
2. Шикула М. К. Відтворення родючості ґрунтів у ґрунтозахисному землеробстві / М. К. Шикула, С. С. Антонець, В. О. Андрієнко; за ред. М. К. Шикули. – К. : Оранта, 1998. – 678 с.

Кука Аліна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Воронова Н.В.

ШКОДОЧИННІСТЬ МОЛІ КАШТАНОВОЇ МІНУЮЧОЇ (*CAMERARIA OHRIDELLA)* В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

Шкодочинність каштанової мінуючої молі в Україні зумовлює необхідність вивчення екологічних факторів, що сприяють її поширенню на території Запорізької області. Антропогенний вплив на навколишнє середовище на фоні глобального потепління клімату в даний час стрімко зростає та приймає все загрозливіші масштаби. Дерева та кущі, що ростуть в лісах, парках, міських та плодових садах, полезахисних смугах, на вулицях та бульварах, постійно підлягають впливу шкідливих факторів, в тому числі, різноманітних шкідливих комах, чисельність яких необхідно контролювати.

Метою нашої роботи було з’ясувати шкодочинність *Cameraria ohridella* на території Запорізької області та дослідити особливості впливу екологічних чинників на поширення шкідника. До завдань наших досліджень ми включили наступні питання:

1. Вивчити масовість і поширення шкідника в Запорізькій області;
2. Встановити шкодочинність даного шкідника та шляхи його розповсюдження.
3. Проаналізувати екологічні фактори, що обумовлюють появу молі мінуючої каштанової *Cameraria ohridella*;

Наші дослідження проводилися у 2015-2017 р.р. згідно загальноприйнятих методик ентомологічних досліджень, відбору матеріалу у польових умовах та статичної обробки інформації.

Восени на території Запорізької області, спостерігалося підвищення чисельності шкідника в усіх містах Запорізької області. Максимальні показники (5 балів) нами було зафіксовані на деревних породах в Василівці, Мелітополі та Бердянську, де що нижчий спостерігався в Вільнянську - 4 бали. Максимальне значення рівня пошкодження листя спостерігалося весною в Пологах у 2017 році (на 2% перевищує показник рівня пошкодження гіркокаштану порівняно з

2015). Збільшився і рівень пошкодження в Бердянську на 1,1% порівняно з 2015 роком. Пошкодження листя восени збільшувалося в Бердянську і складало 40% порівняно з минулим роком. Такі ж підвищення рівня пошкодження листя на 19,7% спостерігалися нами в Мелітополі, а також в Кам'янко – Дніпровці, Пологах, Запоріжжі (на 19,9; 15 та 10 % відповідно).

Влітку 2017 року нами були зафіксовані високі показники температури повітря, який компенсувався за рахунок великої кількості опадів і підвищеної вологості, тому і розвиток каштанової мінуючої молі відбувався швидко. Про що свідчать високі показники рівня пошкодження, при низькому ступеню ураження листової пластинки.

Дослідження розвитку молі мінуючої каштанової *Cameraria ohridella* упродовж 3 вегетаційних періодів довели, що оптимальними для розвитку шкідника в умовах Запорізької області є невисокі температура повітря при помірній вологості повітря.

Таким чином, в результаті наших досліджень можна зробити наступні висновки:

Каштанова міль *Cameraria ohridella* поширилась по всій території Запорізької області. Найвищі показники ступеню ураження і рівню пошкодження дерев гіркокаштану спостерігались у 2015-2017 р.р. в Бердянську (5 балів, 75%) та Мелітополі (5 балів, 63,3%). Найменші значення зафіксовано в Вільнянську та Василівці.

Cameraria ohridella сповільнює свій розвиток при підвищеній температурі. Підвищена вологість на весні також уповільнює розвиток шкідника, при цьому спостерігається велика кількість метеликів, які не вийшли з мін.

Антропогенні чинники сприяють розширенню ареалу шкідника, оскільки в Запорізькій області не розроблено спеціальних запобіжних заходів захисту рослин від цього виду шкідника.

Література

1. Волошин М.П. Каштан конский на Украине / М.П. Волошин // Бюллетень главного ботанического сада. - 1961. - №44. - С. 28-31
2. Бойчук Ю.Д. Екологія та охорона навколишнього середовища / Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М. Бугай О.В.–К.: Суми, 2015. -190 с.
3. Ижевский С.С. Проникновение чужеземных насекомых на территорию России / С.С. Ижевский / Защита и карантин растений. – 2002. - №1. – С. 28-31.
4. Зерова М. Д., Биология каштановой минирующей моли Cameraria ohridella (Lepidoptera, Gracillariidae) в Украине. (Сообщение 1.) / И. А. Акимов, М. Д. Зерова, Н. Б. Нарольский, С. В. Свиридов, А. М. Коханец, Н Г. Никитенко, З. С. Гершензон // Вест. зоологии. — 2013. — Т.31, № 5. – С. 56-58.
5. Зерова М.Д. Каштанова мінуючи міль / М.Д Зерова., С.В Свиридов., М.Б. Народній - К.: Інститут імені І.І. Шмальгаузена, 2007. – 45с.

Кучеренко Зінаїда
учениця 11 класу
Запорізького колегіуму «Елінт»
Наук. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

МЕТАБОЛІЧНА АКТИВНІСТЬ НЕЙТРОФІЛІВ КРОВІ ОЗЕРНОЇ ЖАБИ, ПРЕДСТАВНИКИ ЯКОЇ МЕШКАЮТЬ У РІЗНИХ БІОТОПАХ

Одними із найбільш доступних і зручних біоіндикаторів довкілля є амфібії. Кров жаби представляє собою сукупність клітин, які активно беруть участь у фізіологічних функціях організму, при цьому реагують на зовнішні подразники і захищають від дії негативних факторів навколишнього середовища. Головними клітинами, що відповідають за зміни в організмі на негативний плив, являються нейтрофіли. В цих клітинах присутні фермент мієлопероксидаза та катіонні білки, визначення яких дозволяє оцінити функціональну активність нейтрофілів. За діагностикою цитохімічних показників нейтрофілів крові озерної жаби, а саме мієлопероксидази (МПО) та катіонних білків (КБ), можна дізнатися про стан тварин і тим самим визначити екологічне навантаження та антропогенний вплив на певній території.

Метою роботи було дослідження стану ключових кисеньзалежних та кисеньнезалежних метаболічних систем нейтрофілів крові у озерної жаби.

Об’єктом дослідження була кров 40 тварин, яких відловлювали ручним способом на території м. Запоріжжя, а саме біотопів р. Капустянка, о. Хортиця, парку «Дубовий гай» та Запорізької області –р. Конка.

Мієлопероксидазна активність нейтрофілів, оцінювалась за утворенням специфічних цитоплазматичних включень світло-коричневого кольору. Рівень катіонних білків оцінювався за утворенням специфічних цитоплазматичних включень синього кольору [Меньшиков, 1987].

Досліджувані клітини були розділені на 4 групи: з відсутньою активністю, низькою активністю, середньою і високою, як для мієлопероксидази так і для катіонних білків.

У результаті дослідження встановлено, що стан ключових кисеньзалежних та кисеньнезалежних метаболічних систем нейтрофілів крові озерної жаби змінюється залежно від місця проживання та рівня забруднення біотопів. Зміни в активності мієлопероксидази спостерігаються у тварин із більш забруднених біотопів – у р. Капустянка, де її активність на 11 у.о. зростає і нейтрофіли знаходяться у праймованому стані, та парку «Дубовий гай», де вона на 10 у.о. знижується, що вказує на активацію нейтрофілів і їх дегрануляцію. Рівень катіонних білків зростає на 61% у жаб, яких відловлювали у р. Капустянка. Аналогічно змінювалася кількість МПО- та КБ-позитивних нейтрофілів.

Слід зазначити, що у тварин із більш забруднених біотопів – р. Капустянка та парк «Дубовий гай» – були знайдені в крові личинки мікрофілярій та представники роду найпростіших – трипаносоми.

Таким чином, зміни в активності МПО та рівня КБ у жаб із біотопів парку «Дубовий гай» та р. Капустянка свідчать про напруження стану природного середовища у даних місцях існування тварин, а досліджувані показники дозволяють їх використовувати як додатковий чутливий критерій для визначення стану забруднення навколишнього середовища.

Література

1. Лабораторные методы исследования в клинике / [Меньшиков В.В., Делекторская В.В., Золотницкая Р.П. и др.], под. ред.. В.В. Меньшикова. - М.: Медицина, 1987.- 368 с

Лагрон Аліса
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Бражко О.А.

АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНІВ

Багато патологічних станів розвиваються за рахунок процесу вільнорадикального окиснення (ВРО). ВРО займає провідне місце у багатьох біохімічних процесах і тому, увагу дослідників привертають біологічно активні сполуки - похідні хіноліну, які наділені антиоксидантними (АО) властивостями.

Наявність АО ефекту має велике значення, бо за рахунок інгібування окисної модифікації білка він визначає церебропротекторну дію, а також утворення активних форм кисню (АФК), що ініціює розвиток нейродеструктивної патології. Дослідження біологічної дії показують, що активність хінолінових сполук, у більшій мірі визначається природою замісників у хіноліновому гетероциклі. Через це, введення залишків амінокислот, наділених різними видами активності, в азагетероцикл набуває актуальності.

Дослідники присвячують багато уваги створенню нових ефективних та малотоксичних біорегуляторів серед похідних S-(хінолін-4-іл)-L-цистеїну зі значною антиоксидантною, мембраностабілізуючою, протизапальною та ін. активностями [1].

Щоб дослідити АОА похідних хінолінових сполук використовують комплекс методів *in vitro*. Для цього використовується віртуальний скринінг, який проводять на певних моделях, що дозволяє оцінити АОА сполук за рівнем стабільних молекул адренохрому й молекул малонового діальдегіду (МДА) [2].

Перша модель АОА за інгібуванням АФК (супероксидрадикал) дозволяє провести пошук антиоксидантів, котрі діють на початкових етапах перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ). Друга модель характеризує АОА сполук на всіх етапах ПОЛ. Третя модель характеризує АО властивості речовин на кінцевому

етапі ПОЛ, де ВРО процеси відбуваються неферментативним шляхом. Четверта модель дає можливість визначити утворення NO-радикала [2].

Також АОА речовин можна вивчити і перевірити у дослідах *in vivo*, що проводять на білих щурах лінії Вістар. Оцінюють стан АО системи за активністю супероксиддисмутази (СОД, КФ 1.15.1.1), каталази (КФ 1.11.1.6), глутатіонпероксидази (ГПР, КФ 1.11.1.9), вмістом α-токоферолу та за показниками окисної модифікації білка в тканинах головного мозку [2].

Дослідження АО властивостей можна перевірити методом імпульсної вольтамперометрії. Цей метод дозволяє на електродах у водному середовищі генерувати гідроксильні радикали, а також інші інтермедіати відновлення кисню, які можуть бути моделлю елементарних стадій окисно-відновних реакцій [3].

$$\text{I хвиля} \qquad {}^{\bullet}OH + e^- \rightarrow OH^-$$

$$\text{II хвиля} \qquad O_2 + 2e^- + 2H^+ \rightarrow H_2O_2$$

$$\text{III хвиля} \qquad H_2O_2 + 2e^- + 2H^+ \rightarrow 2H_2O$$

$$H_2O_2 + e^- \rightarrow H_2O_2^- \rightarrow {}^-OH + {}^{\bullet}OH$$

Антирадикальну та АО активність можна оцінити за допомогою зміни відносної висоти хвиль (h/h_o) гідроксильних радикалів (I) і пероксиду водню (III), що відбувається під час електрохімічного відновлення кисню в присутності сполук, які треба дослідити, де h_o – висота хвилі відновлення гідроксильних радикалів, молекулярного кисню або пероксиду водню (мм) при відсутності досліджуваної сполуки, h – висота відповідної хвилі в присутності досліджуваної сполуки [1].

Згідно з дослідженнями найбільш вираженими антиоксидантними властивостями володіють наступні похідні хіноліну: N-ацильні похідні S-(2-метилхінолін-4-іл)-L-цистеїну, S-заміщені 2-метил-4-меркапто-8-метоксихіноліну, 2-метил(феніл)заміщені (хінолін-4-ілтіо)карбонових кислот.

Література

1. Біологічна активність та фізико-хімічні властивості N-ацильних похідних S-(2-метилхінолін-4-іл)-L-цистеїну// Омельянчик Л.О. Бражко О.А. Лабенська І.Б. Завгородній М.П. Петруша Ю.Ю.: Монографія - Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2016.- 49 с.
2. Дослідження біологічної активності S-заміщених 2-метил-4-меркапто-8-метоксихіноліну// Генчева В.І. Омельянчик Л.О. Бражко О.А. Завгородній М.П.: Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових статей. Біологічні науки. - Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2009.- 145 с.
3. Бражко О.О. Біологічна активність похідних 2-метил(феніл)заміщених (хінолін-4-ілтіо)карбонових кислот: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. біол. наук / О.О. Бражко. – Київ, 2016. – 50 с.

Лакатош Галина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: асист. Яранцева В.В.

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО СОРТУ ЦИАН ТА ЙОГО МУТАНТНИХ ЛІНІЙ З РІЗНИМ ТИПОМ ХЛОРОФІЛЬНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Фотосинтез – найважливіший процес у забезпеченні процесів росту і розвитку рослин. Від пігментного складу, будови фотосинтетичного апарату, мінерального живлення та екологічних факторів залежить здатність рослини до фотосинтезу та його інтенсивність [1].

Льон – важлива у світі технічна та олійна культура. Лляна олія використовується у харчуванні, медицині, виробництві олійних фарб, оліфи, лінолеумі тощо. Різноманіття зон вирощування та напрямків використання культури зумовлює необхідність створення різноманітних сортів льону з високими показниками фотосинтетичної активності для створення великого урожаю [1-3].

Хлорофіл-дефіцитні рослини протягом багатьох років використовуються для вивчення складного процесу фотосинтезу в цілому та його окремих етапів. В колекції рослин Запорізького національного університету на кафедрі садово-паркового господарства та генетики є мутанти льону, отримані в ході досліджень з експериментального мутагенезу, які були використані у дослідженні за показниками продуктивності [2, 4].

Льон олійний – однолітня рослина. Листки сидячі, голі, зі слабким восковим нальотом, лінійно-ланцетні, стебло гладке, пряме. Має гомостильні квітки і є факультативним самозапильником. Тривалість цвітіння однієї рослини льону залежно від метеорологічних умов досягає 9-19 днів, плід - невелика куляста коробочка з п’ятьма гніздами. Усього в коробочці утвориться 10 насінин, але при несприятливих умовах кількість їх буває менше. Вага 1000 насінин коливається від 2,9 до 13 г. Насіння містить близько 42-50 % жиру [1, 5].

Нами було проаналізовано період росту рослин - «сходи-цвітіння». Виявилося, що хлорофіл-дефіцитні мутанти суттєво відстають у розвитку, що проявляється у збільшенні періоду вегетації. Так наприклад, затримка цвітіння склала до 10 днів у мутанту М-80, та більше двох тижнів у М-81. Зниження ваги насіння у обох хлорофільних мутантів було суттєвим у порівнянні з вихідним генотипом.

Дослідивши інші показники продуктивності: вагу насіння з однієї рослини та кількость насіння на одній рослині слід зазначити, що достовірно ці показники знижувалась тільки у мутантної лінії М-81, у лінії М-80 достовірно від контролю не відрізнялися. Таким чином, з двох досліджених мутантів менше зниження показників продуктивності виявлено у М-80 (тип *viridis*), а більш суттєве - у М-81 (тип *xantha*).

На нашу думку ступінь їх пригніченості продуктивності досліджуваних хлорофільних мутантів залежить від типу хлорофільної недостатності, а отже і особливостей будови фотосинтетичного апарату.

У ході експериментальних досліджень було виявлено, що досліджені хлорофільні мутанти мали суттєве відставання в рості і розвитку у порівнянні з контрольними рослинами. З двох досліджених мутантів менше зниження показників продуктивності виявлено у М-80, а більш суттєве - у М-81.

Література

1. Живетин В. В. Масличный лен и его комплексное использование / В. В. Живетин, Л. Н. Гинзбург. – М.: Урожай, 2000. - 90 с.
2. Генетическая коллекция вида *Linum usitatissimum L.*:каталог / [сост. Лях В.А., Мищенко Л.Ю., Полякова И.А.]. - Запорожье, 2003. - 60 с
3. Лях В.А. Ботанические и цитогенетические особенности видов рода *Linum* и биотехнологическте пути работы с ними: монография / В.А.Лях, А.И. Сорока. - Запорожье: ЗНУ, 2008. – 182 с.
4. Лях В.А. Индуцированный мутагенез масличных культур / В.А. Лях, И.А Полякова, А.И. Сорока. - Запорожье: ЗНУ, 2009. – 266 с.
5. Чехов А.В. Льон олійний: біологія, сорти, технологія вирощування / А.В. Чехов, О.М. Лапа, І.О. Полякова, Л.Ю. Міщенко - Київ, 2007. – 58 с.

Лактіонов Олексій

студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту

Наук. кер.: к.б.н., доц. Перетятько В.В.

НАВЧАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ У ВИВЧЕННІ ХІМІЇ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

Інтернет в наш час є найпотужнішим джерелом інформації у науковій і навчальній сферах. Він надає унікальні можливості для шкільної освіти. Це стосується як діяльності педагога, так і діяльності учнів. Зокрема, учитель хімії не лише використовує мережу для підготовки до уроків, а й має можливість демонструвати хімічні експерименти, використовувати 3-D моделі хімічних об’єктів і процесів. У свою чергу, учні можуть безпосередньо використовувати під час виконання домашнього завдання освітні ресурси, як-то: довідкові матеріали, бази даних, схеми, малюнки, таблиці тощо [1].

Одним із наукових напрямів досліджень кафедри хімії є розробка і впровадження в освітній процес закладів загальної та вищої освіти навчальних можливостей комп’ютерних програм: Chem Draw, ACD Sketch або ChemWind, Chem3D тощо. Результати наукових пошуків довели ефективність використання цих комп’ютерних програм. Так, 3D візуалізація урізноманітнює та унаочнює процес навчання, сприяє ефективності діяльності учнів, створює умови для розвитку пізнавального інтересу до вивчення хімії, допомагає розкрити творчі здібності педагогів і учнів.

Метою нашої роботи є дослідження навчальних можливостей мережі Інтернет при вивченні теми «Металічні елементи та їхні сполуки» курсу хімії

10 класу. Запропонований нами методичний підхід ґрунтується на різних аспектах застосування Інтернет-ресурсів у самостійній домашній роботі учнів, а саме, під час підготовки інформаційних повідомлень, підготовки до проведення лабораторних дослідів і практичної роботи, роботи над проектами тощо.

Література

1. Науменко О.М. Інтернет-ресурси і підвищення якості шкільної хімічної освіти: [Електронний ресурс]. / О.М.Науменко // Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання. – Київ, ІІТНЗ НАПН України. – 2013. – Том 34, № 2. – с. 56-63. – Режим доступу: w.jornal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/808.
2. Завгородній М.П. 3D-візуалізація хімічних молекул на уроках хімії в загальноосвітній школі: [Електронний ресурс]. / М.П. Завгородній, О.А. Бражко, В.В. Перетятько // Матеріали ІІІ Міжнародного форуму «Неперервна освіта нового сторіччя: досягнення та перспективи» (15-22 травня 2017 р.). – Запоріжжя, 2017. – Режим доступу до ресурсу: https://docs.google.com/document/d/1GYy

Ларіна Даяна
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Петруша Ю.Ю.

АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАСОБІВ ПО ДОГЛЯДУ ЗА ВОЛОССЯМ

Волосся відіграє чи не першу роль у формуванні іміджу людини. Оскільки зачіска – це домінуючий фактор нашого зовнішнього вигляду і через неї ми намагаємося донести до оточуючих якийсь емоційний посил, то ми завжди будемо намагатися надати своєму волоссю найкращий вид. А отже, сьогодні на перший план виходять здоров’я волосся і правильний догляд за ними.

При виборі засобів по догляду за волоссям багато людей орієнтуються переважно на органолептичні властивості: колір, запах, консистенцію. Але для здоров’я волосся дуже важливо розуміти які хімічні речовини входять до складу тих чи інших шампунів, масок, бальзамів або фарбувальних речовин [1].

За своїм призначенням засоби догляду за волоссям можна розділити на дві основні групи: гігієнічні та косметичні засоби.

До гігієнічних засобів відносять засоби для миття волосся (шампуні) і засоби для догляду за волоссям після миття (бальзами, ополіскувачі). Косметичні засоби ділять на засоби для зміни форми (засоби для хімічної завивки), засоби для зміни кольору (фарби і освітлюючі засоби) для укладання і фіксації зачіски (муси, лаки) [2].

Стандартизація гігієнічних і косметичних засобів здійснюється за такими фізико-хімічними властивостями: вміст ПАР (для шампунів), водневий показник (pH 5.0-8.5), масова частка хлоридів; масова частка води і аміаку (для фарб), масова частка етилового спирту, масова частка сухого залишку та інші [3].

Всі ці показники обов'язково повинні відповідати нормам стандартизації та контролю. При відхиленні від норм вмісту того чи іншого компонента в складі засобів по догляду за волоссям можуть бути викликані алергічні реакції, хвороби очей, а також мозку, печінки та інших внутрішніх органів.

Актуальність та перспективність дослідження засобів по догляду за волоссям полягає в тому, що проаналізувавши їх фізико-хімічні властивості і хімічний склад, можна підібрати найбільш безпечний і оптимальний варіант для здоров'я людини.

Література

1. Косметическая химия: учеб. издание. В 2 ч. / Л.В. Самуйлова, Т.В. Пучкова. – М.: Школа косметических химиков, 2005. – 336 с.
2. ДСТУ 4315-04. Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся. Введ. 01.07.05. – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 8 с.
3. Стандартизація, контроль якості та сертифікація парфумерно-косметичних засобів: тексти лекцій для студ. 5-го курсу спец. «Технологія парфумерно-косметичних засобів» / І.С. Гриценко, В.В. Друговіна, О.М. Сергієнко та ін. – Х.: НФаУ, 2012. – с.84

Лимарь Євгенія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.х.н., доц. Луганська О. В.

ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ ТА ЇХ ПЕРЕВАГИ

Застосування іоноселективних електродів (ІСЕ) є одним із сучасних напрямків аналітичної хімії. Вибірковість, швидкість визначення дозволяють їх використовувати в хімічній технології, медицині, біології, при вивченні об'єктів навколишнього середовища та інших областях. Головною перевагою ІСЕ є придатність для безперервного автоматичного контролю [1].

Області застосування ІСЕ надзвичайно різноманітні. З допомогою потенціометричних сенсорів можна вирішувати як прикладні, так і фундаментальні завдання. Це вивчення складних рівноваг, термодинаміки розчинів електролітів (визначення коефіцієнтів активності), моніторинг конкретних іонів у проточних системах для автоматизованого контролю виробничих процесів і об'єктів навколишнього середовища. Суттєвою особливістю іонометрії є визначення активності іонів, що в поєднанні з можливістю неруйнівного впливу на аналізований об'єкт робить цей метод унікальним при проведенні медико-біологічних досліджень

Важливою перевагою ІСЕ в порівнянні з іншими методами фізико-хімічного аналізу є їх здатність вимірювати не концентрацію, а активність іонів. Саме це зумовило використання електродів для вивчення процесів асоціації іонів, комплексоутворення та ін. В даний час метод вивчення комплексоутворення за допомогою ІСЕ являється одним з найбільш важливих і поширених і включає практично всі відомі іоноселективні електроди. При цьому застосовується пряма потенціометрія, за допомогою якої визначається

активність даного іона в розчинах у відсутності та в присутності комплексоутворюючого реагенту [2].

Майбутнє іонометрії пов'язано з розробкою селективних сенсорів для визначення органічних іонів, компонентів біологічних рідин, різноманітних лікарських препаратів, при цьому вельми перспективними подальші зусилля по конструюванню мікроелектродів придатних для роботи з дуже малими об'ємами розчинів, у тому числі і для внутрішньоклітинних вимірювань [3].

Вивчення цієї теми залишається актуальним повсякчас і поступово набирає оберти суспільної значимості. Область іонометрії, пов'язана з визначенням органічних іонів, швидко розвивається. Щорічно з'являються численні повідомлення про використання все нових реагентів для виготовлення мембран ІСЕ.

Література

1. Корыта И. Ионоселективные электроды : Пер. с чешск. – М. : Мир, 1989. – 272 с.
2. Шведене Н.В. Ионоселективные электроды/ Н.В. Шведене // Соровский образовательный журнал. – 1999. – №5 – с. 60-65.
3. Луганська О.В. Електрохімічні та аналітичні характеристики іоноселективних електродів, оборотних до біологічно активних речовин : монографія / Луганська О.В., Омельянчик Л.О., Коваленко Д.С. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2011. – 226 с.

Лошманова Евеліна
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ст. викл. Бойка О.А.

ПОРІВНЯННЯ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ СОНЯШНИКА ЗА ПОКАЗНИКОМ СХОЖОСТІ

Соняшник (*Helianthus annuus* L.) належить до родини Айстрові (*Asteraceae*). Це збірний вид, що поділяється ще на два: соняшник культурний (що об'єднує усі форми й сорти соняшника польової культури) і соняшник дикорослий. Соняшник культурний підрозділяють на два підвиди: культурний посівний і культурний декоративний.

Батьківщина соняшника – південь Північної Америки, де широко розповсюдженні дикі різновиди цієї культури. До Європи він був завезений іспанцями на початку XVI століття. У Росії з'явився у XVII ст. з Голландії і довго залишався декоративною рослиною, насіння якої вживали як ласощі.

Соняшник посівний – однорічна рослина з прямостоячим грубим стеблом, що заввишки досягає 1-2,5 метрів. Коренева система – стрижнева. Суцвіття – багатоквітковий кошик, що складається з великого квітколожа, по зовнішньому краю якого розташовані в декілька рядів зелені листочки. По краю кошика розміщені великі безстатеві язичкові квітки, що мають помаранчево-жовте забарвлення. Трубчасті квітки, що заповнюють весь кошик (1000 і більше), двостатеві; запилення перехресне. Плід соняшника – сім'янка.

Основні життєві процеси – набухання і проростання насіння, поява паростків – пов'язані з поглинанням води. Визначальним чинником

зовнішнього середовища в цей період є температура. Сприятлива для проростання насіння температура посівного шару грунту становить 10 ... 12 ° С, при цьому сходи з'являються через 10 ... 14 днів [1].

Мій експеримент стосується схожості насіння, що є фундаментом будь-якого дослідження на рослинах, тому що з відбірного насіння – ми отримаємо відбірні рослини.

Схожість насіння – це кількість сходів, що з'явилися, виражене у відсотках до кількості висіяних насінин.

Польова схожість – визначається за кількістю сходів безпосередньо на полі, в переважній більшості випадків вона буває нижче лабораторної [2].

Під час експерименту було використано насіння 17 сортів декоративного соняшника різних постачальників. Після обробки результатів можна зробити наступні висновки:

Насіння ТМ «Голден Гарден» в середньому має 69% схожості;

Насіння ТМ «Насіння України» має середнє значення у 59%;

Насіння ТМ «Гавриш», в свою чергу, має гірший показник – у 37%;

Насіння ТМ «ХЕМ ЗАДЕН Б.В.» має найбільший відсоток – 83%.

Найкращими виявились наступні сорти: "Пакіто Колорадо", "Сонячний гігант", "Бамбіно", "Ведмедик", "Махровий", "Ранкове сонечко", "Затемнення", "Вечірне сонечко" та "Червоне сонечко".

Література

1. Растениеводство / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков и др.; Под ред. Г. С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007.– 612 с : ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
2. Всхожесть семян // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1969–1978.

Маломуж Євген
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Копійка В. В.

РЕАКЦІЯ БЛАСТНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЛІМФОЦИТІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ЛАБОРАТОРНИХ КРИТЕРІЇВ РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ГІПЕРСТИМУЛЯЦІЇ ЯЄЧНИКІВ

Сьогодні найбільш поширеним методом лікування безпліддя є екстракорпоральне запліднення. Основним завданням при цьому є отримання достатньої кількості зрілих яйцеклітин для подальшого отримання ембріонів. При стимуляції овуляції використовують препарати, які стимулюють дозрівання не одного, а великої кількості фолікулів. При цьому досить часто розвивається синдром гіперстимуляції яєчників (СГЯ). СГЯ у легкій формі розвивається у значної кількості пацієнток і не несе загрози здоров'ю, але необхідний ретельний контроль стану організму, щоб помірна ступінь синдрому не перейшла в середню і важку.

Про функціональну активність Т- і В-лімфоцитів судять по реакції бластної трансформації (РБТ) під дією антигенів, алергенів та різноманітних

мітогенів. РБТ лімфоцитів характеризує їх здатність до трансформації та розмноження.

Контакт лімфоцита з чужорідним антигеном або мітогеном супроводжується активацією і реакцією бласттрансформації, тобто проліферацією клітини з переходом малих лімфоцитів у бласти, які здатні до поділу і подальшого диференціювання. Одна бластна клітина може дати клони із 16-64 клітин. РБТЛ супроводжується зміною морфології та метаболізму клітини з відновленням синтезу ДНК вже через 1-2 години, интенсифікацією синтеза білка, зміною фосфоліпідного обміну, проникністю мембрани для іонів, амінокислот, цукрів, нуклеозидів, що використовується як критерії оцінки функціональної активності лімфоцитів.

Проліферативна відповідь лімфоцитів на антигени дає уявлення про вираженість специфічної сенсибілізації організму. Ендокринна та імунна системи знаходяться у тісному взаємозв'язку. Зважаючи на те, що пацієнтки під час лікування отримують значні дози гонадотропних гормонів, після чого у більшості у тій чи іншій мірі розвивається СГЯ, доцільним є визначення in vitro дозованого навантаження РТБЛ, при якому лімфоцити отримують гіперстимуляцію. Виявлення такого порогового рівня гормонів може бути корисним для визначення найбільш ранніх лабораторних критеріїв щодо формування груп ризику та попередження розвитку СГЯ, при якому перенесення ембріонів у організм майбутньої матері постає під питанням.

Мартиненко Катерина
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Полякова І. О.

ВИВЧЕННЯ СОРТІВ АРАХІСУ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Арахіс (*Arachis hypogaea* L.) займає одне з провідних місць в світі в рішенні проблеми виробництва рослинних білків і жирів [1,2]. Це однорічна трав'яниста рослина сімейства Бобові, яке може рости на бідних ґрунтах, таких як суспіски, легкі суглинки і піски, дозволяє підвищувати родючість грунту і одночасно забезпечує збільшення обсягів виробництва цінних харчових продуктів і кормів.

Для проведення дослідницької роботи, нами в умовах Запорізького регіону було вивчено 8 зразків арахісу. В ході експерименту виявлено відмінності у сортів за різними ознаками. Так, виявлені червонуваті стебла починаючи з основи у сортів Валенсія українська, Л-3, Краснодарець 13; контрольний сорт Клінський був самим кущистим, компактним їх всіх досліджуваних; сорт Місцевий був більш всіх схильний до грибкових захворювань.

Висота рослин коливається від 14,4 см (Місцевий) до 28,4 см (Краснодарець 13).

Кількість стебел у досліджуваних сортів варіювало від 3,0 шт. (Місцевий) до 4,2 шт. (Краснодарець 13). До сортів, що мали мало стебел ми віднесли

Степняк український (3,1), Клінський (3,2), Л-3 (3,2), AR-5 (3,3). До сортів, що мали багато стебел - Валенсія українська (4,0).

Дозрівання сортів відзначено в різний час. Так сорт Клінський дозрів для пізніше, ніж інші сорти, і мав великий потенціал.

Найменша кількість бобів на одній рослині мала Л-3 (4,2 шт.), А найбільше - Краснодарець 13 (6,3 шт.), Місцевий (5,4 шт.), Валенсія українська (5,1 шт.), Клінський (4,8 шт.), AR-5 (4,6 шт.).

Далі, для відбору цінних зразків, ми провели біохімічний аналіз вище описаних зразків, та нових зразків Інституту олійних культур НААН України, і співробітництві із лабораторією генетичних ресурсів.

Так ми дослідили 19 зразків, і встановили, що олійність зразків знаходиться в межах від 48,3% (Краснодарець 14, AR-1) до 58,6% (Місцевий, Рожевий великий). Діапазон показників вмісту білка знаходиться в межах від 15,1% (Місцевий) до понад 28,5% (Біло-рожевий, AR-2).

Аналіз жирних кислот із матеріалу показав, що у складі олії виявлено сім кислот. Виявлено, що переважаючою кислотою в складі арахісової олії є олеїнова (39,53-59,76%), високі показники (22,65-40,21%) має і лінолева кислота.

Решта кислот мають показники: пальмітинова кислота (9,97-12,71%), стеаринова (2,18-3,43%), арахінова (2,03-3,33%), Лігноцеринова кислота (до 1,17%), ліноленова (до 0,95%).

У подальшому ці дані ми будемо використовувати для створення банку вихідного матеріалу, для штучного добору, гібридизації, та створення нового сорту.

Література

1. Никитчин Д.И. «Масличные культуры». – З.: ВПК «Запоріжжя», 1996. –226 с.
2. Растениеводство/ Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков и др.; под. Ред. Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – 612 с.
3. Акпаров З.И., Мамедов Х.И. Прогностическая модель морфобиологических признаков для высокоурожайных сортов арахиса// Научный журнал «Современные проблемы науки и образования». – Баку, 2009. – с.12.

Мелещенко Володимир
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.х.н., доц. Луганська О.В.

НОВІТНІ РОЗРОБКИ НА ОСНОВІ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ ДЛЯ ГІДРОМОНІТОРИНГУ

В даний час найбільш гостро стоїть проблема апаратного забезпечення гідромоніторингу з метою визначення забруднення природних і стічних вод. Для вирішення даних проблем широке застосування набули іоноселективні польові транзистори (іоноселективні електроди третього покоління [1]). Дані в області забезпечення екологічної безпеки в результаті застосування того чи іншого складу електроліту для анодного окислення металів і напівпровідників,

використання декількох іоноселективних польових транзисторів (ІСПТ) в якості мультисенсорної системи для апаратного забезпечення гідромоніторингу.

Одним із завдань при розробці аналітичних приладів є досягнення якомога більш високої чутливості до компоненту або компонентів, які визначаються. На основі цього принципу розроблено велику кількість електрохімічних сенсорів: іонселективні електроди (ІСЕ), іоноселективні польові транзистори і ін.

ІСПТ – це класичний МДН (метал, діелектрик, напівпровідник) польовий транзистор з затвором у формі електрода порівняння, який відділений від самої структури і з'єднується з областю затвору через водний розчин [2]. Чутливим елементом ІСПТ є відкритий шар діелектрика, який забезпечує перетворення активності протонів в електричний сигнал. В якості діелектрика використовують оксиди різних елементів, наприклад, Силіцію, Алюмінію, Ніобію, Танталу. Для надання ІСПТ хімічної чутливості до певної речовини, поверх діелектрика наносять іоноселективну мембрану, яка представляє собою в тому числі і оксиди різних металів.

Наприклад, досить селективний відгук на іони Гідрогену отримують заміною тонкого шару оксиду над інверсійною областю МДН-транзистора на тонкий шар силіцій нітриду (Si_3N_4). Такий транзистор називають pH-селективним. Натрій-селективний польовий транзистор формують за допомогою нанесення на тонкий шар діелектрика боросилікатного скла потрібного складу. Якщо на тонкий шар діелектрика нанести полімерну плівку з домішкою валіноміцину або краун-ефіру, то польовий транзистор стає калій-селективним. Якщо ж полімерну плівку модифікувати 4-(2,4,4-триметилпентан-2-ил)феніл дигідроген фосфат, то польовий транзистор стає кальцій-селективним [3].

В області забезпечення екологічної безпеки, електроліти слід застосовувати нетоксичні або порівняно малотоксичні.

У зв'язку з цим, в роботі [3] був проведений аналіз екологічності електролітів для анодного окислення алюмінію, міді, кремнію, силіцій карбіду, Ta-GaAs і Nb-GaAs, галій арсеніду і фосфіду, легованих Al, Zr, Ta, Hf, Gd і Nb. Встановлено, що для анодного окислення міді слід застосовувати електроліт наступного складу: $CuSO_4$ * $5H_2O$ + NaCl, для окислення кремнію – HNO_3+ H_3AsO_4+ $C_2H_4(OH)_2$, для окислення алюмінію – лимонна кислота.

З метою визначення ролі аніонів анодуючих розчинів в ростових процесах анодних оксидних плівок в роботі [2] були розглянуті термодинамічні особливості процесів електролітичного анодування алюмінію.

Так, величина ΔG характеризує міру хімічної спорідненості або реакційну здатність речовин. За результатами обчислень було визначено, що абсолютна величина ΔG до аніонів зменшується в наступному ряду:

$$NO_2^- > NO_3^- > PO_4^{3-} > CO_3^{2-} > OH^- > HPO_4^{2-} > B(OH)_4^- > H_2PO_4^- > SO_4^{2-}.$$

В роботі [2] був проведений аналіз термодинамічних особливостей реакцій анодного окислення металів в присутності фосфат-аніонів в електролітах, а також показано, що реакційна здатність вентильних металів по відношенню до фосфат-аніонів, зменшується в ряду:

$$Hf \rightarrow Zr \rightarrow Y \rightarrow Er \rightarrow Ho \rightarrow Gd \rightarrow Al \rightarrow Ta \rightarrow Nb.$$

Таким чином запропоновано використання декількох ІСПТ як мультисенсорної системи для апаратного забезпечення гідромоніторингу [2].

На основі швидкодіючого методу визначення концентрації іонів металів у водному середовищі з використанням іоноселективних електродів розробляється новий підхід і інформаційно-вимірювальна система для моніторингу якості технічної води, використовуваної в системах теплопостачання та водопідготовки.

Література

1. Васильев В. П. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа / В. П. Васильев. – 6-е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2007. – 383 с.
2. Зарипова Р. С. Информационно-измерительная система для мониторинга качества технической воды / Р. С. Зарипова. // Научно-издательский центр "Мир науки". – 2017. – С. 89–92.
3. Камышева А. С. Особенности изготовления мембран ионоселективных полевых транзисторов / А. С. Камышева. // ООО "Европейский фонд инновационного развития". – 2017. – №9. – С. 45–47.

Мерешко Каріна
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ст. викладач Бойка О.А.

ВИЖИВАНІСТЬ РОСЛИН ГІРЧИЦІ ПІСЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ КОЛХІЦИНОМ

Гірчиця (*Sinapis*) – однорічна трав’яниста рослина родини Капустяних. В Україні серед олійних культур гірчиця посідає третє місце після соняшнику й ріпака. Відомі 3 види гірчиці: гірчиця біла (*Sinapis alba*), гірчиця чорна (*Brassica nigra*) і гірчиця сарептська (*Brassica junceae*). Рослини цього роду широко використовують в якості технічних культур, в харчовій та у фармацевтичній промисловості. Із її насіння виробляють гірчичний порошок, високоякісну олію, зелену масу використовують як добриво та корм [1].

В наш час стало відомо, що збільшення кількості хромосом підвищує стійкість рослин до патогенних мікроорганізмів і деяких інших несприятливих факторів зовнішнього середовища. Таким чином, поліплоїдні рослини, зазвичай, є більш життєздатними та дають кращі врожаї. Одним з шляхів отримання поліплоїдів є вплив на рослини (насіння, листки, зародки, корені) розчину колхіцину.

Колхіцин є алкалоїдом трополонового ряду, який екстрагують з рослин роду *Colchicum*. Цей алкалоїд має здатність зв'язуватися з білком тубуліну, що створює мікротрубочки, і внаслідок цього відбувається блокування поділу клітин на стадії метафази. Тобто його дія полягає в повній інактивації, або навіть порушенні веретена клітинного поділу, в результаті чого відбувається утворення клітини з подвійним числом хромосом, тобто колхіцин може бути використаний для отримання поліплоїдних форм рослин [2].

Під час дослідження використовувався метод замочування та витримки насіння гірчиці у розчині колхіцину. Була проведена обробка насіння трьох видів гірчиці: гірчиці сарептської, гірчиці білої та гірчиці чорної в кількості 50 насінин кожного виду. Концентрація розчинів становила 0,01%; 0,025%;0,05%; 0,15%; 0,1%– для всих видів гірчиці, а експозиція – 24 години. Після проходження терміну витримки, насіння промили у проточній воді, а потім у дистильованій. Оброблене насіння помістили у чашки Петрі на фільтрувальний папір, попередньо змочений дистильованою водою. Провели етикетування і перенесли матеріал в темне місце для подальшого проростання. Проростки з'явились в терміндід 6 до 14 діб. Висадка проростків була проведена в кількості 50 проростків кожного виду по 10 зразків в окрему ємність. Одночасно було висаджено контроль, тобто проростки, які не піддавалися впливу колхіцину для порівняння.

На момент останнього моніторингу було встановлено такі результати виживаності оброблених рослин гірчиці: гірчиця сарептська з концентрацією розчину колхіцину 0,01% становить 40%; 0,025% – 10%; 0,05% – 20%; 0,15% – 50%; 0,1% – всі зразки з даною концентрацією загинули; гірчиця біла, яка була оброблена розчином колхіцину з концентрацією 0,025%; 0,05%; 0,15%; 0,1% в процесі розвитку загинула, тобто така концентрація була нежиттєздатною для рослин, а виживаність гірчиці обробленої 0,01% розчином становить – 40%; виживаність рослин гірчиці чорної обробленої розчинами з різними концентраціями склала 0,01% – 40%; 0,025% – 30%; 0,15 – 50%; 0,1% – 10%, а зразки які були замочені в 0,05% розчині колхіцину – загинули. Рослини які залишилися життєздатними в ході даного експерименту дійшли до цвітіння та в цей час формують плоди.

Література

1. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин: [підручник] /Молоцький М. Я., Васильківський С.П., Князюк В.І., Власенко В.А. – К.: Вища освіта, 2006.
2. Лутков А.Н. Полиплоидия и перспективы ее использования в селекции сельскохозяйственных растений / А.Н Лутков, Е.П. Раджабли // Практические задачи генетики в сельском хозяйстве: сб. / сост. В.С. Можаева; отв. ред. С.Я. Краевой. – М.: Наука, 1971.

Михайлюк Олександр
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. с.-г. н., доц. Дударєва Г. Ф.

ПОШИРЕННЯ ТА ШКОДОЧИННІСТЬ СИСНИХ ШКІДНИКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

Озима пшениця є провідною зерновою культурою в Україні, за рахунок якої забезпечується загальний рівень виробництва зерна. В останні роки фітосанітарний стан посівів зернових колосових культур, зокрема на озимій пшениці, значно погіршився. Загальне зниження рівня агротехніки, порушення сівозмін, послаблення захисних заходів, зміни клімату та інші чинники сприяють збільшенню та поширенню багатьох видів шкідників у кількостях, що викликають господарсько-відчутні втрати врожаю.

Метою наших досліджень було визначення поширення та шкідливості сисних шкідників на посівах озимої пшениці, а також вивчення ефективності дії сучасних інсектицидів проти комплексу фітофагів у посівах озимої пшениці сорту Одеська 267.

Виявлення та обліки чисельності фітофагів здійснювали за загально-прийнятими методиками ентомологічних досліджень: методом відбору рослинних проб на облікових майданчиках, косіння ентомологічним сачком [6; 7]. Комах обліковували до, на 3-й, 7-й та 14-й день після обприскування посівів інсектицидами.

За результатами досліджень в умовах СФГ «Транзит» Василівського району Запорізької області починаючи з періоду проростання насіння озимої пшениці і протягом усієї вегетації, рослини пошкоджуються різними видами комах. В осінній період, від сходів до кущіння, посіви заселяють і пошкоджують фітофаги: хлібний турун, підгризаючі совки, злакові мухи, злакові цикадки, попелиці. З початком відновлення весняної вегетації ці шкідники продовжують живлення на посівах. У фазу виходу рослин в трубку посіви заселяються і пошкоджуються клопом шкідливою черепашкою. На середину вегетації, в фазу колосіння і наливу зерна, генеративні органи пошкоджують злакові попелиці і пшеничний трипс. У фазу наливу зерна молочно-воскової стиглості шкоду зерну наносять личинки клопа-черепашки. Перед збиранням урожаю зерна частина його пошкоджується хлібними жуками, жуками хлібного туруна.

Одним із найбільш небезпечних шкідників озимої пшениці є клоп шкідлива черепашка (Eurygaster integriceps Put.). Відомо, що потепління клімату оптимізує для комах характеристики екологічних чинників довкілля, сприяє їх розмноженню та поширенню. Про це свідчить динаміка фітосанітарної ситуації - ареал клопа шкідливої черепашки суттєво розширився на північ України, клоп проявив високу шкідливість.

В умовах України розрізняють три різноякісні періоди шкодочинності черепашки. Перший припадає на фазу відростання, трубкування й колосіння озимої пшениці. Найуразливіші до пошкоджень рослини озимих у фазі

відростання й трубкування. У цих фазах рослини доволі чутливі до пошкоджень перезимувалими клопами, які призводять до відчутних кількісних втрат урожаю. Внаслідок харчування клопів на рослинах, центральне (подекуди бічні) стебло відмирає або деформується. Під час колосіння пошкодження призводить до білоколосиці. Шкодочинність клопів посилюється, якщо у ранньовесняний період утримується посуха. За вчасного випадання дощів і високої агротехніки шкода від клопів може бути значною мірою послаблена. Другий період - фази цвітіння й початку формування зерна. Пошкоджують здебільшого личинки молодших віків, що спричиняє плюсклість зерна: маса 1000 зернин зменшується до 76%. Таке зерно під час очищення вибраковується, що теж знижує кількісний показник урожаю. Третій період пошкоджень починається з фази молочного стану зерна і завершується періодом збирання врожаю. Шкодять личинки різних віків і дорослі клопи нового покоління. На масу зерна пошкодження в цей час не впливають, але навіть незначна домішка зерен, пошкоджених черепашкою (2-4%), спричиняє істотне зниження технологічних і хлібопекарських якостей урожаю зерна пшениці, що відбувається за чисельності личинок у межах 2-4 екз./м^2. За вищих рівнів пошкоджень (10-20%) клопами зерен продовольчі й навіть фуражні, а також насіннєві якості його майже повністю втрачаються. Пошкодження зерна черепашкою не спричиняє зниження вмісту клейковини, а лише погіршує її якість.

Останнім часом суттєву шкоду посівам наносять злакові попелиці. Шкодочинність цих фітофагів полягає в тому, що вони, висмоктуючи органічні речовини з тканин рослин, пригнічують їх ріст і розвиток, що призводить до зниження врожаю і якості зерна.

На посівах озимої пшениці бахромчатокрилі, до яких відносяться трипси, починають з’являтися у другій декаді квітня. Масове відродження личинок проходить у фазу молочної стиглості озимої пшениці. В цей період спостерігалась максимально висока щільність пшеничного трипса – від 53,2±1,7 до 82,3±1,3 екз./колос. Внаслідок пошкодження дорослими комахами стебел рослин виникає часткова або повна білоколосиця. Але особливо шкідливі личинки, які висмоктують вміст зерна, внаслідок чого не тільки знищується його маса (на 20-25 %), а й погіршуються технологічні та насіннєві показники. До фази воскової стиглості та на початку повної стиглості озимої пшениці личинки трипса завершували розвиток та покидали рослину.

Попередження втрат урожаю озимої пшениці від сисних шкідників неможливе без застосування агротехнічних, хімічних та інших засобів захисту рослин. До того ж останнім часом для захисту озимої пшениці від

сисних фітофагів з’явилося багато нових інсектицидів, ефективність яких ще недостатньо вивчена

Встановлено, що чисельність клопа черепашки перед обробкою посіву становила 2,5 – 4,7 особин на 1 кв.м. Результати досліджень свідчать, що найвищу ефективність дії проти дорослих клопів та личинок сисних шкідників отримали на ділянках, де використовували суміші інсектицидів, а саме,

Димефос,10 % к.е. 1-1,5 л/га та Атрикс к.е. (0,1-0,15 л/га) (проти личинок клопа – черепашки, 72.1- 94,0 %, проти личинок пшеничного трипсу 68,4-91,8%, проти попелиць складає 77,9-89,9%).

Таким чином, в умовах Запорізької області доцільно проводити обприскування посівів сумішшю інсектицидів для захисту озимої пшениці від сисних шкідників, що сприяє зниженню чисельності шкідників на 68,4 – 94,0 %.

Література

1. Федоренко В.П. Шкідники сільськогосподарських культур / [Федоренко В.П., Покозій Й.Т., Круть М.В.] – Ніжин: Колобіг, 2004. – С. 164-185.

Моргун Богдан
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Рильський О.Ф.

ОЧИСТКА ВІДПРАЦЬОВАНИХ ЗМАЩУВАЛЬНО–ОХОЛОДЖУВАЛЬНИХ РІДИН ЗА ДОПОМОГОЮ БІОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ

Змащувально–охолоджувальні рідини (ЗОР) – це багатокомпонентні системи різного типу, які в основному складаються з мінерального масла, емульгаторів, спиртів, електролітів, присадок та інших речовин. Вони призначені для змащування і охолоджування металообробних інструментів і деталей [1]. Відпрацьовані ЗОР відносять до 3 класу небезпеки і становлять велику небезпеку як для навколишнього середовища так і для людини. Забруднення навколишнього середовища, зокрема атмосфери і грунту, відбувається як в процесі експлуатації ЗОР, так і в результаті їх утилізації [2]. Характерно просочування змащувальних матеріалів в екосистему і забруднення її екологічно небезпечними компонентами: поліциклічними ароматичними вуглеводнями, поліхлордифенілами антропогенного походження; сірота хлорвмістними присадками і тд. Всі вони поширюються в атмосфері, воді, ґрунті, потрапляють в харчові ланцюги і продукти харчування [3].

На сьогоднішній день найбільшими забруднювачами навколишнього середовища м. Запоріжжя залишаються промислові об’єкти машинобудівельної галузі та чорної металургії. Основним об’єктом дослідження є відпрацьовані ЗОР, що утворюється в процесі металообробки на машинобудівельному підприємстві АТ «Мотор Січ». Залишається не вирішеною проблема утилізації змащувально-охолоджувальні рідини, яких в рік утворюється більше 2000 тис. т, а переробляється не більше 10%.

На підприємствах АТ «Мотор Січ» використовуються різні види ЗОР: «Promolsol AM» 3-8%, «Promoledge R» 3-8%, «Castrol Hysol R» 3-8%, «Houghton Adrana D» 307 3-8% та інші. Ці ЗОР представляють собою збалансовану суміш мінерального масла, поверхнево-активних речовин, інгібіторів корозії і біоцидної присадки, яка при змішуванні з водою утворює стійку емульсію. В процесі експлуатації емульсії, компоненти ЗОР зазнають змін. У емульсії відбувається погіршення фізико-хімічних властивостей. Поряд з фізико-

хімічними змінами ЗОР відбувається її мікробіологічне ураження в результаті розвитку бактеріальної та грибної мікрофлори.

Біологічна очистка відпрацьованих ЗОР за допомогою експериментальної аераційної установки допоможе визначити ефективність очищення та відновлення змащувальної рідини. Тому, метою нашої роботи є дослідження угруповань мікрофлори відпрацьованих ЗОР, аналіз ефективності використання аеробного методу очищення з застосуванням нового штучного волокна «Вія» з іммобілізованими мікроорганізмами при очищенні ЗОР машинобудівельної галузі.

На сьогодні ми продовжуємо лабораторні дослідження змащувально-охолоджувальної рідини, встановлюємо ефективність її очищення за допомогою аераційної установки, та визначаємо видовий склад мікроорганізмів. Дослідження проводяться на базі кафедри загальної та прикладної екології і зоології ЗНУ.

Література

1. Методы очистки сточных вод от нефтепродуктов / [Т.В. Черненко, Г.К. Иматуллина, Д.А. Резуанов та ін.] // Проблемы и перспективы современной науки : сборник научных трудов IV Международной Телеконференции «Фундаментальные науки и практика». – 2011. – Том 3, № 1. – С. 134-136.
2. Muszyński A. Biodegradation of Used Metalworking Fluids in Wastewater Treatment / [A. Muszyński, M. Łebkowska] // Polish Journal of Environmental Studies – 2005. – Vol.14, №. 1. – P.73–79.
3. Perez M Anaerobic thermophilic digestion of cutting oil wastewater: Effect of co-substrate / [M. Perez , R. Rodriguez-Cano, L.I. Romero, D.] // Biochemical Engineering Journal – 2006. – № 29. – P.250–257.

Мудрьонова Анастасія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Бовт В. Д.

ПОКАЗНИКИ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ ПРИ ДОВГОТРИВАЛОМУ ВЖИВАННІ АЛКОГОЛЮ

Однією з актуальних проблем сучасного світу є проблема алкогольної залежності. На сучасному етапі розвитку медико-біологічних наук залишається актуальним та привертає до себе увагу медиків та фізіологів дослідження формування і розвитку алкоголізму як хвороби [1].

Алкоголізм формується внаслідок систематичного вживання спиртних напоїв, які містять етиловий спирт, тобто в наслідок багаторазової інтоксикації алкоголем організму [2].

Дія етанолу на окислювальні процеси пов’язана з його впливом на сполуки, які постачають на процеси вуглеводного обміну. В нашій країні досить багато діабетиків що вживають алкоголь, тому ця тема є актуальною [3, 4].

Об’єкт дослідження: фізіологічні порушення вуглеводного обміну при алкоголізації.

Предмет дослідження: маса тіла та рівень глікемії щурів,що були алкоголізовані.

Мета дослідження: оцінка стану організму, а саме вуглеводного обміну, при вживанні алкоголю та хронічному алкоголізмі.

Для досягнення визначеної мети дослідження вирішувались наступні завдання:

1) проаналізувати вплив алкоголю на вуглеводний обмін;

2) дослідити зміни маси тіла щурів, що були алкоголізовані;

3) дослідити зміни рівня глікемії при введенні дитизону алкоголізованим щурам.

Дослідження було проведено на безпородних щурах обох статей, віком 5 місяців, які знаходились на стандартному раціоні віварію Запорізького Національного Університету. Експериментальна частина проводилась в період з 1 листопада 2016 р. по 31 березня 2017 р. Тварини трималися в умовах віварію при світловому режимі (10 годин світло і 14 годин темрява).

Дослідні тварини були розділенні на чотири групи: I група – контрольна, де щури отримували стандартний раціон харчування, а в якості рідини отримували воду; II група – тварини, які протягом досліду отримували стандартний раціон харчування, а в якості рідини отримували сухе вино. А також кожного дня, у клітку щурам давалося в якості корму по 200 г. зерна, яке було напередодні замочене у сухе вино до повного вбирання рідини; III група – тварини, які протягом досліду отримували стандартний раціон харчування, а в якості рідини отримували 15° етиловий спирт. А також кожного дня, у клітку щурам давалося в якості корму по 200 г. зерна, яке було напередодні замочене у 15° етиловому спирті до повного вбирання рідини; IV група – тварини, які протягом досліду отримували стандартний раціон харчування, а в якості рідини отримували 20° етиловий спирт. А також кожного дня, у клітку щурам давалося в якості корму по 200 г. зерна, яке було напередодні замочене у 20° етиловому спирті до повного вбирання рідини.

Під час дослідження ваги щурів було з’ясовано, що не були алкоголізовані, але мали повноцінний раціон, маса тіла майже не змінилась. Група, що отримувала сухе вино має також незначні зміни ваги, але більші ніж в контрольній. У групі тварин двох дослідних груп, а саме ті, що вживали 15° та 20° етиловий спирт замість води, було виявлено значне збільшення маси тіла. Протягом експерименту усі щури, окрім тих що не були алкоголізовані, вели неактивний спосіб життя, багато спали, були спокійними, згодом деякі з них стали агресивними.

Результати дослідження показали, що при вживанні алкоголю маса щурів збільшувалась кожного місяця. За час експерименту в контрольній групі суттєвих змін не відбулося середня щурів маса збільшилася на 4%. Друга група, що вживала сухе вино, також не показала великої різниці у вазі, маса збільшилась на 6%. Інші дві групи довели, що вживання алкоголю призводить до збільшення ваги. Щури, алкоголізовані 15° етиловим спиртом додали до своєї маси 36%, а ті що були алкоголізовані 20° етиловим спиртом – 42%. За

результатами вимірювання рівня цукру в крові щурів що були алкоголізовані сухим вином, 15 та 20° етиловим спиртом впродовж 120 діб рівень глікемії підвищився. В групі, що вживала сухе червоне вино змін майже не відбулося, а у алкоголізованих 15° та 20° спиртом щурів на 28% і 27% відповідно. Введення алкоголю та дитизону спричинило появу гіперглікемії. Підвищення рівня глікемії у контролі – на 49% , що вживали сухе вино – на 43%, алкоголізовані 15° етиловим спиртом – на 21%, алкоголізовані 20° етиловим спиртом – на 25%. Але коли дія дитизону зменшилась, рівень цукру в контрольній групі та групі що вживала сухе червоне вино зменшився до норми. У дослідних групах, що вживали етиловий спирт рівень глікемії залишився на високому рівні. Це пояснюється тим, що алкоголь сприяє збереженню високого рівня цукру в крові.

Література

1. Шабанов П.Д. Биология алкоголизма / П.Д. Шабанов, С.Ю. Калишевич. – М.: Изд- во «Лань»,1998. – 272 с.
2. Животовська Л. В. Оцінка клінічних та біохімічних параметрів у хворих із залежністю від алкоголю/ Л. В. Животовська // Український вісник психоневрології. – 2013. – Т.18, Вип. 3 (64) – С.163
3. Залуцкая Е.А. Сравнительный анализ лабораторних критериев диагностики сахарного диабета 2-го типа / Е.А. Залуцкая, Т.В. Мохорт // Здравохранение. – 2001. - №5. – С. 45-48.
4. Клініко-біохімічні кореляції у хворих на алкогольну залежність / Л.В. Животовська, А.М. Скрипніков, Г.Т. Сонник, В.В. Борисенко // Світ медицини та біології – 2013. – № 2 — С. 122-124

Нестеренко Ольга

студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту

Наук. кер.: к.б.н., ст. викл. Бойка О.А.

ПЕРСПЕКТИВИ МУТАГЕНЕЗУ КАЛЕНДУЛИ

Календула (лат. *Calendula*) – рід трав’янистих рослин, що належить до родини Айстрових (*Asteraceae*). Вона зростає в помірному кліматі Європи, Азії, Північної Америки, та, навіть на території Австралії. Людина здавна вирощує ці рослини в культурі.

Рослини календули світлолюбні, добре витримують паморозки до −5 °С, невибагливі. Квітне з червня до настання осінних паморозків. Плоди дозрівають у липні-вересні. Добре розмножується насінням.

Календула є декоративною рослиною яку застосовують для клумбових композицій та для оздоблення території. Відома низка декоративних сортів та різновидів які різняться за розмірами та забарвленням квіток, будовою квітки та висотою рослин.

Дуже широким є застосування календула у якості лікарської рослини. Її застосовують як ранозагоювальний, бактеріцидний та протизапальний засіб:

настій у якості жовчогінного засобу; настоянку при ангінах, шлунково-кишкових захворюваннях, запальних процесах у печінці, для лікування парадантозу; мазь використовують при ушибах, забиттях, порізах, фурункульозі, опіках при дезінфекції поранень; препарат “Калефлон” використовують як противиразковий засіб.

Препарати, що було вироблено на основі календули мають заспокійливий ефект, знижують рефлекторну збудливість центральної нервової системи.

Календулу застосовують і у кулінарії для ароматизації та окраски сирів та масла, як приправу додають до супів, салатів, варених та тушених страв.

З літературних джерел відомі роботи щодо експериментального мутагенезу календули за допомогою обробки хімічними мутагенами (диметилсульфатом ДМС та диетилсульфітом ДЕС). Рослини, які було вирощено з насіння обробленого мутагенами характеризувалися більшою кількістю суцвіть, махровістю суцвіть, врожайності та кількості насіння. В наших дослідах було використано для обробки насіння календули етилметансульфонат (ЕМС) та диетилсульфіт (ДЕС). Насіння після обробки вижило та проросло. В цей час триває спостереження за отриманим першим поколінням M_1.

Неткал Н. С.
студент 4 курса биологического фак-та
Науч. руков.: к. б. н., доц. И. А.Полякова

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ *LINUM THRACICUM* В ДЕКОРАТИВНОМ ЦВЕТОВОДСТВЕ

История рода *Linum* насчитывает несколько тысячелетий. Однако, несмотря на это, культурным видом является только *Linum usitatissimum* L. Другие виды рода не были введены в культуру для использования, хотя многими авторами отмечается большое разнообразие как многолетних, так и однолетних видов [1,2] и ряд дикорастущих видов льна вполне успешно могли бы дополнить уже существующую группу культурных растений.

Представители рода *Linum* в основном распространены в умеренных и субтропических областях земного шара. Многие из них успешно растут и в Украине [2]. По форме и окраске цветка виды льна очень разнообразны. Еще в 40-х г. Прошлого века С. В. Юзепчук указывал на успешное разведение вида *L. perenne* в качестве декоративного и текстильного растения. Благодаря неприхотливости к условиям выращивания, легкости в культивировании и обильному длительному цветению, некоторые дикие виды льна, на наш взгляд, вполне перспективны для декоративного озеленения [3]. Особую актуальность этом направлении оказывает сложность современной экологической ситуации, которая характеризуется исчезновением многих видов растений. Это может иметь очень опасные последствия для генофонда культуры льна.

Цветочно-декоративное оформление городских парков, садов, скверов является постоянной составляющей озеленения современных городов Украины. Для этого необходимо постоянно проводить пополнение и обновление цветочного ассортимента.

Лен издавна известен в нашей стране как техническая и масличная культура. В настоящее время осуществляется работа по введению в культуру многолетних видов, которые являются привлекательными для ландшафтного дизайна. Различные дикорастущие виды льна (*Linum austriacum, Linum perenne, Línum flávum*) уже используют в создании миксбордеров, каменистых садов, альпинариев, а также для срезки в букеты, которые отличаются особой легкой нежностью и красотой [1-3].

На наш взгляд, одним из перспективных видов для озеленения является и *Linum thracicum*. Для изучения признаков декоративности этого вида мы в течение вегетационного периода наблюдали за изменчивостью у него различных признаков в сравнении с другими более распространенными видамивидами льна. Контролем служил лен культурный *Linum humile* и многолетний дикий вид льна *Linum perenne*, который уже используется в декоративном озеленении.

В ходе исследований было обнаружено, что *Linum thracicum* имеет одну из самых больших листовых пластинок в роду *Linum*, ярко желтый цветок, достаточно большого размера 29,5 мм, которая выгодно выделяет его среди представителей рода. Размер и цвет смогут дополнить картину, или даже стать центром композиции. Кроме того, у него цветок имеет лепестки сросшиеся у основания. Благодаря этой особенности такие цветки дольше держатся на растении, и не осыпаются в середине дня, что свойственно другим исследуемым видам.

В нашей коллекции присутствует образец *Linum thracicum* с оранжевой окраской цветка и диаметром 25,6 мм. Выявлено, что растения *Linum thracicum* с оранжевой окраской цветка отличаются меньшими по размеру листьями и цветками.

В дальнейшем планируется углубленное изучение биологических особенностей данного вида льна, с целью его применения в цветочном озеленении городов южного и восточного регионов Украины.

Литература

1. Лях В. А., Сорока А. И. Ботанические и цитогенетические особенности видов рода *Linum* L. и биотехнологические пути работы с ними. - Запорожье: ЗНУ, 2008. - 182 с.
2. Полякова І. О. Доместикація дикоростучих в Україні видів льону *Linum hirsutum* та *Linum austriacum* / І.О. Полякова // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2014. – № 5. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/nd_2014_5_8.pdf.
3. Полякова И. А., В. А. Лях В. А. Перспективы использования диких видов льна в декоративном озеленении / И. А. Полякова, В. А. Лях // Вестник Белорусской Государственной Сельскохозяйственной Академии. – 2015. - №2. – С. 96 – 100.

Нор Анастасія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Дубова О. В.

ЖАРОСТІЙКІСТЬ ЧИСТИХ ЛІНІЙ ТА МІЖВИДОВИХ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА

Соняшник є основною олійною культурою України. Порівняно з іншими олійними культурами, соняшник має найбільший вихід олії з одиниці площі. Виробництво соняшникової олії сягає 98% від загального виробництва олії в Україні. Насіння сортів і гібридів соняшнику в середньому містить 50-52% олії, 12-16% високоякісних білків та вітаміни A, D, E, K [1].

Метою роботи було вивчення жаростійкості різних ліній однорічного соняшника та їх міжвидових гібридів з багаторічними видами. Види соняшника являють собою поліплоїдний ряд, який включає диплоїдні (2n=34), тетраплоїдні (2n=68), гексаплоїдні (2n=102), форми [2]. Дослідження проводились влітку 2017 року на ділянці кафедри садово-паркового господарства та генетики рослин на станції юнатів. Дослідні рослини лінії 27183, 27156 та їх міжвидових гібридів проводили за методом Мацковим Ф. Ф. : метод ґрунтується на витримуванні листя рослин видів, з різною жаростійкістю, у воді з різною температурою і визначенні ступеню зруйнування клітиних мембран (плазмолеми, тонопласту) і тому витримують більш високі температури.

Пошкодженість листової пластинки рослин соняшника при підвищеній температурі (Рис. 1). При встановленні пошкодженості листової пластинки у трьох досліджуваних рослин встановлено, що при 40°С пошкодженість листової пластинки у рослин лінії 183 (контроль) вже досягає 25%, в той час як у гібридної рослини 183×*H.divaricatus* вона становить 9%, а у 183×*H.molis* – 2,5% площі листової пластинки. Так при t° 75°С у рослин лінії 183 пошкодженість вже 86%, тоді як у 183×*H.divaricatus* – 44%, у 183×*H.molis* – всього 16%. Вже при 80°С у лінії 183 пошкоджена майже вся листова пластинка (97%, 53%, 18% відповідно). Таким чином, можна зробити висновок про найбільшу жаростійкість гібридних рослин 183×*H.molis*, у яких пошкодженість листової пластини не досягає 18% навіть при високих температурах. Це може пояснюватись щільним опушенням листової пластинки, яке не дозволяє листовій пластинці перегріватися.

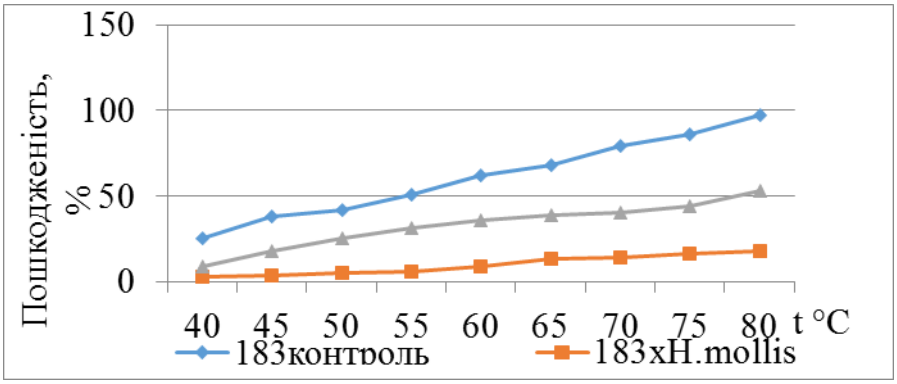


Рис. 1 - Пошкодженість листової пластинки соняшнику 183 та міжвидових гібридів при високих температурах

При дослідженні пошкодженості листової пластинки у трьох досліджуваних рослин (рис. 2), що були отримані гібридизацією з рослинами лінії 156 встановлено, що при 40°С пошкодженість листової пластинки у рослин лінії 156 (контроль) досягає 2,7%, в той час як у гібридної рослини 156×*H.divaricatus* вона становить 2,5%, а у 156×*H.molis* – 12% площі листової пластинки. Різниця між пошкодженістю листової пластинки у 156 *контроль* та 156×*H.divaricatus* недостовірна. Більше пошкоджується листова пластинка у гібридної рослини 156×*H.molis*. Вже при 80°С існує достовірна різниця між пошкоджуваністю листової пластинки у ліній 156 *контроль*, *156×H.molis*, 156×*H.divaricatus* (30%, 42%, 24%).

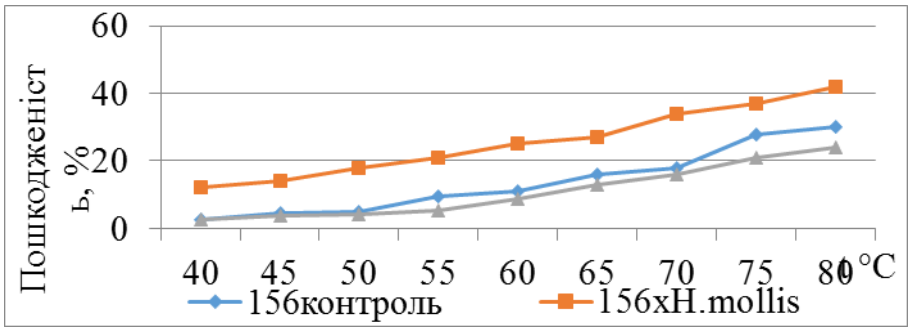


Рис. 2 – Пошкодженість листової пластинки соняшнику 156 та міжвидових гібридів при високих температурах.

Таким чином, можна зробити висновок про меншу жаростійкість гібридних рослин 156×*H.molis*, у яких пошкодженість листової пластинки достовірно більша ніж у лінії 156×*H.divaricatus та лінії* 156 при високих t°. Найбільшу жаростійкість має гібридна рослина 156×*H.divaricatus*.

Література

1. Кириченко В.В. Селекция и семеноводство подсолнечника *(Helianthus annuus L.) I* В.В. Кириченко. - Х., 2005. - 385 с.
2. Гаврилова В.А. Генетика культурных растений. Подсолнечник / В.А. Гаврилова, И. Н. Анисимова. – СПб.: ВИР, 2003. – 209 с.

Носик Олена
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Генчева В.І.

ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ В АНАЛІТИЧНІЙ ХІМІЇ

Електрохімічні методи аналізу базуються на явищах, що відбуваються на електродах, які перебувають у контакті з досліджуваними розчинами, а також на процесах у міжелектронному просторі. Електрохімічні методи характеризуються високою чутливістю, селективністю, експресністю та дозволяють проводити вимірювання з достатньо високою точністю (від 0,05% до 10%) і відтворюваністю в широкому інтервалі концентрацій (від 10^{-9} до 1 моль/дм^3).

На відміну від хімічних методів, електрохімічний аналіз має високу ефективність при дослідженні розбавлених розчинів. Беззаперечною перевагою електрохімічних методів є можливість аналізу каламутних, забарвлених та агресивних розчинів.

Потенціометричний аналіз – метод визначення концентрації йонів, заснований на вимірюванні електрохімічного потенціалу індикаторного електроду, зануреного в досліджуваний розчин [1, 2].

Потенціометричні методи поділяються на пряму потенціометрію, коли безпосередньо вимірюють активність того чи іншого йона в розчині, і непряму, або потенціометричне титрування, в якому потенціометрія слугує для визначення крапки еквівалентності в процесі титрування.

Метод прямої потенціометрії ґрунтується на визначенні концентрації досліджуваного іона за величиною електрорушійної сили електрохімічного кола з індикаторним електродом, селективним до цього іона.

Для визначення концентрацій за виміряною величиною електрорушійної сили в іонометрії найбільш часто використовують два методи: метод градуювального графіка та метод добавок.

Метод прямої потенціометрії характеризується експресністю, простотою виконання, відсутністю необхідності використання реагентів.

Потенціометричний метод титрування базується на вимірюванні потенціалу електрода, зануреного у розчин. Значення потенціалу залежить від концентрації відповідних йонів в розчині. При потенціометричному титруванні виникає різка зміна значення потенціалу (скачок титрування) поблизу точки стехіометричності, що пов’язано зі зміною складу редокс-пар до та після точки стехіометричності.

Електрод, потенціал якого потрібно виміряти (наприклад срібний), з’єднують з електродом порівняння (каломельним, водневим тощо) і отриманий елемент включають в схему, що вимірює напругу (потенціометр, ламповий вольтметр). Під час вимірювання напругу підтримують достатньо низьку силу тока (від 10^{-6} до 10^{-14} А), що проходить крізь елемент. При низькій силі току характеристики елемента не змінюються [1, 2].

Найбільш часто використовують такі види кривих титрування:

− інтегральна крива титрування, її будують в координатах: E – V_T (об’єм титранту); точку еквівалентності визначають як середину стрибка титрування шляхом побудови дотичних;

− диференційна крива титрування, її будують в координатах: $\Delta E/\Delta V$-V_T, де ΔE – зміна електрорушійної сили при зміні об’єму титранту ΔV; точка еквівалентності визначається за максимумом кривої титрування;

− крива Грана, її будують в координатах $\Delta V/\Delta E$-V_T; точка еквівалентності визначається за мінімумом кривої титрування [1].

Електроаналітичні методи мають певні переваги в порівнянні з іншими аналітичними методами. Електрохімічний аналіз дозволяє визначати різні стани окиснення елемента в розчині, а не тільки загальну концентрацію елемента. Електроаналітичні методи здатні створювати виключно низькі межі виявлення та безліч характеристик, включаючи інформацію про хімічну кінетику. Важливою перевагою цього методу є його низька вартість.

Література
1. Аналітична хімія: підручник для студентів напряму «Фармація» і «Біотехнологія» вищих навчальних закладів / Федущак Н.К., Бідниченко Ю.І., Крамаренко С.Ю., Калібабчук В.О. [та ін.]. – Вінниця : Нова Книга, 2012. – 640 с.
2. Дмитревич И.Н. Физико-химические методы анализа. Ч. I. Электрохимические методы анализа: учебное пособие для студентов заочной формы обучения / Дмитревич И.Н., Пругло Г.Ф., Федорова О.В., Комиссаренков А.А. − СПб ГТУРП. – СПб., 2014. – 78 с.

Обруч Крістіна
студент 2 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. т. н., доц. Чаусовський Г.О.,
к. б. н., ас. Крупєй К.С.

ПОТЕНЦІЙНО–НЕБЕЗПЕЧНІ ВОЄННІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Воєнні події на сході України охопили площу приблизно 40 тис. км^2, або майже 7% території [1]. Серед основних та небезпечних проблем, що виникли в цій області, є забруднення атмосфери, ґрунту, підземних та поверхневих вод, а також механічне руйнування ландшафту, що призвело до суттєвих змін в екосистемах, які потрібно негайно відновляти.

Проте на сьогоднішній день досить складно провести екологічний моніторинг на постійній основі та отримати точні дані про стан окупованої території через складні умови роботи для екологів: обстріли, вибухи, заміновані поля. Визначити стан довкілля та розвиток екологічної ситуації вченим допомагає інформація звичайних громадян та небайдужих людей.

Метою роботи було виділення основних загроз, які викликали військові дії у Донецькій області, та пошук шляхів їх вирішення, аби запобігти виникненню екологічної катастрофи.

Зміни в екологічному стані на території сходу України почали відбуватися ще задовго до початку воєнних дій, війна стала лише спусковим гачком для погіршення ситуації, особливо на території Донецької області. Донбас – це регіон, найбільш техногенно навантажений не тільки в Україні, а й в Європі, а тому може стати чинником незворотної катастрофи.

Сотні гектарів цінних ґрунтів було зруйновано внаслідок бомбардувань та через пересування важкої техніки. Багато з ділянок належать природно-заповідним фондам: національний природний парк «Святі гори» та регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж». Серйозним наслідком бойових дій є знищення промислових об’єктів у Донецькій області. Пошкодження будь-якого з них може призвести до вибухів, викидів небезпечних та отруйних речовин та інших катастрофічних наслідків. Однією із жертв стала фільтрувальна станція підприємства «Вода Донбасу», яка знаходиться в зоні обстрілів [2]. Затоплення шахт та вихід шахтних вод на поверхню є причиною просідання ґрунту і утворення великих ям, які завдають великої шкоди об’єктам, що знаходяться поруч (див. схему).

Якщо розглядати стан Донецької області, то можна відзначити досить велику кількість не тільки екологічних, а й економічних проблем, які потрібно негайно вирішувати. Громадськість відзначає, що нинішня влада приділяє дуже мало уваги цій темі. Так, станом на 15.01.2018 р. збитки від окупації на Донбасі сягнули понад 50 млрд. доларів, але з кожним днем вони зростають і в майбутньому рятувати вже буде нічого [3].

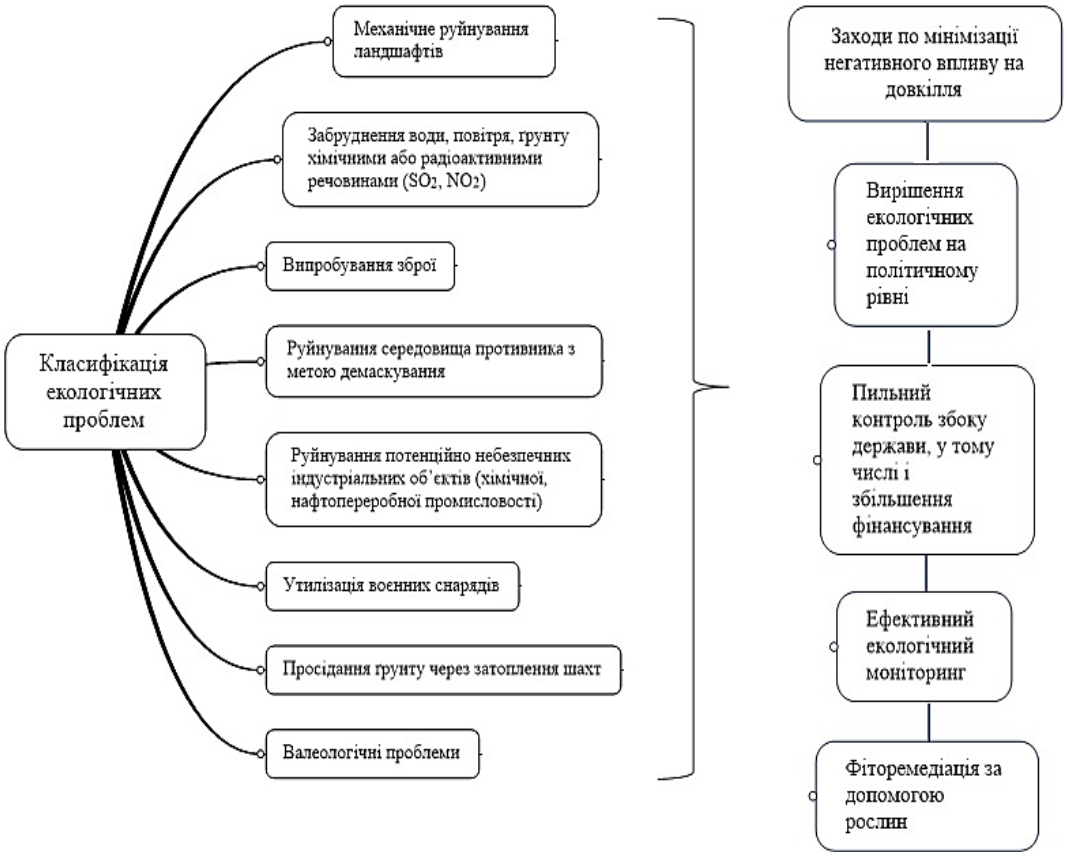


Схема – Екологічні наслідки військових дій у Донецькій області

Отже, як ми бачимо, сьогодні ситуація на сході України є вкрай складною. Неможливість об'єктивного та постійного моніторингу, відсутність робіт із відновлення довкілля тільки погіршили екологічний стан у Донецькій області. Чим довше це буде відбуватися, тим більше часу і фінансових витрат знадобиться на відновлення території.

Література

1. Шуть О. Постріл у природу: як військові дії руйнують довкілля в зоні АТО [Електронний ресурс] / О. Шуть. – Режим доступу: https://nashkiev.ua/vlast/infografika/postril-ou-prirodou-yak-viys-kovi-dii-vplivayut-na-ekologiyu-ou-zoni-ato.html
2. Екологічні загрози на Донбасі [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://www.eco.com.ua/node/1357753
3. Ірина Луценко: Збитки від окупації Донбасу сягають понад 50 млрд. доларів [Електронний ресурс]. – Режим доступу:https://ua.112.ua/polityka/iryna-lutsenko-zbytky-vid-okupatsii-donbasu-siahaiut-bilshe-50-mlrd-dolariv-428880.html

Отрішко Олександра
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Бовт В. Д.

ВПЛИВ ХРОНІЧНОЇ АЛКОГОЛІЗАЦІЇ НА РЕПРОДУКТИВНУ ФУНКЦІЮ ЩУРІВ

У нинішній час алкоголізм набуває великого розповсюдження серед населення України. Велика кількість молодих людей в Україні віком до 20 років надмірно захоплюються алкоголем. За статистикою, в тій чи іншій мірі вживають алкогольні напої близько 82% населення у віці 12-22 років [1, 3].

Довготривале вживання алкоголю впливає на репродуктивну функцію, призводить до розвитку патологій статевої системи. Алкоголь специфічно впливає на жіночий організм, знижує репродуктивну здатність і робить негативний вплив на розвиток плоду під час вагітності. Алкоголізм чоловіків згубно впливає на репродуктивні процеси. Під впливом алкоголю сперматозоїди стають малорухливими та змінюється їх структура [2].

Метою дослідження було визначити впливу хронічної алкоголізації на показники фертильності щурів та чисельність щурят, яких отримували самиці під час дослідження.

Об’єктом дослідження були безпородні щури віком 5 місяців, що піддавалися хронічній алкоголізації сухим вином та етиловим спиртом протягом 150 днів.

Предметом дослідження була вага щурів, яка змінювалася під час довготривалої алкоголізації. А також показники фертильності та чисельність щурят, яких отримували самиці під час проведення дослідження.

Дослідні тварини були розділенні на чотири групи:

I група – контрольна, де щури отримували стандартний раціон харчування, а в якості рідини отримували воду;

II група – тварини, які протягом досліду отримували стандартний раціон харчування, а в якості рідини отримували сухе вино. Щурів випаювали сухим вином протягом 150 днів. А також кожного дня, у клітку щурам давалося в якості корму по 200 г. зерна, яке було напередодні замочене у сухе вино;

III група – тварини, які протягом досліду отримували стандартний раціон харчування, а в якості рідини отримували 15^{o} етиловий спирт. Щурів випаювали 15^{o} тиловим спиртом протягом 150 днів. А також кожного дня, у клітку щурам давалося в якості корму по 200 г. зерна, яке було напередодні замочене у 15^{o} етиловому спирті;

IV група – тварини, які протягом досліду отримували стандартний раціон харчування, а в якості рідини отримували 20^{o} етиловий спирт. Щурів випаювали 20^{o} тиловим спиртом протягом 150 днів. А також кожного дня, у

клітку щурам давалося в якості корму по 200 г. зерна, яке було напередодні замочене у 20° етиловому спирті.

Результати дослідження показали, що при надмірному вживанні алкоголю маса щурів збільшувалась кожного місяця. Маса тіла самиць контрольної групи за час експерименту збільшилась на 10%, а самців на 4,8%. Маса тіла самиць другої дослідної групи збільшилась на 15,4%, а самців на 5,75%. Результати самиць третьої дослідної групи що вживали 15° етиловий спирт збільшились на 38%, а самців на 56,58%. Маса тіла самиць четвертої дослідної групи вживали 20° етиловий спирт збільшилась на 45,4%, а самців 73,71%.

За даними результатами можна зробити висновок, що показники другої дослідної групи що вживали сухе вино майже не відрізняються від показників контрольної групи, це означає, що вживання вина в невеликих кількостях не несе шкідливого впливу організм. Результати третьої та четвертої дослідних груп, значною мірою відрізняються від результатів контрольної групи. Їхня маса тіла збільшилася більше чим на половину. Збільшення маси тіла самців можна пояснити тим, що при вживані етилового спирту при відсутності фізичного навантаження у організмі самців збільшується кількість жіночого гормону – прогестерону. І як результат у самців частково проявляються вторинні статеві ознаки у вигляді збільшення грудних залоз, зміни фігури за рахунок відкладення жирової тканини в тих місцях, де зазвичай вона присутня у самок – в області таза та нижчої частини живота.

Під час проведення дослідження показники фертильності та чисельність отриманих щурят, у контрольній групі поступово збільшувались. Показники другої групи, що вживали сухе вино також поступово збільшувались. А при довготривалому вживанні алкоголю показники фертильності та чисельність отриманих щурят з кожним наступним потомством знижується.

Дані результати свідчать про те, що вживання сухого вина в невеликих кількостях не несе шкідливого впливу на показники фертильності щурів, а надмірне вживання етилового спирту впливає негативно на показники фертильності щурів. На протязі експерименту у двох дослідних групах, що вживали етиловий спирт знизився рівень потягу до протилежної статі.

Література

1. Єгоров А. Ю. Вікова наркологія / А. Ю. Єгоров. – СПб.: Дидактика Плюс, М.: Інститут загальногуманітарних досліджень, 2002. – 272 с. – (Серія: «Лікування залежностей»).
2. Альтшулер В.Б. Алкоголізм / В.Б. Альтшулер. – М.: ГЕОТАРМедіа, 2010. – 264 с.
3. Шабанов П. Д. Наркологія. Керівництво для лікарів / П. Д. Шабанов. – Москва: ГЕОТАР Мед, 2012. – 831 с.

Папієва Тетяна
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. х. н., доц. Луганська О. В.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ

У сучасній аналітичній хімії використовуються досить різноманітні за своїми можливостями фізико-хімічні прилади: від датчиків контролю складу лише однієї сполуки до великих та складних лабораторних пристроїв для одночасного визначення концентрації десятків елементів.

Застосування іоноселективних електродів (ІСЕ) є одним із сучасних напрямків аналітичної хімії. Основними перевагами їх використання є вибірковість, швидкість визначення, портативність та низькі трудовитрати для проведення аналізу [1].

Сполуки чи іони, які заважають визначенню даним ІСЕ, можна легко маскувати чи видаляти; аналізована рідина може бути забарвленою, в'язкою, непрозорою та мати у своєму складі завислі частинки. ІСЕ дозволяють також визначати концентрації розчинених газів, наприклад, амоніаку, оксидів нітрогену та карбону.

Ще однією перевагою є те, що ІСЕ можна легко придбати, вони прості в експлуатації та не потребують спеціальних умов для зберігання [2].

Аналітичні методи, що базуються на використанні іоноселективних електродів, дозволяють проводити безпосередньо визначення і катіонів, і аніонів. Сконструйовані іоноселективні електроди на йониCu^{2+}, Ag^{2+}, Ag^{+}, Ca^{2+}, Na^{+}, K^{+}, Cl^{-}, F^{-}, S^{2-}, NO_3^{-} та інші вдало застосовують в аналізі різноманітних технологічних розчинів, об'єктів навколишнього середовища. Потенціометричні датчики на основі ІСЕ дозволяють стежити за ходом технологічного процесу[3].

Поряд з традиційними областями їх застосування в металургії та хімічній промисловості з'явилися і нові області, значення яких швидко зростає [1].

У багатьох галузях знаходить практичне застосування кальцієвий іоноселективний електрод. Окрім традиційного аналізу води, різних розчинів, велике практичне значення кальцієвий електрод має у медико-біологічних дослідженнях, клінічній медицині, оскільки концентрація (активність) іонів Кальцію впливає на велику кількість процесів життєдіяльності та фізіологічні процеси (нервова діяльність, функція ферментів). Відомо про мембранний іоноселективний електрод, що дозволяє визначати жорсткість води, оскільки він має приблизно однакову чутливість до обох йонів (Кальцію та Магнію) [3].

В даний час особливо інтенсивно розвиваються дослідження по застосуванню ІСЕ для визначення різноманітних органічних сполук [1].

Література

1. Луганська О. В. Екстракційні характеристики катіонудидецилдиметиламоній хлориду на межі розділу фаз вода-нітробензен / О. В. Луганська, А. О. Нестеренко // Актуальні питання біології, екології та хімії. Том 13, №1, 2017. – С. 116

2. Ніколаєва Т. Г., Луганська О. В. Електрохімічні характеристики іоноселективних електродів, обернених до алкілдиметилбензиламоній хлориду та додецил дипропілен триаміну / Т. Г. Ніколаєва, О. В. Луганська // Актуальні питання біології, екології та хімії. Том 7, №1, 2014. – С. 82.
3. Васильев, В. П. Аналитическая химия (книга 2): Физико-химические методы анализа. Учеб. для студ. вузов, обучающихся по химико-технол. спец. / В. П. Васильев. – 6-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007.– 383 с.

Пенчук Юлія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ПРАЦІВНИКІВ ЗАЛІЗОРУДНИХ КОМБІНАТІВ

Професійні захворювання виявляють, як правило, у працівників великих металургійних підприємств а також на підприємствах гірничодобувної промисловості. На первинних медоглядах у них виявляють найбільш поширені профпатології – токсікопильовий бронхіт, вібраційну хворобу, нейросенсорну приглухуватість. Тому необхідно проводити комплексне медичне обстеження в умовах стаціонару і консультативної поліклініки пацієнтів, які працюють у шкідливих і небезпечних умовах праці.

Метою роботи було дослідження гематологічних показників крові у працівників Запорізького і Криворізького залізорудних комбінатів. Дослідження проводилося на базі міської лікарні № 2 (м. Кривий Ріг) та Дніпрорудненської міської лікарні. Об’єктом дослідження була капілярна кров осіб чоловічої статі, середній вік яких складав 35 років. В крові визначали загальну кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, гемоглобін, гематокрит та ШОЕ [Меньшиков, 1987]. Контролем слугували умовно здорові особи, що не працювали у комбінатах. Статистичний аналіз даних здійснювали з використанням пакету прикладних програм SPSS, версія 22 в операційній системі Windows 8.

Як показали результати досліджень, усі досліджувані показники крові були у межах норми у всіх групах. Проте є деякі особливості. Так у 35 % працівників залізорудних комбінатів спостерігається підвищений рівень гемоглобіну (160 г/л та вище), причому більша кількість таких осіб була у працівників Криворізького залізорудного комбінату. Гематокрит у контрольній групі та групі працівників Запорізького залізорудного комбінату складав 43,7 ± 1,41 та 40,8 ± 0,77 %. В групі працівників Криворізького залізорудного комбінату 55,5 % осіб мали гематокрит вище норми і середній показник склав

48 %. ШОЕ в 1 и 3 групах не відрізнялася, а в групі працівників Криворізького залізорудного комбінату зростала на 29 % порівняно із контролем та на 20 % порівняно із працівниками Запорізького залізорудного комбінату. Кількість осіб, де ШОЕ перевищувала норму для чоловіків складала 44 %.

Таким чином, у наших дослідах всі середні гематологічні показники крові в досліджуваних групах знаходяться у межах фізіологічної норми, проте

найбільший відсоток відхилень від норми спостерігається в групі працівників Криворізького залізорудного комбінату.

Література

1. Меньшиков В. В. Лабораторные методы исследования в клинике / В.В. Меньшиков – М.: Медицина, 1987. – 368 с.

Письменний Віталій
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. х. н., доц. Луганська О.В.

КОНТРОЛЬ ВМІСТУ КУПРУМУ У ГРУНТІ ЗА ДОПОМОГОЮ АТОМНО-АБСОРБЦІЙНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ

Світовий екологічний стан вимагає всебічного і повсякденного аналізу навколишнього середовища. Його глобальне забруднення і незадовільна екологічна ситуація в промислових регіонах обумовлюють необхідність постійного аналітичного контролю (моніторингу) за забрудненням повітря, якістю питної води і накопиченням токсичних хімічних речовин у ґрунті і рослинності. Тільки вивірені кількісні дані дають підставу для прийняття рішень про проведення необхідних заходів, покликаних унеможливлювати погіршення стану навколишнього середовища. У зв’язку з цим в якості аналітичних пристроїв у системі екологічного моніторингу все частіше використовуються хімічні сенсори, які дають об’єктивну інформацію. [1]

Ґрунт – гетерогенна система, і кожний ґрунтовий профіль із добре розвинутими та нерозвинутими горизонтами має свої власні характеристики вмісту та переміщення мікроелементів. Серед групи інтенсивно досліджених мікроелементів, які потребують глибокого та поширеного вивчення, є Купрум.. У воді розчинні купрум ацетат, нітрат, сульфат і купрум хлорид; нерозчинні – купрум гідрогенортофосфат та його оксиди. Купрум хлорид, бромид і нітрат на повітрі розпливаються. Купрум сульфат - частково вивітрюється. Усі сполуки Купруму отруйні. [2]

Атомно-абсорбційна спектроскопія (ААС) – найбільш вживаний метод визначення Купруму у грунті. ААС з атомізацією у полум’ї є стандартним (ІСО 8288) для визначення Cu(II), Ni(II) і Zn(II) у грунті. Проте цей метод непридатний для аналізу поза межами лабораторії, що потребує попередньої консервації проб.

Безпосереднє визначення мікроконцентрацій іонів важких металів у природних об’єктах за допомогою цього методу не завжди можливе без попереднього концентрування. Традиційна рідинна екстракція – зазвичай довготривалий і трудомісткий метод, що потребує використання токсичних органічних розчинників. Екобезпечною альтернативою рідинній екстракції є твердофазна екстракція. До того ж сорбційні методи зменшують собівартість і час пробопідготовки, характеризуються високими коефіцієнтами концентрування, дають змогу позбутися впливу матриці і вибірково визначати елементи в об’єктах різного типу. З метою переведення визначуваної речовини у фазу сорбента застосовують різні способи [3], а саме:

а) визначуваний іон поглинають сорбентом, а потім «проявляють», обробляючи реагентом, що утворює з сорбатом забарвлену комплексну сполуку;

б) визначуваний іон спочатку переводять у комплексну сполуку шляхом взаємодії з органічним реагентом, а потім вилучають сорбентом;

в) визначуваний іон вилучають сорбентом, модифікованим відповідним органічним реагентом.

Утворення на поверхні сорбентів забарвлених комплексів дає змогу проводити визначення досліджуваної речовини також візуальним тест-методом як за умов стаціонарної лабораторії, так і безпосередньо на місці відбору проб без залучення висококваліфікованого персоналу.

Література

1. Висоцька Т. І., Пічкур Т. В., Тананайко О. Ю. Новітні технології у моніторингу екологічних проблем (хімічний контекст) //Збірник наукових праць Державного економіко-технологічного університету транспорту. Серія: Транспортні системи і технології. – 2016. – №. 28. – С. 234-241.
2. Лагановський А. В. и др. Нові іоноселективні електроди для визначення купруму (II). – 2008.
3. Запорожец О. А. Иммобилизованные аналитические реагенты. Обзор / О. А. Запорожец, О. М. Гавер, В. В. Сухан // Успехи химии. – 1997. – Т. 66, № 7. – С. 702–712.

Підгайна Євгенія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Корнет М.М.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ОЛИВКОВОЇ ОЛІЇ

З давніх часів оливкова олія вважається однією з найбільш корисних рослинних олій у світі, її називають ліками від природи, даром богів.

Оливкова олія виробляється шляхом вичавлювання подрібненої м’якоті свіжих маслин. У період з листопада по березень відбувається збір і заготівля оливок. Дуже важливо для отримання чистої якісної олії максимально швидко зібрати врожай і переробити його, так як після збору окислення маслин відбувається дуже швидко. При окисленні якість отриманої олії може погіршуватися [Брайен, 2007].

Оливкова олія належить до розряду рослинних масел. Цінність олії полягає, перш за все, в її складі, куди входять поліфеноли, вітаміни, антиоксиданти. Олія з плодів оливкового дерева містить у своєму складі вітамін Е, який сприяє засвоєнню вітамінів К і А. Що, в остаточному підсумку, стимулює обмінні процеси, регенерацію тканин і призводить до омолодження всього організму [Брайен, 2007].

Оливкова олія – це прозора, безбарвна чи зеленувато-жовтуватого кольору олієподібна рідина зі своєрідним непрогірким запахом і смаком. Належить до нелетких олій.

При температурі 10°С починається помутніння, а при 0°С застигає в маслоподібну масу.

Оливкова олію неважко перевірити на її натуральність. Для цього треба помістити невелику ємність з маслом в нульову температуру, наприклад, в холодильник. Натуральний продукт при такому холоді загусне і стане схожим на жир. А ось інші рослинні олії густіють куди менше або взагалі зберігають свою консистенцію [Дмитрієнко, 2004].

Кількісний аналіз виявляє кислотність олії, яка визначається у вагових відсотках вмісту органічних кислот. Це ознака хімічної деградації олії; коли олія розкладається, її кислотність підвищується. Інший метод вимірювання хімічної деградації олії полягає у визначенні рівня вмісту органічних пероксидів, чим визначається ступінь оксидації олії. При сортуванні олії за смаком її якість визначає група професійних дегустаторів. Отриманий результат називається також органолептичною оцінкою [Низаметдинов, 2013].

Оцінити якість оливкової олії, виявити відповідність її вимогам нормативної документації, а також походження можна тільки ідентифікацією. Ідентифікація відрізняється за способами реалізації і призначенням від процедури оцінки якості і безпеки харчової продукції, яка виконується за суворо регламентованим у нормативній документації переліком показників і по суті тільки підтверджує відповідність її конкретному стандарту або технічним вимогам.

В основі ідентифікації аналітичним методом – визначення значень йодного числа, числа омилення, показника заломлення і відносної щільності досліджуваної олії та порівняння отриманих даних з відомими значеннями зазначених параметрів для певного виду олій [Низаметдинов, 2013].

Найбільш точний спосіб визначення виду олій є встановлення її хімічного складу. Компонентами, за якими можливо найбільш достовірно визначити натуральність олії, є жирні кислоти (ЖК). Відносний вміст жирних кислот в оливковій олії є досить стабільним показником.

Література

1. Дмитрієнко М.І., Пилипенко. Т.В. Товарознавство та експертиза харчових жирів, молока і молочних продуктів СПб.: Пітер, 2004. – 188 с.
2. Низаметдинов А.М., Соломин Б.А., Черторийский А.А., Конторович М.Л. Метод количественного определения содержания восков в растительных маслах // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2013. – № 4. – 42-46 с.
3. Жиры и масла / Р. О. Брайен. – Санкт-Петербург: Издательство «Профессия», 2007. – 751 с.

Поваляєва Анжеліка
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер. : к. б. н., ас. Крупєй К.С.

ДЕТОКСИКАЦІЙНА ДІЯ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН НА КАРОТИНВМІСНІ ДРІЖДЖІ В ПРИСУТНОСТІ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Останнім часом великий інтерес у науковців викликає біоіндикація мікроорганізмами сполук важких металів (ВМ) у довкіллі та вивчення

механізмів детоксикації організму за впливу іонів металів. В останні роки в Україні та за кордоном все більша увага приділяється дослідженню гумінових речовин (ГР) як стимуляторів росту рослин та тварин [Горовая, 1995]. Проте недостатньо відомостей щодо їх детоксикаційної дії на мікроорганізми. Метою роботи було дослідити вплив іонів ВМ на інтенсивність пігментоутворення дріжджів *Rhodotorula aurantiaca* Y - 1193 в присутності ГР. Культура була обрана у зв'язку з тим, що зарекомендувала себе інформативним біоіндикатором забруднення води.

Тверде поживне середовище Сабуро готували на основі води з певним вмістом солей ВМ та ГР. Контролем слугувало поживне середовище Сабуро без додавання солей. Після застигання середовища на нього суцільним газоном засівали колекційну культуру дріжджів. Інкубування проводили в термостаті за температури 27–28 °С. На 3 добу культивування візуально проводили облік результатів. Пігментосинтезувальну активність визначали візуально, порівнюючи дослідні зразки з контролем. Різницю в інтенсивності пігментоутворення (dE) визначали в умовних одиницях [Пат. на корисну модель 49812 Україна]. Для приготування витяжки з торфу використовували методику [Пат. на изобретение 2150484 Рос. Федерация].

Результати досліджень щодо впливу на дріжджові клітини іонів Купруму (нітрат), Хрому (Калію дихромат) та Кадмію (хлорид) підтвердили детоксикаційну дію гумату Натрію. З підвищенням концентрації Cu^{2+} пригнічувався ріст, пігментоутворення колоній дріжджів та збільшувалося значення dE. За концентрацій 25-50 мг/дм^3 Cu^{2+} у дослідних зразках як з ГР, так і без них, спостерігався суцільний ріст інтенсивно пігментованих колоній дріжджів *Rh. aurantiaca* Y-1193 (dE для концентрацій 20 та 50 мг/дм^3 іонів Купруму без ГР дорівнювала 4,54 та 6,78 ум. од., відповідно, та з ГР – 4,47 та 5,7 ум. од., відповідно). Концентрація 75 мг/дм^3 Cu^{2+} спричинила помітне зниження інтенсивності пігментоутворення колоній у зразках без ГР, порівняно з пробами в присутності ГР, де колонії були інтенсивно пігментовані (dE становила 9,9 та 9,42 ум. од., відповідно). Однак, за концентрації 100 мг/дм^3 Cu^{2+} без ГР був відмічений добрий ріст добре пігментованих колоній, а за тієї ж концентрації іонів Купруму в присутності ГР зареєстровано помірний ріст помірно пігментованих колоній (dE складала 10,23 та 12,67 ум. од., відповідно). Можливо, такий результат пов'язаний з тим, що Купрум належить до біогенних елементів, який у певній концентрації здатний проявляти стимулюючу дію на клітини мікроорганізмів (МО). Проте в надлишковій концентрації іони Купруму здатні зв'язуватися з ГР і підвищувати біодоступність речовини до клітин МО. За концентрації 150 мг/дм^3 іонів Купруму ріст *Rh. aurantiaca* був відсутній.

Іони Хрому, навпаки, виявилися токсичніше для дріжджів, ніж іони Купруму. Так, за концентрацій 5-10 мг/дм^3 Cr^{6+} без ГР був зареєстрований слабкий ріст дрібних та напівпрозорих колоній, проте в присутності ГР за концентрації 5 мг/дм^3 іонів Хрому спостерігався помірний ріст помірно пігментованих колоній, за концентрації 10 мг/дм^3 – слабкий ріст безпігментних

колоній. Концентраційний інтервал (КІ) між втратою пігментів та затримкою росту дорівнював 50 та 33,3 % (для зразків без/з ГР, відповідно). Концентрація 15 мг/дм^3 Cr^{6+} без ГР інгібувала ріст та пігментоутворення, порівняно з ГР, де відмічався слабкий ріст дуже дрібних та напівпрозорих колоній. За концентрації 20 мг/дм^3 іонів Хрому ріст і пігментоутворення колоній дріжджів були відсутні як в контрольних зразках, так і в дослідних.

Іони Кадмію проявили найменш токсичний ефект на клітини дріжджів, хоча відомо, сполуки Кадмію відносять до І класу небезпеки. Так, за концентрації 25 мг/дм^3 Cd^{2+} без ГР спостерігався добрий ріст слабко пігментованих колоній, порівняно з тією ж концентрацією Cd^{2+}, але в присутності ГР, де був зареєстрований суцільний ріст помірно пігментованих колоній дріжджів (dE для зразків без/з ГР дорівнювала 11,77 та 10,77 ум. од., відповідно). За концентрації 50 мг/дм^3 Cd^{2+} без ГР спостерігався добрий ріст безпігментних колоній, проте в присутності ГР та іонів Кадмію був відмічений добрий ріст слабко пігментованих колоній (dE для зразків без/з ГР для даних концентрацій Cd^{2+} складала 14,13 та 13,36 ум. од., відповідно). Концентрація 100 мг/дм^3 Cd^{2+} без ГР спричинила добрий ріст безпігментних колоній, порівняно з тією ж концентрацією Cd^{2+} та в присутності ГР, де спостерігався суцільний ріст пігментних та безпігментних колоній (dE для зразків без/з ГР для даних концентрацій Cd^{2+} була 17,45 та 17,4 ум. од., відповідно). За концентрації 150 мг/дм^3 Cd^{2+} без ГР, колонії були дуже дрібні і напівпрозорі, проте в присутності ГР за тієї ж концентрації іонів Кадмію були наявні безпігментні та слабко пігментовані колонії дріжджів (dE для зразків без/з ГР для даної концентрації Cd^{2+} складала 19,84 та 18,15 ум. од., відповідно). За концентрації 200-275 мг/дм^3 Cd^{2+} без ГР та з ГР пігментоутворення колоній було відсутнє, проте ріст був більш суцільним у дослідних зразках з ГР (dE для концентрацій 200 та 250 мг/дм^3 іонів Кадмію без ГР становила 28,39 та 32,37 ум. од., відповідно, та з ГР dE дорівнювала 20,74 та 27,15 ум. од., відповідно). За концентрації 300 мг/дм^3 Cd^{2+} ріст та пігментоутворення були відсутні. Отже, ГР здатні проявляти детоксикаційну дію на каротиносинтезувальні дріжджі *Rh. aurantiaca* Y - 1193 в присутності іонів важких металів, що спонукає нас до дослідження захисної дії ГР на клітини мікроорганізмів.

Література

1. Горовая А. И. Гуминовые вещества / А. И. Горовая, Д. С. Орлов, О. В. Щербенко. – К. : Наук. думка, 1995. – 304 с.

Покотиленко Микола
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Горбань. В.В.

ОРТОПТЕРОФАУНА ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ»

Прямокрилі відомі ще з пермського періода, відіграють важливу роль в функціонуванні біотопів, харчових ланцюгів і балансу в світі, завдяки цим представникам біорізноманіття біотопів значно підвищується і стає більш

стійким. На території заповідника «Кам'яні могили» ортоптерофауну майже не вивчали, були лише загальні відомості, тому на данний момент вивчення ортоптерофауни заповідника є актуальним.

Експериментальна частина проводилася на території заповідника «Кам'яні могили» за загальноприйнятими методиками в період з червня – жовтень 2013 – 2017 року.

В ході дослідження нами було виявлено 22 види прямокрилих, які відносяться до трьох надродин: *Tettigonioidea, Acridoidea* і *Crylloidea*. Встановлено, що домінуючими видами були: *Oecanthus pellucens, Ch. brunneus, Ch. biguttulus Euchorthippus pulvinatus, Chorhippus sp*. Найбільш рідко зустрічаються: *Platicleis grisea, Saga pedo, Leptophyes albovittata, Chorthippus albomarginatus, Calliptatus italicus.*

У біотопі де проводився сінокос найбільш чисельними були представники: *Ch. biguttulus* – 55±1,65 екз/м^2, *Chorhippus sp*. – 65±1,95 екз/м^2, р. *Brunneus* – 37±1,11 екз/м^2. Найменш зустрічаємі види: *Omocestus haemorrhoidalis* – 2±0,06 екз/м^2, *Chorthippus albomarginatus* – 2±0,06 екз/м^2 *Chorthippus pullus* – 1±0,03 екз/м^2.

На території абсолютно заповідного степу найбільш чисельними видами були: *Oecanthus pellucens* – 22±0,66 екз/м^2, *Euchorthippus pulvinatus* – 45±1,62 екз/м^2, *Ch. biguttulus* – 42±1,26 екз/м^2. А поодинокі були: *Chorthippus albomarginatus*. – 1±0,03 екз/м^2, *Gryllus campestris* – 1±0,03 екз/м^2, *Metrioptera bicolor* – 5±0,15 екз/м^2, *Decticus verrucivorus* – 1±0,03 екз/м^2.

За нашими дослідженнями було виявленно, що найбільш зустрічаємі види на двох вивчаємих ділянках: *Ch. brunneus* – 59±1,77 екз/м^2, *Ch. biguttulus* – 97±2,91 екз/м^2, *Chorhippus sp*. – 91±2,73 екз/м^2.

Література

1. Бей-Биенко Г.Я. Отряд Orthoptera (Saltatoria) – Прямокрылые (прыгающие прямокрылые)//Определитель насекомых европейской части СССР в пяти томах. Т.1.:Низшие древнекрылые, с неполным превращением/ Под общ. Ред. Член. Кор. АН СССР Г.Я. Бей-Биенко. – М,Л.: Наука, 1964. – с. 205-284.
2. Мартынов В.В. Заметки о некоторых редких и краснокнижных видах насекомых охраняемых территорий Донецкой и Луганской областей// Вестн. Зоологии. – 2002. – Т.36, №2. – с.68.
3. Мартынов В.В., Никулина Т.В. Беспозвоночные внесенные в «Красную книгу» Украины, зарегистрированные в заповеднике «Каменные могилы»// «Кам'яні могили» - Минуле та сучасне:Матеріали наук-практ. Конф., присвяченої 85-річному ювілею Українського степового природного заповідника НАН України – Вип. 2,4. – Донецьк, 2012 – с. 239-347.
4. Ткаченко В.С. Степи України: Сучасне й майбутнє.// Збереження степів України: матеріали Міжнар. Наук. Конф. «Збереження останніх залишків степової рослинності України. – К.: Академперіодика, 2002. – с. 15-25.
5. Захваткин Ю. А. Курс общей энтомологии. — М : Колос, 2001. – 376 с : ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

Приходько Вікторія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Григорова Н. В.

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПРИ СТРЕС–ІНДУКОВАНИХ УШКОДЖЕННЯХ ШЛУНКА

Механізмом розвитку будь-якої виразки є порушення взаємодії факторів агресії і захисту слизової оболонки шлунка і дванадцятипалої кишки. Фактори агресії починають переважати над факторами захисту. Вже через кілька годин після стресу в тілі і на дні шлунка з'являються множинні плоскі точкові субепітеліальні дефекти слизової оболонки діаметром 1-2 мм з незначною запальною реакцією. Надалі відбувається поширення ерозій і субепітеліальних крововиливів на всі відділи шлунка, дистальний відділ стравоходу і дванадцятипалу кишку. Ерозії можуть зливатися, утворюючи значні дефекти слизової оболонки діаметром 1-3 см і більше без чітких меж. Ураження слизової оболонки стають більш глибокими, можливе утворення гострих виразок, при яких дефект стінки досягає м'язового шару. Найбільш поширеною патологією шлунково-кишкового тракту є гострий гастрит та виразкова хвороба шлунка [1].

Виразки травного тракту є симптоматичним ураженням і виникають як ускладнення важких захворювань, травм, опіків, оперативних втручань, психоемоційної та фізичної перевтоми, а також у результаті прийому алкоголю, лікарських засобів і деяких інших токсичних речовин [2, 3].

Саме тому різнобічне вивчення процесів, що відбуваються в організмі хворого на гостру форму гастриту та виразкову хворобу в різні фази перебігу хвороби на тлі різних методів його лікування, є актуальним.

Метою дослідження було визначити зміни біохімічних показників крові в осіб при стрес-ушкодженнях шлунка.

Матеріалом дослідження були проби венозної крові 60 осіб віком 50-59 років, 20 з яких були практично здоровими та складали контрольну групу, інші страждали на гостру форму гастриту та виразкову хворобу шлунка.

У обстежених осіб визначали в крові концентрацію загального білка, загального білірубіну, креатиніну, альфа-амілази, а також глюкози в крові.

Встановлено, що при виразковій хворобі шлунка концентрація загального білка в крові знижувалася на 24% (57,5±2,08 г/л; $p<0,01$ проти 75,5±1,41 г/л у контролі), а при гострому гастриті – достовірно не змінювалася (71,3±1,59 г/л; $p>0,05$). Концентрація загального білірубіну в крові при виразковій хворобі шлунка зростала на 71% (18,5±3,28 мкмоль/л; $p<0,05$ проти 10,8±0,58 мкмоль/л у контролі), а при гострому гастриті – була несуттєвою (12,6±0,90 мкмоль/л; $p>0,05$). Рівень креатиніну в крові підвищувався при виразковій хворобі шлунка на 50% (117,9±10,65 мкмоль/л; $p<0,01$ проти 71,7±2,68 мкмоль/л у контролі) та недостовірно змінювався при гострій формі гастриту (82,4±2,19; $p>0,05$). В обох групах хворих зміни концентрації глюкози в крові не достовірні. При

визначенні альфа-амілази в крові обох груп хворих не виявлено суттєвих змін відносно контролю (13,9±0,28 г/год · л).

Таким чином при виразковій хворобі шлунка на тлі несуттєвих змін при гострому гастриті спостерігалось: зниження вмісту загального білка в крові на 24% ($p < 0,01$), що вказує на наявність кровотеч при цьому захворюванні; підвищення концентрації загального білірубіну в крові на 71% ($p<0,05$), що можна розглядати як реакцію печінки на прийом хворим фармакологічних препаратів під час лікування.

При виразковій хворобі шлунка на відміну від гострого гастриту встановлено підвищення рівня креатиніну в крові на 50% ($p<0,01$), що обумовлено реакцією клубочкового апарату нирок на прийом хворим фармакологічних препаратів під час лікування.

В осіб розвиток стрес-індукованих ушкоджень шлунка не супроводжується змінами вмісту α-амілази та глюкози в сироватці крові, що вказує на відсутність функціональних зрушень з боку екзо- та ендокринної частин підшлункової залози.

Отже, при виразковій хворобі шлунка підвищувалась концентрація загального білірубіну та креатиніну, знижувалась концентрація загального білка. В обох групах хворих достовірно не змінювались рівень альфа-амілази та глюкози в крові.

Література

1. Значення та місце лімфоїдної тканини, асоційованої зі слизовою оболонкою шлунка, в патогенезі гострого гастриту / [С.М. Білаш, В.І. Шепітько, Г.А. Єрошенко та ін.]. // Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2012. – №12. – с. 206–209.
2. Вплив стресу на функціональний стан організму / В.Г. Хоменко, Н.М. Шумко, М.І. Кривчанська, О.І. Сметанюк. // Південноукраїнський медичний науковий журнал. – 2013. – №4. – С. 103–105.
3. Циммерман Я. С. Проблемные вопросы современной гастроэнтерологии / Я.С. Циммерман. // Пермский медицинский журнал. – 2015. – №2. – с. 98 – 117.

Пукаленко Світлана
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.х.н., доц. Лашко Н.П.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЧОРНИХ ТА ЗЕЛЕНИХ ЧАЇВ

Чай є одним із найбільш поширених в Україні напоїв. При всьому різноманітті видів чаю – чорний, зелений, червоний, білий- це не різні сорти, а лише різні способи його обробки[1]. Цілющі властивості чаю обумовлені вмістом цінних алкалоїдів (кофеїну, теоброміну, теофіліну), фенольних сполук (танінів, катехінів), ефірних олій, вітамінів і мінеральних речовин [2]. Фенольні сполуки (дубильні речовини) є основною найбільш важливою складовою

частиною екстрактивних речовин чаю. Основними представниками дубильних речовин в чайному листі є галова кислота і біофлавоноїди, які, як відомо володіють Р-вітамінною активністю [3].

Будучи потужними природними антиоксидантами, біофлавоноїди оберігають клітини нашого організму від руйнівного впливу вільних радикалів, запобігаючи старінню організму, порушення імунітету, виникнення різних захворювань [4].

Вони мають різноманітну біологічну активність, що є підставою для створення на їх основі харчових добавок.

Актуальною проблемою є контроль якості таких продуктів і, в першу чергу, контроль їх антиоксидантної активності.

Антиоксидантна активність чаїв не є нормативним показником якості, але для створення функціональних біологічних добавок є дуже важливою характеристикою. Стандартні методики визначення антиоксидантної активності потребують дорогих реактивів та достатньо тривалого часу проходження реакції. В зв'язку з цим цікавим було дослідити можливість використання редокс-потенціалу чаю як інтегрального показника антиоксидантної активності, який є одним із найбільш значущих чинників регулювання параметрів окисно-відновних реакцій, що протікають в будь-якому рідкому середовищі та свідчить про загальний вміст окислювальних та відновлених форм речовин. Вимірюється редокс-потенціал в мілівольтах, негативні значення відповідають відновному, а позитивні – окислювальному потенціалу середовища.

Мета роботи - з'ясувати можливість використання редокс-потенціалу екстракту чаю як інтегрального показника його антиоксидантної активності.

Об'єктом роботи є чорний та зелений чай.

Предметом роботи є антиоксидантна активність чаїв

Завдання роботи:

1) вивчити фізико-хімічні показники якості чаю;
2) визначити редокс-потенціал екстрактів чаїв та вивчити можливість використання його як інтегрального показника антооксидантної активності.
3) визначити вміст вітамінів С та Р.

Згідно аналізу наукової літератури, питання про взаємозв'язок між вмістом біофлаваноїдів у чайному екстракті та його антиоксидантною (в тому числі і антирадикальною) активністю зостається дискусійним. Так, в ряді робіт [5 -7] показана корелляція між вмістом біофлаваноїдів у чайних екстрактах і їх антиоксидатною активністю. В той же час, у роботах інших авторів [8-9] такого зв'язку встановлено не було. Визначення антирадикальної та антиоксидантної активності чайних екстрактів у всих роботах проводили за стандартними методиками. В подальшій нашій роботі буде визначений загальний вміст біофлаваноїдів (поліфенолів) у екстрактах зелених та чорних чаїв, їх антиоксидантна активність і встановлена кореляція між цими показниками та величинами редокс-потенціалів. Результати цих досліджень дозволять

об’єктивно оцінити доцільність використання саме редокс-потенціалу як інтегрального показника антиоксидантної активності екстракту чаю.Також буде визначений вміст вітамінів в чаї, таких як С та Р, вплив цих вітамінів на антиоксидантну активність чаю, та на здоров’я людини. Загальний результат роботи покаже, чи такий корисний чай насправді, як вважає більшість людей.

Література

1. Кістанова С. Чайні варіації на Цейлонських плантаціях / С. Кістанова // Напитки плюс. – 2010. – № 8. – С 30-35.
2. Скурихин І.М. Усе про їжу з погляду хіміка: Справ. видання. / І.М. Скурихин, О.П. Нечаєв. – М.: Вища школа, 1991. – 288 с.
3. Георгиевский В.П. Биологически активные вещества лекарственных растений. / В.П. Георгиевский, Н.Ф. Комиссаренко, С.Е. Дмитрук. — Новосибирск, 1990.
4. Машковский М. Д. Лекарственные средства. / М.Д. Машковский.— 15-е изд. — М.: Новая Волна, 2005. — 1200 с.
5. Li, X. C. Phenolic compounds from the aqueous extract of Acacia catechu / X. C. Li, C. Liu, L. X. Yang, R. Y. Chen // J. Asian Nat. Prod. Res. - 2011. - Vol. 13. - P. 826 - 830.
6. Yang, C. S. Effects of Tea Consumption on Nutrition and Health / C. S. Yang, J. M. Landau // J. Nutr. - 2000. - Vol. 130. - P. 2409-2412.
7. Yang, C. S. Tea and Cancer / C. S. Yang, Z.-Y. Wang // J. Natl. Cancer Inst. - 1993. - Vol. 85. - P. 1038-1049.
8. Yang, C. S. Mechanistic issues concerning cancer prevention by tea catechins / C. S. Yang, H. Wang //Mol. Nutr. Food Res. - 2011. - Vol. 55. - P. 819-831.
9. Na, H. K. Intracellular signaling network as a prime chemopreventive target of (-)- epigallocatechin gallate / H. K. Na, Y. J. Surh // Mol. Nutr. Food Res. - 2006. - Vol. 50. - P. 152-159.

Пфафенрод Ірина
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Генчева В.І.

ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІЧ-СПЕКТРОСКОПІЇ

Спектроскопічні методи аналізу – методи, що засновані на взаємодії речовини з електромагнітним випромінюванням. Одним із важливих понять, який використовують в спектроскопії, є поняття спектр. Спектр – це послідовність квантів енергії електромагнітних коливань, що поглиненні, виділені або розсіюванні, при переходах атомів або молекул із одних енергетичних станів в інші.

Інфрачервона спектроскопія (ІЧ-спектроскопія) − розділ оптичної спектроскопії, що включає отримання, дослідження та застосування спектрів відображення та поглинання в інфрачервоному діапазоні спектру [1].

Для того, щоб отримати інформацію про відносні положення молекул за короткий проміжок часу, а також дати оцінку характеру зв'язку між ними, треба скористатися методом інфрачервоної спектроскопії.

Інфрачервоний спектр − складна крива з великим числом максимумів та мінімумів, які відповідають різним коливальним енергетичним переходам. Спектральними характеристиками молекул є положення максимумів, їх інтенсивність. Вони залежать від міжатомних сил, розподілу заряду, геометричної будови та мас складових атомів.

В інфрачервоному діапазоні відбувається явище поглинання групами атомів випробуваного об'єкта електромагнітного випромінювання. Поглинаються при опроміненні молекул лише ті кванти, частоти які відповідають частотам валентних, лібраційних та деформаційних коливань молекул. Коливальння переходів у молекулах реалізується в діапазоні довжин хвиль λ від 0,5 до 25 мкм. В одиницях хвильових чисел $\nu = 1/\lambda$ – 4000-400 $см^{-1}$.

Метод інфрачервоної спектроскопії застосовують для дослідження структурних особливостей органічних і неорганічних сполук.

ІЧ-спектроскопія − ефективний метод якісного та кількісного аналізу. Цей метод широко застосовується в сільському господарстві (для визначення якості ґрунтів, вмісту білка, жиру та ін. в харчових продуктах), в промисловості (для визначення складу нафтопродуктів, якості текстильних товарів), в медицині (для визначення жиру, кисню в крові, дослідження розвитку пухлин), а також для внутрішньовиробничого контролю у фармацевтичній промисловості.

Таким чином, на сьогоднішній час, метод інфрачервоної спектроскопії знаходить застосування в найрізноманітніших галузях.

Література

1. Васильев А.В. Инфракрасная спектроскопия органических и природных соединений: учебное пособие / Васильев А.В., Гриненко Е.В., Щукин А.О., Федулина Т.Г. – Спб., 2007. – 54 с.

Радко Любов
студент 1 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Домбровський К.О.

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІОМЕТАНОГЕНЕЗУ В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

Запорізька область є одним із найбільш індустріалізованих регіонів України з історично високорозвиненим сільським господарством. В області існує багато екологічних проблем, серед яких особливу увагу заслуговує негативний вплив енергетичного комплексу та питання раціонального використання природних ресурсів [1].

Реалізація на території області низки практичних енергозберігаючих заходів, спрямованих на подальше скорочення обсягів споживання паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві та населенням, є важливим

шляхом України до рівня розвинутих країн та стандартів Європейського Союзу, зниження рівня енергоємності валового внутрішнього продукту, підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів і посилення конкурентоспроможності національної економіки. Тому питання доцільності та перспективності впровадження технологій, що дозволяють виробляти альтернативні джерела палива стають дедалі актуальними як і питання пошуку сировини для забезпечення відповідного технологічного процесу.

Активний розвиток аграрної сфери у області є суттєвою передумовою впровадження технологій біометаногенезу у регіоні. Оскільки органічні відходи рослинництва та тваринництва є необхідною складовою для відповідного мікробіологічного процесу анаеробного розкладу.

За статистичними даними [2] поголів'я сільськогосподарських тварин в господарствах усіх категорій по області становить: великої рогатої худоби (ВРХ) –118 тис. голів, свиней – 335 тис., овець та кіз – 52 тис., в тому числі велика кількість птиці – 6046 тис. Усього нараховується 6551 тис. голів сільськогосподарських тварин. Розрахунки загального виходу навозу та можливих обсягів біогазу вказують на значні об'єми як сировини так і прогнозних показників палива (табл. 1). Приблизна кількість біогазу з продуктів життєдіяльності сільськогосподарських тварин по області за рік може становити 147 283 340 м^3.

Значні обсяги продуктів біометанугенезу можуть утворюватися і при використанні у процесі метанового бродіння рослинних решток основних сільськогосподарських культур Запорізької області. Так з найбільш продуктивних за обсягом рослин – кукурудзи, соняшника, жита, ячменя та сої можливий вихід газу в обсязі 87 780 000 м^3, 480 600 000 м^3, 227 500 000 м^3, 3 410 000 м^3 та 10 260 000 м^3 відповідно (табл. 2). Загальний об'єм перспективних обсягів біогазу з рослинних відходів сільськогосподарських культур становить 809 550 000 м^3.

Таблиця 1 – Можливий вихід біогазу при використанні відходів тваринництва Запорізької області.

Вид с/г тварини	Поголів'я [тис. голів]	Загальний вихід навозу [т/добу]	Можливий вихід біогазу [м^3/добу]
ВРХ	118	2360	94400
Свині	335	2177,5	60970
Вівці та кози	52	260	15340
Птиця різного віку	6046	3023	247886
Всього	6551	7820,5	418596

Таким чином реалізація проектів із виробництва біогазу в Запорізькій області є перспективною та актуальною, відповідає пріоритетним завданням

сьогодення. Перспективи впровадження технологій біометаногенезу у Запорізькій області обумовлені аграрно-індустріальними особливостями регіону. Великі обсяги відходів тваринництва та рослинництва дозволяють отримувати значні об'єми біогазу (956 833 340 м^3), що можуть компенсувати 55, 79 % потреб області у природному газі [3].

Таблиця 2 – Можливий вихід біогазу при використанні відходів рослинництва в Запорізькій області.

Вид с/г рослини	Відходи культурних рослин, т/добу	Можливий вихід біогазу з однієї тони м^3/т	Можливий загальний вихід біогазу, м^3
Пшениця озима та яра	1383 5000	342	473157000
Жито озиме та яре	11 000	310	3410000
Ячмінь озимий та ярий	910 000	250	227500000
Кукурудза на зерно	209 000	420	87780000
Соняшник	160 200	300	480600000
Соя	28 500	360	10260000

Переважна більшість сільськогосподарської продукції, що виробляється в межах області припадає на рослинництво і тому саме цю аграрну сферу доцільно розглядати як головний донор сировини для технологій біометаногенезу в регіоні.

Література

1. Петренко І. Біогаз – наш Клондайк / І. Петренко // Агробізнес сьогодні. – К.: НУБіПУ, 2015. – 20 с.
2. Статистичний щорічник Запорізької області за 2012 рік / За ред. Головешка В.П., Від. за вип. Песочина Г.Ф. – Запоріжжя, 2013. – 479 с.
3. Науковий журнал Енергетика: економіка, технології, екологія. Технології та обладнання в енергетиці № 4 38 ISSN 2308-7382 (Online), 2016. – 148 с.

Разіна Ельвіра
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Григорова Н. В.

ПОКАЗНИКИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ПРИ КОМПЕНСОВАНІЙ ТА ДЕКОМПЕНСОВАНІЙ ФОРМАХ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІІ ТИПУ

Цукровий діабет (ЦД) – хронічне ендокринно-обмінне захворювання, обумовлене дією ендогенних (генетичних) та екзогенних факторів, з абсолютною чи відносною недостатністю інсуліну, що веде до порушення усіх видів обміну речовин [1].

Аналіз структури ендокринної захворюваності в Україні свідчить про те, що найбільша питома вага припадає на патологію щитоподібної залози та цукрового діабету. Проблема ЦД відноситься до пріоритетів національних систем охорони здоров'я усіх без винятку країн світу. Це пов'язано не тільки з прогресуючим збільшенням кількості хворих, але й високим ризиком розвитку гострих і хронічних ускладнень, які зумовлюють передчасну інвалідизацію та смерть [2].

Діабет II типу складає близько 90-95% випадків діабету, інші 5-10% складають, у першу чергу, цукровий діабет I типу та гестаційний діабет. Останніми роками зростає кількість хворих на ЦД працездатного віку, збільшення кількості хворих на ЦД серед дітей та підлітків, значною мірою, за рахунок збільшення діабету II типу [2].

Метою дослідження було визначити гематологічні показники хворих на цукровий діабет ЦД II типу з компенсованою і декомпенсованою формами.

Матеріалом дослідження слугували проби крові у осіб віком 60-69 років, серед яких 20 осіб були практично здоровими і складали контрольну групу, інші особи були хворі на ЦД II типу компенсованої і декомпенсованої форм.

Використовувалися гематологічні методи дослідження: визначення гематокриту, визначення загальної кількості еритроцитів і лейкоцитів у камері Горяєва, визначення рівня гемоглобіну в крові. Крім того за допомогою біохімічних методів дослідження визначали в крові рівень глюкози глюкозооксидазним методом і вміст глікованого гемоглобіну.

Встановлено, що загальна кількість лейкоцитів у крові при компенсованій формі суттєво не змінювалась ($4,9\pm0,08*10^9$/л; $p>0,05$). При декомпенсованій формі показник збільшується на 17% ($5,6\pm0,10*10^9$/л; $p<0,001$ проти 4,8±0,08*109/л у контролі). Загальна кількість еритроцитів у крові при компенсованій формі ЦД змінювалась недостовірно ($4,5\pm0,07*10^{12}$/л; $p>0,05$), при декомпенсованій формі кількість еритроцитів зменшувалась на 43% ($4,0\pm0,08*10^{12}$/л; $p<0,001$ проти 4,7±0,10*1012/л у контролі). Рівень гемоглобіну контрольної групи у середньому 140±1,32 г/л. Показник з компенсованою формою хвороби (141±1,46г/л; $p>0,05$), зниження при декомпенсованому діабеті становило 8% (130±1,37г/л; $p< 0,001$).

Висновки. При ЦД II типу загальна кількість лейкоцитів у крові не змінювалась при компенсованій і підвищувалась при декомпенсованій формі. Загальна кількість еритроцитів та рівень гемоглобіну в крові не відрізнялись від контрольних величин у осіб з компенсованою формою, але знижувалась при декомпенсованому діабеті.

Література

1. Демичева О.Ю. Сахарный диабет / Демичева О.Ю. – М.: Эксмо, 2016.– 160 с.
2. Крутиков Е.С. Структурно-функциональные нарушения щитовидной железы у больных сахарным диабетом 2-го типа / Е.С. Крутиков, В.А. Цветков, А.С. Глушко // Таврический медико-биологический вестник. – 2013. – Т. 16, №3. – С. 71–74.
3. Аметов А.С. Сахарный диабет 2 типа: проблемы и решения / Аметов А.С. – М.: ГЕОТАР-медиа, 2016. – Т. 3. – 288 с.

Рижа Тетяна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Воронова Н.В.

ФАУНА ПРЕДСТАВНИКІВ РЯДУ *ODONATA* ТА ЇХ КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Територія Запорізької області в одонатологічному відношенні вивчена недостатньо, а наявні відомості вже застаріли (показники чисельності, щільності). Фрагментарна вивченість видового складу, особливостей біотопічного розподілу видів по території дослідженого району визначили вибір тематики наших досліджень.

Метою роботи було дослідити фауна ряду *Odonata* та їх кількісний склад в умовах Запорізької області.

Збір матеріалу було проведено згідно загальноприйнятих методик впродовж 2016-2017 років. В результаті досліджень було обстежено озерні біоценози заплави Запорізької області, різні ділянки заплавних терас Дніпра.

Фауністичний комплекс бабок Запорізької області складається з 19 видів, які належать до 11 родів: *Calopteryx*, *Lestes*, *Platycnemis*, *Ischnura*, *Enallagma*, *Aeschna*, *Anax*, *Crocothemis*, *Libellula*, *Sympetrum*, *Orthetrum*.

При дослідженні біотопічного розподілу представників ряду *Odonata* виділено такі групи біотопів: лучні ділянки, степові ділянки, заплавні ліси, байрачні ліси, агроценози та селітебні біотопи

В результаті досліджень ми визначили, що найбільш багатими за видовим складом є лучні ділянки. Ці території характеризуються досить високою чисельністю бабок порівняно з іншими біотопами. За видовим різноманіттям та щільністю заселення друге місце після лучних біоценозів посідають степові ділянки та заплавні ліси. Найбільш бідною за видовим різноманіттям виявилися агроценози та селітебні біотопи, а також байрачні ліси.

Порівняння угруповань представників *Odonatoptera* Запорізької області з використання коефіцієнта Жаккара показало, що найбільша схожі такі групи біотопів як: степові і лучні ділянки; барачні ліси та лучні ділянки; степи та байрачні ліси.

Найбільша щільність була зареєстрована серед таких видів: *Calopteryx splendens, Calopteryx virgo, Ischnura elegans, Aeschna grandis, Libellula depressa, Sympetrum sanguineum, Orthetrum cancellatum,* а всі інші мешкають не так щільно.

Найбільш поширеними видами виявилися: *Calopteryx splendens, Ischnura elegans, Libellula depressa, Orthetrum cancellatum.*

Домінуючий комплекс представників ряду *Odonata* складають: *Calopteryx splendens, Calopteryx virgo, Ischnura elegans, Enallagma cyathigerum, Aeschna grandis, Libellula depressa, Orthetrum cancellatum*. Рідкісні види району дослідження: *Aeshna viridis, Crocothemis erythraea*, *Sympetrum flaveolum, Sympetrum pedemontanum,* вони мають вузький ареал поширення.

На досліджуваній території протягом 2016-2017 років кількісний склад представників ряду *Odonata* змінювався в залежності від харчової бази (збільшення чисельності комарів та мошок в літній період), кліматичних умов (коливання температурних показників, зміна вологості повітря, кількість опадів), екологічного стану водойм, де поширені дані види комах.

Література

1. Павлюк Р. С. Краткий очерк истории изучения фауны и экологии стрекоз (Insecta, Odonata) на Украине / Р. С. Павлюк, Л. В. Стражник // Вестн. зоологии. – 2010. – № 25. – С. 60−85.
2. Артоболевський Г. В. Матеріали до фауни бабок України / Г. В. Артобелевський // Зб. праць зоол. муз. Всеукраїнська Академія наук: Тр фізико-математичного відділу. – 1979. – № 17. – С. 141−144.
3. Горб С. М. Бабки (Odonata) України: фауністичний огляд / С. М. Горб, Р. С. Павлюк, З. Д. Спуріс // Вестн. зоологии. – 2009. – Окр. вип. 15. – 155 с.
4. Хрокало Л. А. Сезонна динаміка льоту бабок (Insecta: Odonata) Північного Сходу України / Л. А. Хрокало, П. М. Шешурак // Тези доповідей VI з'їзду Українського ентомологічного товариства. – Біла Церква: ТОВ "Наука-сервіс", 2009. – С. 136.

Риженьких Тетяна
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Копійка В. В.

ЛЕКТИНОВА ЦИТОХІМІЯ У КЛІНІЧНІЙ ТА ЛАБОРАТОРНІЙ ПРАКТИЦІ

Лектини представляють собою групу білків неімунного походження, що володіють загальний властивістю специфічно зв'язувати вуглеводи, не викликаючи зміни їх хімічної структури.

Лектини застосовують для афінної очистки глікопротеїнів та гліколіпідів, при дослідженні структури вуглеводних ланцюгів, для вивчення розподілу і структури вуглеводних детермінант поверхні клітинних мембран, для стимуляції лімфоцитів (конканавалін А, фітогемаглютинін квасолі і деякими іншими лектинами), а також для діагностики груп крові і виявлення групових детермінант у глікопротеїнах біологічних рідин.

Лектини знаходять застосування в клінічній діагностиці. Зокрема на основі лектинів, виділених з рослин і мікроорганізмів, виготовляються набори для практичного застосування. Також випускають кон'югати лектинів з різними мітками для подальшого їх використання у гістохімії, проточній цитометрії, імуноферментному аналізі. Є припущення використовувати лектини з морських організмів, або гідробіонтів (мідії, асцидії, морського хробака, морського їжака), в якості маркерів ряду пухлин жіночої статевої сфери, в тому числі раку шийки матки, так як високоспецифічні лектини з гідробіонтів подібні до моноклональних антитіл, а в деяких випадках вони навіть мають ряд переваг. Розроблено метод твердофазного лектин-ферментного аналізу, який дає

можливість виявляти трофобласт-специфічний-L-глікопротеїн, що дозволяє оцінювати функціональний стан плаценти, в тому числі при загрозі передчасних пологів. Запропоновано за допомогою лектинів розділяти клітини крові при цитофотометрії. Наприклад, лектин арахісу є унікальним інструментом для диференціювання людських кортикальних (незрілих) і мозкових (зрілих) тимоцитів.

Лектини використовуються для діагностики ряду спадкових захворювань, а також у біотехнології в якості специфічних реагентів, які вибірково сорбують ті чи інші складні речовини: глікопротеїди, гормони, сіалопротеїди тощо. Значні перспективи має створення нового покоління препаратів - своєрідних гібридів лектинів і антитіл для впливу на ті органи і тканини, де дія лектину є корисною для людини. Наприклад, для лікування раку лімфатичних вузлів запропоновано використовувати рицин, «зшитий» з антитілами, які здатні вибірково доставити рицин до пухлини.

Одним із найбільш перспективних напрямків використання лектинів є застосування їх в дослідженні структури вуглеводних ланцюгів глікополімерів. Методологія заснована на вибірковому зв'язуванні лектину з відповідною вуглеводною детермінантою олігосахаридного ланцюга полімеру і практично не відрізняється від імунохімічного підходу. Звідси одна з важливих переваг методу - висока чутливість, характерна для імунологічних методів і недосяжна або важко досяжна для існуючих фізико-хімічних методів дослідження структури глікополімерів. За зв'язуванням набору лектинів з глікопротеїном можна визначити, якого типу вуглеводні ланцюги (O - або N-глікозильні) входять до їх складу, а при наявності обох типів ланцюгів приблизно оцінити їх співвідношення. За допомогою лектинів можна оцінити кількість вуглеводних ланцюгів O- або N-типу в молекулі глікопротеїну. Для цього розробляється метод аналізу кінетики зв'язування лектину з відомою кількістю глікопротеїну, імобілізованого на нітроцелюлозній мембрані. Перевагою методу є його недеструктивний характер, а також висока чутливість.

Література

1. Влияние природных и гибридных лектинов на взаимодействие бобовых растений с ризобиями / [Баймиев Ал. Х., Губайдуллин И. И., Баймиев Ан. Х., Чемерис А. В.] // Прикладная биохимия и микробиология. – 2009. – Т. 45, № 1.
2. Создание гибридных лектинов с новыми углеводсвязывающими свойствами / [Губайдуллин И. И., Баймиев Ал. Х., Чемерис А. В., Вахитов В. А.] // ДАН. - 2006. - Т. 411, № 5.
3. Шакирова Ф. М. Современные представления о предпологаемых функциях лектинов растений / Шакирова Ф. М., Безрукова М. В. // Журн. общ. биологии. – 2007. - Т. 68, № 2.
4. Антонюк В. А. Методы исследования углеводной специфичности лектинов (методические рекомендации) / В. А. Антонюк. - Львов, 1983.
5. Луцик А. Д. Лектины в гистохимии / Луцик А. Д., Детюк Е. С. – Львов: Вища школа, 1989.

Роздобудько Юлія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Горбань В.В.

СЕЗОННА ТА ДОБОВА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ *TABANIDAE* О. ХОРТИЦЯ

Ґедзі є одним з компонентів комплексу кровосисних двокрилих комах – гнусу. На Україні протягом чотирьох місяців на рік (травень – серпень) ґедзі завдають великої шкоди сільськогосподарським тваринам і людині. Так, ґедзі великих розмірів можуть виссати до 380 – 500 мг крові. Крім того, зі слиною вводяться речовини з токсичним впливом, які упродовж півтори – двох годин викликають гострий біль, а також розвиток запальних процесів і дерматитів.

Ґедзі також передають збудників ряду протозойних (анаплазмоз та трипаносомоз великої рогатої худоби, су-ауру коней), вірусних (інфекційна анемія коней) і бактеріальних хвороб (туляремія, сибірка, емфізематозний карбункул, геморагічна септицемія буйволів) та філяріозів.

Метою наших досліджень було вивчити сезонну та добову динаміку чисельності представників родини *Tabanidae* о. Хортиця.

Літ кровосисних ґедзів на о. Хортиця починається з середини травня і закінчується у вересні. Для визначення видового складу, сезонної та добової активності нападу масових видів ґедзів ми проаналізували матеріал зібраний у 2017 році.

Згідно загальноприйнятих показників відносної чисельності особин кожного виду, які характеризують поширення окремих видів ґедзів за біотопами, ми встановили, що на о. Хортиця домінантні види *Tabanus bromius* і *Haematopota subcylindrica* (становлять більше 8% загальної кількості), субдомінантні – *T. autumnalis*, *T. bovinus*, *T. miki*, *H. pallens*, *H. pallidula*, *Hybomitra peculiaris*, *Hyb. acuminata*, *Hyb. expollicata* (від 2 до 8%) та малочисельний – *Chrysops relictus* (від 0,5 до 2%).

Наші спостереження сезонної активності нападу кровосисних ґедзів свідчать, що вони з'являються в другій декаді травня. Першими починають літати *T. bromius*, *H. subcylindrica* та *Hyb. acuminata*. У третій декаді травня до відмічених видів приєднуються *T. autumnalis* та *H. pallens*. У другій декаді червня кількість нападаючих ґедзів зростає вдвічі і серед них ми вже реєструємо *T.bovinus* та *Hyb. peculiaris*.

Починаючи з третьої декади червня і до другої декади серпня активність нападу залишається приблизно на одному рівні.

Значно знижується і практично закінчується літ ґедзів у вересні, коли серед нападаючих самиць було виявлено тільки два види: *T. bromius* та *H.subcylindrica*. Ці види були домінуючими упродовж всього періоду дослідження.

Аналіз добової активності нападу ґедзів на велику рогату худобу свідчить, що протягом доби є два максимуми активності: у червні – 13 і 19 години, у липні – 11 і 17 години.

За обліковий час у червні протягом доби на одну тварину в середньому нападало 175±4,37, а в липні – 298±6,85 самиць.

За нашими спостереженнями деякі види ґедзів характеризуються певною локалізацією до окремих частин поверхні тіла тварини. Так, пістряк звичайний найчастіше сідає на передню частину тіла – голову, шию; ґедзі бичачий і сірий – на круп; ґедзь великий сірий – на задню частину тіла.

Серед одинадцяти видів кровосисних ґедзів, зареєстрованих нами на о.Хортиця, шість видів мають медико – ветеринарне значення. Так, *T. bromius, H. subcylindrica, T. autumnalis, H. pallens, H. peculiaris* та *Ch. relictus* поширюють збудника туляремії, а *T. bromius, T. autumnalis* та *T. bovinus* є також переносники збудника сибірки У більшості випадків ґедзі поширюють збудників хвороб механічним шляхом.

Основними абіотичним фактором, який впливає на активність ґедзів, є температура навколишнього середовища і освітленість. Крім того, швидкість вітру безпосередньо позначається на поведінці імаго ґедзів.

Нижнім порогом активності імаго ґедзів в дослідженому регіоні є температура + 14°С. Максимальна активність ґедзів відзначена при температурі 24-27 °С.

Вітер негативно позначається на активності ґедзів. При збільшенні швидкості вітру до 6-7 м / с відбувається повне припинення льоту ґедзів.

Література

1. Фауна України / Г.В. Бошко. Гедзі (Diptera, Tabanidae). – К.: Наукова думка, 1973. – Т. 13, Вип. 4. – 205 с.
2. Бошко Г.В. Прогноз изменения численности слепней в долине Нижнего Днепра в связи с образованием Каховского водохранилища / Бошко Г.В.// Проблемы паразитологии. – К., 1956. – С. 215 – 218.
3. Рязанцева А.Е. Биотопы преимагинальных фаз кровососущих двукрылых (Diptera: Culicidae, Simuliidae, Ceratopogonidae, Tabanidae) в условиях г. Донецка и его окрестностей/А. Е. Рязанцева, Е. Н. Маслодудова // Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону. – Донецьк:ДонНУ, 2011,N 1. – С.203–210.
4. Паразиты и хищники кровососущих двукрылых (Diptera: Tabanidae, Simuliidae, Culicidae) фауны Армении: автореф. дис. ... д-ра биол. наук :03.00.08 / Оганесян Варужан Степанович; Нац. акад. наук Республики Армения. - Ереван, 2012. - 49 с.

Руднєва Ганна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Войтович О.М.

МОЖЛИВОСТІ ГІБРИДИЗАЦІЇ КЛЕМАТИСІВ

Розширення сортименту декоративних рослин завжди є актуальним напрямком селекції. Одним з основних доступних методів селекції остається гібридизація, мета якої – поєднання у гібридах бажаних ознак батьків або отримання нових комбінованих ознак.

Клематис має чимало прихильників серед квітникарів по всьому світу. Ця рослина здатна стати чудовою прикрасою будь-якої присадибної ділянки, парку, скверу. Багато сортів культури, які ростуть в контейнерах, великих горщиках, відмінно себе почувають на терасах, балконах, лоджіях. Селекція клематисів знаходиться ще в тій стадії, коли потенційні можливості цієї культури можуть бути реалізовані і на аматорському рівні. Багато комбінації схрещування ще не перевірені. Метою нашої роботи була оцінка можливостей застосування методу гібридизації як ефективного засобу для встановлення можливого генного контролю основних ознак декоративності клематису.

Перед ом гібридизації ретельно вивчається вихідний матеріал і проводиться підбір пар для схрещування з урахуванням їх декоративності і стійкості по комплексу ознак.

Зазвичай квітка клематису утворює велику кількість фертильного пилку, а величезна кількість квітів на одній рослині є запорукою того, що оцінку ефективності штучного запилення можна буде проводити впродовж тривалого часу із застосування різних методичних прийомів.

Клематис відноситься до родини Лютикові. Квітки великі, поодинокі, у деяких видів в суцвіттях, квітки рясніють тичинками і плодолистиків. Оцвітина переважно з 4, рідше 5-8 лепестковидних чашолистків. Квітки клематиса, як правило, двостатеві, поодинокі або зібрані в суцвіття різної форми (щиток, волоть, напівзонтик). Роль пелюсток у клематисів грають чашолистки, числом від чотирьох до восьми, у махрових сортів - до сімдесяти. У центрі простої квітки - так званий пишний «павук» (безліч маточок і тичинок), він часто має інше забарвлення, ніж «пелюстки», що надає квітці особливу красу. А забарвлення ніжних квітів дуже різноманітне: білі, жовті, переходів від блідо-рожевого і блідо-блакитного до оксамитово мерехтливих відтінків червоного і синього.

Збір пилку роблять з попередньо ізольованих бутонів на стадії початку їх розкриття. Перед самим дозріванням пиляків їх збирають пінцетом і поміщають на пергаментний папір. Через два дні збирають пилок з пиляків, які лопнули і поміщають в скляну пробірку. При зберіганні стежать, щоб на пилок не потрапляли сонячні промені. Оптимальна умова зберігання пилку – в холодильнику при температурі 3-5 °С.

Розпочинають роботу в період початку розпускання бутона. За допомогою ножиць видаляють чашолистки і проводять кастрацію, видаляючи всі пиляки. Після цього бутон ізолюють за допомогою мішечка з марлі або паперу, щоб виключити випадкове запилення.

За декілька днів, коли дозріє приймочка, можна починати запилення. Його проводять в тиху погоду в ранкові години (до 9:00) або у вечірні (после17:00), наносячи за допомогою м’якого пензлика пилок конкретного сорту або суміш пилку кількох сортів на приймочку. Запилену квітку знову покривають ізолятором. Для успішної гібридизації в наступні два дні запилення повторюють. Коли зав’язь у квітці починає збільшуватися в розмірах, ізолятори

акуратно знімають. Кожен об'єкт запліднення позначають індивідуальною етикеткою.

Робота по гібридизації є кропіткою і відповідальною. Вона потребує часу на опрацювання та вдосконалення методики. Нами було здійснено опрацювання методики та проведена вдала гібридизація у двох варіантах схрещувань: *Jeanne d'Arc* х *Prince Charles* та *Prince Charles* х *Jeanne d'Arc* . Забарвлення *Jeanne d'Arc* – біле, *Prince Charles* – світло-фіолетове.

Оцінка ефективності застосованого методу та життєздатності отриманого насіння може бути проведена шляхом проростання за штучних умов. Проростання насіння крупноквіткових клематисів розтягнуто в часі і становить 120-500 днів. Тому робота має бути продовжена.

Література

1. Агапова Н. Д. Семейство лютиковые (Ranunculaceae) // Жизнь растений. В 6-ти т. Т. 5. Ч. 1. Цветковые растения / Под ред. А. Л. Тахтаджяна. — М.: Просвещение, 1980. — С. 210—216.
2. Татьяна Алексеева. Клематисы на пике моды – Москва, "Фитон+" , 2009. – 176с.
3. Бескаравайная М.А. Клематисы – лианы будущего. Воронеж. "Кварта", 1998. – 176с.

Сапрунова Тетяна
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Рильський О.Ф.

ФУНКЦІЇ ТА ВЛАСТИВОСТІ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН

Важкі метали відносяться до найбільш поширених забруднень навколишнього середовища, а за токсичністю займають перші місця. Серед важких металів пріоритетними забруднювачами вважаються Кадмій, Купрум, Цинк, Плюмбум, що потрапляють у навколишнє середовище з техногенними викидами. Актуальними є дослідження, спрямовані на вивчення зниження токсичності важких металів.

Метою роботи було охарактеризувати основні функції гумінових речовин та їх детоксичні властивості.

Гумінові речовини – кислотно-основні сполуки, мають високі сорбційні й хелатоутворюючі властивості. Гумінові речовини накопичують елементи живлення та енергію, беруть участь у міграції катіонів, знижують негативну дію токсичних речовин, впливають на розвиток організмів.

Гумінові речовини здатні захищати живі клітини від токсичного впливу природних і антропогенних сполук. Проте існує думка, що вони негативно діють на функціонування клітини, тому що порушують обмінні процеси [Ізосімов, 2016].

Характерною особливістю гумусових речовин є їх гетерогенність, тобто наявність різних за стадією гуміфікації, молекулярною масою, хімічним складом, а значить, властивостями компонентів.

Одним із механізмів блокування синтезу пігментів у мікроорганізмів може бути зв'язування попередників пігментів іонами металів у хелатні комплекси, що виключає участь попередника в ланцюзі синтезу пігменту [Рильський, 2010].

Гумати пов'язують важкі метали, утворюючи нерозчинні в ґрунтовому розчині комплекси, обмежуючи їх надходження в рослини і ґрунтові води [Грядських, 2017].

Незважаючи на широке використання препаратів на основі гумінових речовин у рослинництві та ветеринарії, механізми впливу гумінових речовин на організм тварин, яких використовують у клінічних дослідженнях із метою впровадження нових лікарських засобів у терапевтичну практику лікування хвороб у людей, практично не вивчені. Пошук лікарських препаратів, які б виявляли одночасно біологічну активність і гепатопротекторні властивості – також актуальне завдання сучасності [Сєрова, 2016].

Гумінові та фульвокислоти мають здатність утворювати вуглецеві та іонні зв'язки, брати участь у сорбційних процесах, добре зв'язують воду, здатні утворювати комплекси з металами та взаємодіяти з різними класами органічних сполук. Такі унікальні властивості гумінових речовин дозволяють широко використовувати їх у промисловості, сільському господарстві, а також як детоксикуючі агенти на забруднених територіях.

Отже, подібних досліджень на сьогодні недостатньо, що спонукає нас продовжити вивчення щодо впливу гумінових речовин на пігментоутворення та життєдіяльність мікроорганізмів за дії на них важких металів.

Література

1. Изосимов А.А. Физико-химические свойства, биологическая активность и детоксицирующая способность гуминовых препаратов, отличающихся генезисом органического сырья: дис…. кандидата биологических наук : 03.02.08 – экология / Изосимов Алексей Анатолиевич. – Москва, 2016. – 148 с.
2. Рильський О.Ф. Активність пігментосинтезуючої системи бактерій у присутності важких металів / О.Ф. Рильський // Вісник Запорізького національного університету : збірник наукових праць. – Запоріжжя : ЗНУ, 2010. – № 2. – С. 102-106 (серія біологічні науки).
3. Грядских Д.А. Экспериментальное исследование действия гуминсодержащего агрохимиката на рост и развитие растений / А.Д. Грядских, А.В. Брыкалов // Развитие науки и техники: механизм выбора и реализации приоритетов: сборник статей Международной научно-практической конференции, 25 дек. 2017 г., г. Омск. – В 6 ч., ч. 6. – Уфа : АЄТЕРНА. – С. 37-41.
4. Сєрова Д.О. Біологічна активність препаратів на основі гумінових речовин у печінці піщанок (*Meriones unguiculatus*) / Д.О. Сєрова, О.В. Таран, О.О. Дьомшина // Вісник ДНУ імені Олеся Гончара, 2016. – № 24(2). – С. 410-415. – (серія біологія, екологія).

Свідовська Ю.В.
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Костюченко Н.І.

ВПЛИВ СОРТУ СОНЯШНИКА НА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ҐРУНТУ В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Основною олійною культурою, що вирощується в Україні є соняшник. У складі всіх олійних культур він займає 70% посівної площі і 85% валового збору. Із насіння соняшнику виробляється приблизно дві третини всієї рослинної олії.Врожайність цієї культури в Україні вдвічі нижча, ніж у Франції, Німеччині, Чехії та Угорщині [1]. Причинами цього є необґрунтоване збільшення площ посівів і неконтрольоване збільшення питомої ваги соняшнику в сучасних сівозмінах, що призводить до погіршення фітосанітарного стану агроценозів соняшнику. Агросистема з безмінним вирощуванням соняшника характеризується високим рівнем фітотоксичної активності ґрунту, що обумовлено активним розмножуванням мікроміцетів і спорових бактерій з переважанням токсиноутворювальних форм. Сівозміни є найважливішим ланцюгом біологічного землеробства. Вирощування в сівозміні різних сільськогосподарських культур, які збагачують ґрунт різноякісними органічними речовинами рослинних залишків, дозволяє цілеспрямовано впливати на ґрунтово-мікробіологічні процеси і кругообіг елементів, що пов’язаний з ними, у системі ґрунт – рослина [2]. Комплекс заходів, що застосовують у теперішній час у сільському господарстві з метою підвищення продуктивності ґрунту, здійснює істотний вплив на ґрунтову біоту. В окремих випадках антропогенні навантаження можуть призвести до перебудови і спрощенню сапротрофного комплеку мікроорганізмів, а також збільшення частки фітопатогенних видів [3]. Як наслідок знижується біологічна активність ґрунту і відмічаються небажані явища, що негативно впливають на ріст, розвиток і продуктивність рослин.

При розробці комплексних заходів, що включають виведення стійких гібридів і сортів, а також агротехнологій вирощування, засобів хімічного і біологічного захисту, які знижують шкодочинність збудників хвороб відбуваються значні зміни в співвідношенні окремих еколого-фізіологічних груп аборигенної мікрофлори ґрунту, яка відіграє значну роль у формуванні та функціонуванні агрофітоценозів соняшнику. Метою даної роботи було дослідити біологічний стан чорнозему звичайного вилугуваного в агрофітоценозах соняшнику за мікробіологічними та інтегральними показниками.

Робота виконувалась на базі Запорізького національного університету (2016 рік). Зразки ґрунту для мікробіологічного аналізу відбиралися на полях Акціонерного товариства «Райагропостач», що знаходиться в смт. Пришиб Михайлівського району Запорізької області. Комплекс ґрунтових мікроорганізмів вивчали в ланках сівозміни: пар чорний – пшениця озима – горох – пшениця озима – соняшник. Агротехніка вирощування – загальноприйнята для зони південного Степу України. Застосовувалась

мінеральна система удобрення, фунгіцид «Танос» та ґрунтові гербіциди. Досліджувався ґрунт міжрядь і ризосфери рослин соняшнику гібридів Естрада і Mac97M (Франція). Ґрунт – чорнозем звичайний малогумусний вилугуваний, попередник – пшениця озима. Контролем слугував ґрунт перелогу.

Встановлено зниження в досліджуваних ґрунтах чисельності бактерій, що асимілюють органічний азот і зростання кількості мікроорганізмів, які асимілюють мінеральні форми азоту, що відбилося на розрахованих коефіцієнтах мінералізації-іммобілізації ($К_{м-і}$). Так, у ризосфері гібриду Естрада коефіцієнт мінералізації-іммобілізації ($К_{м-і}$ 1,47) перевищував показники перелогу і міжрядь ($К_{м-і}$ 1,19 і 1,2 відповідно), що свідчить про дефіцит органічної речовини в ґрунті агрофітоценозів. Найменш напруженими процеси мінералізації-іммобілізації серед усіх варіантів були в ризосфері гібриду соняшника Mac97M ($К_{м-і}$ 0,8). Однак, нами відмічалась тенденція зниження в 1,7 рази чисельності аммоніфікаторів і в 3,2 рази іммобілізаторів азоту в ризосфері гібриду Mac97M порівняно з показниками гібриду Естрада. Чисельність оліготрофів у ризосфері та едафосфері рослин була на рівні контролю, проте коефіцієнти оліготрофності і педотрофності закономірно знижувались порівняно з контролем (0,6 і 1,4) і становили відповідно в ризосфері гібриду Естрада 0,39 і 0,8 і гібриду Mac97M – 0,34 і 0,6. Загальна чисельність мікроскопічних грибів на середовищі Чапека-Докса, що були виділені з ґрунту перелогу, перевищувала в 1,8 – 2,3 рази показники гібриду Естрада та в 3,4 – 4,4 рази гібриду Mac97M. На нашу думку, зниження чисельності грибів може бути зумовлено застосуванням фунгіцидів. Найбільша рясність мікроскопічних грибів виділялась у контролі – 21 вид, у ґрунті з-під гібриду Естрада кількість грибів знизилась і становила 16 видів. Найменша рясність мікроскопічних грибів була у варіанті Mac97M, і становила 13 видів. Встановлена тенденція зниження загального родового різноманіття грибів і накопичення фузаріозної інфекції.

Таким чином, нашими дослідженнями встановлено, що вирощування соняшника за мінеральної системи удобрення призводить до порушення балансу в мікробоценозі ґрунту, що відбивається в зниженні чисельності окремих еколого-фізіологічних груп мікроорганізмів, посиленні мінералізаційної функції мікробного ценозу і напруженості процесів мінералізації-іммобілізації.

Література

1. Зінченко О. І. Рослинництво: підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; за ред. О. І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. − 591 с.
2. Костюченко Н.І. Видовий та родовий склад комплексу мікроміцетів ризосфери соняшнику / Н.И. Костюченко, В.А. Лях // Науково-технічний бюлетень Інституту олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2009. – Вип.14. – С.162–166.
3. Жданова Н.Н. Моніторинг мікроміцетів при визначенні екологічного стану ґрунтів. / Н.Н. Жданова // Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – с .146–152.

Світлична Катерина
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Генчева В.І.

КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ СПЕКТРА БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК ТА ОСОБЛИВОСТІ QSAR-МОДЕЛІ

На сьогоднішній час проблемою експериментальної фармакології та біоорганічної хімії є дослідження біологічної активності великої кількості вперше синтезованих хімічних сполук.

Відома комп'ютерна програма PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances) заснована на концепції спектру біологічної активності для певної речовини. Спектр біологічної активності − сукупність всіх властивих для сполук, як фармакологічних ефектів, так і біохімічних механізмів дії, з видами специфічної токсичності. Біологічна активність − внутрішня властивість сполуки, що залежить тільки від її структури.

Комп'ютерна програма PASS дозволяє за структурною формулою органічної сполуки («подібну лікарській»), молекулярна маса якої, знаходиться в інтервалі 50÷1250 а.е.м., оцінити ймовірний профіль її біологічної активності.

Для виконання комп'ютерного прогнозу за допомогою програми PASS можна використовувати структурні формули сполук в стандарті MDL molecular file, що створені за допомогою редактора ISIS Draw 2.4 й Chem Draw Ulta 9.0.

У програмі PASS біологічна активність представлена якісним чином (вірогідність наявності активності − Pa / вірогідність відсутності активності − Pi). Залежно від специфіки задачі, що розв'язується, користувач може обмежити цей список тільки тими видами активності, для яких Pa > 0.3 або Pa > 0.7. Чим більше для конкретної активності величина Pa і чим менше величина Pi, тим більше шанс виявити дану активність в експерименті.

Комп'ютерне прогнозування біологічної активності може бути виконано як для реальних, так і для віртуальних (ще не синтезованих) структур, що дозволяє відсівати малоперспективні речовини на ранніх етапах дослідження.

Крім того, на даних комп'ютерного прогнозу, дослідник може: визначити, які тести найбільш адекватні для вивчення біологічної активності конкретної хімічної сполуки; виявити нові ефекти та механізми дії для раніше вивчених речовин; відібрати найбільш ймовірні базові структури нових ліків з необхідним біологічною дією серед доступних для скринінгу хімічних сполук [1, 2].

Сучасним напрямком інтерпретації отриманих результатів комп'ютерного моделювання «структура − токсичність» є використання методик QSAR аналізу, GUSAR, TEST, AdmetSAR.

QSAR-модель (Quantitative Structure – Activity Relationship) – процес побудови моделей, що дозволяє за структурами хімічних сполук припустити їх різноманітні властивості.

Пошук кількісних співвідношень «структура – властивість» заснований на застосуванні методів математичної статистики та машинного навчання для

побудови моделей. Це дозволяє за описом структур хімічних сполук передбачати їх властивості (хімічні, фізичні, а також біологічну активність).

Програмне забезпечення GUSAR розроблено для побудови достовірних QSAR-моделей на основі програмного ядра, яке складається з унікального алгоритму самоузгодженої регресії. Завдяки цьому можна вибирати оптимальній набір дескрипторів, як структурної будови, так й біологічної активності.

Характерною особливістю розвитку QSAR на сьогоднішній день є:

1) його більша інтеграція з іншими методами, що дозоляє проводити одночасно комплексне моделювання із врахуванням більшої кількості факторів;

2) створення великої бази даних побудованих моделей, що робить можливим не тільки порівнювати та прогнозувати заздалегідь відомий вид активності, але й за молекулярною структурою визначати потенційний вид біологічної активності, що реалізовано у методі PASS. Однак точність та достовірність отриманих результатів може бути низькою. Хоча є данні, щодо розробленого ряд комбінованих прогнозаторів, які можуть давати досить достовірні результати на рівні приблизно 60-65% вірно прогнозованих активностей [2, 3].

Література

1. Поройков В.В. Компьютерное предсказание биологической активности химических веществ: виртуальная хемогеномика / Поройков В.В., Филимонов Д.А., Глориозова Т.А. и др. // Вестник ВОГиС. – 2009. – Т. 13, №1. – С. 137-143.
2. Poroikov V. PASS: identification of probable targets andmechanisms of toxicity / [V. Poroikov, D. Filimonov, A. Lagunin et al.] // SAR and QSAR in Environmental Research. – 2007. – Vol. 18, №1-2. – P. 101-110.
3. Kumar A.V. QSAR modeling of gelatinase inhibitors: mlr approach / A.V. Kumar, S. Brajpal // International Research Journal of Pharmacy. – 2012. – №3. – P. 216-218.

Семенова Катерина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Полякова І.О.

ПРОЯВ ОЗНАК ПОСУХОСТІЙКОСТІ У БАГАТОРІЧНИХ ВИДІВ ЛЬОНУ

На кожному етапі онтогенезу всі рослини піддаються впливу різних несприятливих факторів середовища. Це може бути як надлишок так і нестача вологи та солей у ґрунті, високі та низькі температури та ін. Довготривала дія несприятливих умов навколишнього середовища сприяє появі нових адаптивних ознак у рослин та підвищує їх резистентність. Відомо, що набуті ознаки закріплюються у спадковому матеріалі рослин та передаються наступним поколінням. Завдяки високому рівню пристосованості до різноманітних природних факторів і пояснюється велике різноманіття і розповсюдженість рослин у різних частинах світу. Така пристосованість рослин

до різних факторів склалася у процесі тривалого філогенезу, в ході якого рослини набули найбільш оптимальних ознак стійкості [1].

Рослини льону під час вегетації піддаються різним несприятливим факторам навколишнього середовища, таким як посуха, коливання температур та зміни водо-сольового балансу у ґрунті. Особливо це є актуальним для нашої місцевості, яка у літку потерпає від недостатньої кількості дощових опадів та високого рівня посухи протягом тривалого часу. Проте відомо, що багаторічні види роду *Linum* набули спеціальних пристосувань проти шкідливого впливу навколишнього середовища [2]. Так наприклад для *L. austriacum* характерна наявність дрібного листя, що зменшує процес транспірації і втрати вологи та восковий наліт, *Linum hirsutum* – густе опушення стебла та листя, *L. narbonense* – восковий наліт та дрібні листки, *L. perenne L.* – восковий наліт, що надає сизого забарвлення рослині, *L. thracicum* – великі листки та восковий наліт.

Метою нашої роботи є вивчення ознак, які забезпечують формування стійкості рослин льону до посухи та спеки. В нашій зоні більшість рослин підпадають під вплив дуже високих температур, ґрунтової та повітряної спеки на достатньо тривалий час. Тому встановлення механізмів стійкості до цих несприятливих умов у дикорослих видів є актуальним питанням. Дослідна ділянка розміщується на території Запорізького обласного центру еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді. Досліджувані види входять до різних секцій роду *Linum*. Так, в секцію *Adenolinum Rehb*. входять види *L. austriacum*, *L. perenne L.*, *L. narbonense*. Вид *Linum hirsutum L*. входить в секцію *Dasylinum Planch*. *L. thracicum* - до секції *Syllinum* [3]. Отримані дані дозволять визначити перспективи застосування цих видів льону в генетико-селекційній роботі як донорів посухостійкості.

Література

1. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Систематика, география, цитогенетика, иммунитет, экология, происхождение, использование. Л.: Колос, 1971. С. 414–421.
2. Muir A.D., Westcott W.D. Flax: The Genus *Linum*. Cleveland, USA, CRC Press, 2003. 342 p.
3. Лях В.А., Сорока А.И. Ботанические и цитогенетические особенности видов рода *Linum L*. и биотехнологические пути работы с ними: Монография. Запорожье: ЗНУ, 2008. - 182 с.

Синя Людмила
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Костюченко Н. І.

ВИЗНАЧЕННЯ САНІТАРНОГО СТАНУ ВОДИ РІЧКИ КАПУСТЯНКА ЗА МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ «РОСТОВОГО ТЕСТУ»

Малі річки формують водні ресурси, гідрохімічний режим та якість води середніх та великих річок, створюють природні ландшафти великих територій. Існує і зворотній зв’язок – функціонування басейнів малих річок визначається

станом регіональних ландшафтних комплексів [Яцик, 1991]. Екологічний стан поверхневих водних об'єктів і якість води в них є основними чинниками санітарного та епідемічного благополуччя населення.

Водопостачання м. Запоріжжя на сто відсотків забезпечується використанням поверхневих вод басейну р. Дніпро. Усі малі річки м. Запоріжжя, струмки та балки знаходяться в незадовільному стані, що зумовлює погіршення якості водних ресурсів м. Запоріжжя. Основними чинниками, що поступово погіршують екологічний стан малих річок, є: скиди забруднених зворотних вод через відсутність або неефективну роботу очисних споруд; потрапляння забруднюючих речовин з урбанізованих територій безпосередньо у малі річки; надходження хімічних добрив та отрутохімікатів; порушення режиму господарської діяльності в межах прибережних захисних смуг і водоохоронних зон; недотримання санітарних норм та Водного кодексу України [Головін, 2012].

Метою даної роботи було дослідження впливу антропогенного навантаження на екологічний стан річки Капустянка в межах м. Запоріжжя.

Дослідження проводили у вересні 2017 року на базі кафедри загальної та прикладної екології і зоології Запорізького національного університету. Проби води відбирали з чотирьох моніторингових точок вздовж русла річки Капустянка в межах м. Запоріжжя: селітебна зона в районі вулиці Амурської – умовний контроль (створ № 1); ділянка в районі вулиці Омська, де відбувався скид стічних вод до річки, поряд з приватним сектором (створ № 2); шламонакопичувач, що знаходиться поряд з Капустяним кладовищем та дачними ділянками (створ № 3); ділянка в місці впадіння р. Капустянки до р. Суха Московка (створ № 4). До шламонакопичувача балки Капустянка надходять стічні води ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Дніпроспецсталь», ЗДП «Кремнійполімер», ЗАТ «Іскож-2000», АТП 12329, ЗАТ «Запорізький завод металоконструкцій». Вздовж русла річки розташовані: приватний сектор, городи, дачні ділянки, кладовище, з яких стічні води потрапляють до р. Капустянка.

У лабораторних умовах визначали фізико-хімічні (ОВП та pH) і мікробіологічні показники проб води: загальне мікробне число (ЗМЧ) на м'ясо-пептонному агарі (МПА) та чисельність санітарно-показових мікроорганізмів (на середовищі Ендо). Також, було використано метод біоіндикації токсичності води за допомогою «ростового тесту». У якості тест-об'єкту використовували насіння *Raphanus sativus var. radicula.* Основними параметрами для оцінки ступеня токсичності води з досліджуваних ділянок русла були обрані: відсоток енергії проростання насіння тест-культури (%), довжина корінця та гіпокотіля. Фітотоксичний ефект (ФЕ) визначали у відсотках за довжиною головного корінця та проростків. Достовірність різниці середніх арифметичних *t* розраховували за критерієм Стьюдента-Фішера. Контроль – стерильна водогінна вода.

Встановлено, що показники ОВП у пробах води не перевищували норми і становили від 171,1 (створ № 2) до 232,3 (створ № 4), а значення pH становили 7,7–7,9, що свідчить про слаболужну реакцію водного середовища.

Нашими дослідженнями встановлено, що найбільші показники ЗМЧ ($64x10^2$ КУО/мл) відмічались у зразках води з ділянки русла в районі кладовища (створ № 3), що зумовлено постійним надходженням органіки до річкової води. Проте, аналіз чисельності санітарно-показових мікроорганізмів у пробах води показав, що максимальною кількість колі-формних бактерій ($5,0x10^6$ КУО/л) була в пробах води зі створу № 4.

За результатами «ростового тесту» встановлено значне гальмування ростових процесів тест-культури: енергія проростання контрольних рослин становила 97%, а на воді зі створів №№ 1, 2 і 3 відповідно 57,0; 44,4 і 81,0, тоді як на воді зі створу №4 проросло лише 12,2 % насіння тест-культури. Визначення фітотоксичного ефекту показало, що ростові процеси рослин тест-культури, які вирощувались на воді зі створів № 1 і № 2, пригнічені (ФЕ = 60,0 і 76,2% відповідно), що свідчить про високий рівень фітотоксичного ефекту. Максимальний рівень фітотоксичності відмічався при вирощуванні тест-культури на воді зі створу № 4 (ФЕ=94,14 %).

Отже, нашими дослідженнями встановлено значне погіршення екологічного стану води вздовж русла річки Капустянка, зокрема, зростання фітотоксичності та незадовільний санітарний стан води. За мікробіологічними показниками – загальним мікробним числом води р. Капустянка відноситься до категорії «брудна», а за кількістю індикаторних видів бактерій – до категорії «сильно забруднена».

Література

1. Малі річки України : довідник / [А. В. Яцик, Л. Б. Бишовець, Є. О. Богатов та ін.]; за ред. А. В. Яцика. – К. : Урожай, 1991. – 296 с.
2. Сучасний стан водних ресурсів м. Запоріжжя: основні тенденції змін, проблеми і шляхи вирішення / В. В. Головін, Т. С. Єлізарова // ТОВ «Інститут регіональних екологічних досліджень». – Запоріжжя, 2012. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.irer.com.ua/stati-i-publikatsii.

Сільванович Олександр
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Завгородній М.П.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ТОКСИЧНОСТІ ПОХІДНИХ 4-ТІОХІНОЛІН ЛАКТАТУ

Створення нових ефективних біорегуляторів спрямованої дії є одним з актуальних завдань біоорганічної хімії.

Шестичленні азотовмісні гетероцикли входять до складу багатьох природних і синтетичних біорегуляторів. Важливе місце серед них посідають похідні хіноліну, які виявляють антимікробні, фунгістатичні і протипаразитні властивості та мають антиоксидантну і гепатопротекторну дію, тощо [1, 2].

Для дослідження фізико-хімічних властивостей було обрано декілька похідних 4-тіохінолін лактату:

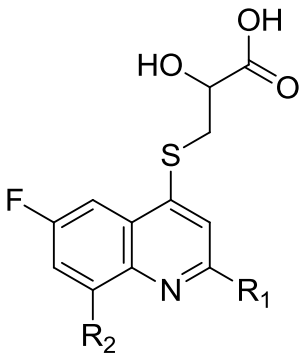


Рис.1 Структурна формула похідних 4-тіохінолін лактату: R_1 = -CH_3, R_2 = -H(сполука I); R_1 = -CH_3, R_2 = -OC_2H_5(сполука II); R_1 = C_6H_6, R_2 = -H(сполука III); R_1 = -C_6H_5, R_2 = -OC_2H_5 (сполука IV).

За допомогою пакету програми ACD-I-Labs шляхом використання фізико-хімічних дескрипторів, для знаходження кількісного співвідношення «структура-властивість», було отримано деякі фізико-хімічні показники досліджуваних сполук та показники LD50 (табл.1).

Таблиця 1. - Фізико-хімічні показники та показник LD50 похідних 4-тіохінолін лактату.

№ п.п.	Досліджувана речовина	Mr г/моль	log P	pKa (основи)	MR $см^3$/моль	LD50 мг/кг
1	Сполука I	281,30	2,38±1,50	5,5±0,9	71,91	540
2	Сполука II	325,36	2,72±1,55	4,7±0,8	82,90	610
3	Сполука III	343,37	3,74±1,50	4,9±0,8	91,99	500
4	Сполука IV	387,42	4,08±1,56	1,9±0.8	102,98	610

Виходячи з отриманих даних, можна сказати, що введення фенільної групи в другому положенні замість метильної, та введення етокси-групи в восьме положення збільшує молярну рефракцію. Це пояснюється тим, що при такій зміні структури у молекул збільшуються ефективні радіуси та молярна маса, і внаслідок цього збільшується молярна рефракція. Також при зміні замісників збільшується показник ліпофільності (log P) – модель розподілу хімічних сполук і ліків у системі октанол-вода − найбільш розповсюджений спосіб встановлення ліпофільності. Цей параметр є виключно важливим для судження про транспортні можливості речовин в біологічних об’єктах і тому повсюдно використовується в QSAR.

Роботи із створення фізико-хімічних моделей ліпофільності, засновані на стеричних і електростатичних взаємодіях і водневому зв’язуванні ведуться з початку 1980-х років [3]. Розрахункове значення показника LD50, який є одним з показників токсичності речовин, з введенням етокси-групи в восьме положення похідних 4-тіохілолін лактату зростає, що може свідчити про більш високу біологічну активність сполук з замісником у восьмому положенні, ніж у сполук, які не мають замісника.

Література
1. Лабенська І.Б. Прогноз біологічної активності сполук як основа для пошуку нових біорегуляторів в ряду N-ацильних похідних S-(2-метилхінолін-4-іл)-L-цистеїну / І.Б. Лабенська // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя: ЗНУ, 2013. – Вип 18, №2. – С. 314-324.
2. Омельянчик Л.О. Пошук біорегуляторів з антиоксидантною дією серед S-похідних 4-меркаптохінолінів / Л.О. Омельянчик, Д.М. Федоряк, О.А. Бражко // Ukrainica Bioorganica Acta. – 2007. – № 2. – С. 17-24.
3. Комп'ютерний прогноз біологічної активності деяких N-ацильних похідних S-(2-метилхінолін-4-іл)-L-цистеїну / Є. О. Уліщенко, О. А. Бражко, Л. О. Омельянчик [та ін.] // Пит. біоіндикації та екології. – 2011. – № 2. – С. 165-179.

Сінельніков Володимир
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Генчева В.І.

ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРІЯ –ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ОСНОВНІ ЗАДАЧІ

Мас-спектрометрія − це фізико-хімічний метод аналізу. Є найбільш ефективним методом ідентифікації органічних сполук в складі складних сумішей. Суть цього методу полягає в переході молекул зразка в іонізовану форму з подальшим поділом, реєстрацією позитивних і негативних іонів, що утворюються при цьому у вигляді мас-спектра [1].

Хромато-мас-спектрометрія займає одне з перших місць в органічному аналізі. Забезпечує високу селективність визначення, а також можливість ідентифікації невідомих сполук в складних сумішах, завдяки зв'язку одержуваних даних зі структурою органічних молекул.

Комбінація методів хроматографії та мас-спектрометрії дозволяє проводити якісний та кількісний аналіз суміші з високим ступенем точності. Хроматографія ефективно використовується для аналізу сумішей, оскільки в хроматографічній колонці здійснюється просторове розділення сумішей.

Залежно від агрегатного стану рухомої фази хроматографію поділяють на газову та рідинну [1].

Аналіз окремих компонентів в мас-спектрометрі дозволяє отримати його мас-спектр, і в подальшому дозволить встановити структуру даної сполуки.

При суміщенні цих методів додатково отримують такі характеристики речовини, як: час утримування, обсяг утримування, індекс утримування, площа хроматографічного піку. Час утримування і площа хроматографічного піку дозволяють у багатьох випадках проводити якісний і кількісний аналіз суміші ізомерів, мас-спектри яких практично неможливо розрізнити [1, 2].

Аналіз даних хромато-мас-спектрометрії проводиться двома способами.

Перший спосіб здійснює аналіз мас-спектрів, зареєстрованих в різних точках мас-хроматограми, шляхом порівняння з мас-спектрами еталонів, зібраними в базі даних, або структурні фрагменти молекули визначаються з використанням спектро-структурних кореляцій.

За допомогою другого способу реєструються і аналізуються мас-хроматограми за повним іонним струмом, за окремими йонам або групам йонів. Це дозволяє виявляти і підтверджувати структуру компонентів суміші і селективно виділяти гомологічні ряди [2, 3].

Одним з важливих напрямків хромато-мас-спектрометричного аналізу є хімічний аналіз потенційно небезпечних речовин в навколишньому середовищі, харчових продуктах, біологічних рідинах і тканинах [3].

Таким чином, об'єднання методів хроматографії та мас-спектрометрії дозволяє ефективно розділяти компоненти суміші, а потім ідентифікувати речовини, проводити елементний та ізотопний аналіз та крім того, розділяти ізотопи і проводити хімічний аналіз сумішей.

Література

1. Ильиных Е.С. Масс-спектрометрия в органической химии: учебное пособие / Е.С. Ильиных, Д.Г. Ким. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. – 63 с.
2. Винарский В.А. Масс-спектрометрия и хромато-масс-спектральный анализ : пособие / В.А. Винарский, Р.А. Юрченко. – Минск : БГУ, 2013. – 135 с.
3. Клюев Н.А. Современные методы масс-спектрометрического анализа органических соединений / Н.А. Клюев, Е.С. Бродский // Рос. хим. ж. – 2002. − Т. XLVI, № 4 – С. 57-63.

Сластьонов Антон
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.х.н., доц. Синяєва Н.П.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЮМІНОНУ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ АЛЮМІНІЮ У ВОДНИХ РЕСУРСАХ ТА НЕОРГАНІЧНИХ МАТЕРІАЛАХ

Визначення алюмінію багато в чому залежить від середовища, в якому необхідно перевірити його вміст. Крім відмінності в пробопідготовці також варто враховувати вплив чинників, що заважають: іонів у водних зразках і допоміжних елементів сплавів. До того ж, хороший реагент повинен бути доступним і простим у використанні. Тому використання таких органічних реагентів як арсеназо I та хромазурол С є нераціональним з причини їх недоступності та складності отримання чистого реагенту.

Одним з ефективних є визначення алюмінію фотоколориметричним методом в водному розчині, що полягає в обробці розчину алюміноном (органічним реагентом) з подальшим визначенням оптичної щільності комплексу і визначенням концентрації за калібрувальним графіком. Алюмінон утворює з алюмінієм забарвлений комплекс колоїдної природи, стійкість якого досягається додаванням ацетатного буферного розчину [1].

Пробопідготовка у випадку дослідження алюмінію у воді повинна враховувати присутність заважаючих іонів, особливо — аніону F^- (при концентрації > 1 мг/мл). Для видалення фторид аніону та органічних речовин використовується розчинення у сульфатній кислоті та кип'ятіння до парів SO_3. Для стабілізації комплексу додають 1% розчин тіогліколевої кислоти.

У випадку дослідження алюмінію в неорганічних матеріалах, наприклад, сплавах, необхідно перш за все усунути вплив базових металів сплаву, так як їх концентрація значно перевищує концентрацію алюмінію. Також з'являється необхідність перевести пробу у рідкий стан, для чого використовується суміш нітратної і хлоридної кислот в пропорції 1:3 (царська водка). Після розчинення проби з'являється необхідність видалення з проби солей, що утворилися внаслідок вивільнення іонів при переході у рідкий стан. Для цього використовують сульфатну кислоту, як і у випадку з водним середовищем, пробу кип'ятять до появи парів SO_3. Нівелювання заважаючого вплива заліза є ключовим моментом у пробопідготовці. В той час як концентрація заліза у водному середовищі не завжди є критичною, тобто не завжди вимагає усунення впливу, його присутність у сталях завжди носить критичний характер, тому використання аскорбінової кислоти є обов'язковим. Присутній у сплаві карбон при розчиненні у суміші кислот осаджується та відфільтровується [2,3].

В обох випадках прозорість розчину є гарантією точного і правильного визначення алюмінію при вимірюванні оптичної щільності. Наявність в ньому вільних коагульованих часток зменшує прозорість розчину. Стійкість колоїдного розчину, що утворюється внаслідок зв'язування алюмінону з алюмінієм, досягається введенням ацетатного буферного розчину [4].

Таким чином, пробопідготовка є ключовим етапом при визначенні алюмінію. Особливості досліджуваного середовища позначаються на процесі пробопідготовки, їх ігнорування призводить до неправильних результатів і знецінює весь процес дослідження.

Література

1. Ассортимент реактивов на алюминий / [И.С. Мустафин, Л. А. Молот, Ю.П. Чепурова и др.]. − М. : НИИТЭХИМ, 1972. − 120 с.
2. Технический анализ в металлургии и машиностроении / [В. В. Мирошниченко, В. В. Лунев, С. Г. Грищенко и др.]; под ред. В. В. Лунева. − Запорожье : Днепровский металлург, 2004. − 450 с.
3. Шапиро Ю. М. Кинетический фотоколориметрический метод определения алюминия в пищевых субстратах / Ю. М. Шапиро, В. И. Ничепуренко // Известия ВУЗов. Пищевая технология. – 2008. – №1. – С. 98-100.
4. Поляков Е.В.Современные методы определения физико-химического состояния микроэлементов в природных водах / Е. В. Поляков, Ю. В. Егоров // Успехи химии. Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук. – 2003. – Т.72,№11 – С. 1103-1114.

Сокол Ганна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Горбань В.В.

РОЗПОДІЛ ЖУКІВ-МЕРТВОЇДІВ ЗА БІОТОПАМИ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Жуки-мертвоїди – це невід'ємний компонент наземних біоценозів степової зони України. Вони є основними утилізаторами у біоценозах півдня України, які активно конкурують із личинками двокрилих. Ці комахи входять до різних ланок трофічних ланцюгів, виконуючи санітарну роль у природі, утилізуючи трупи різних видів тварин.

Більшість жуків-мертвоїдів у межах України віддають перевагу мезофітним асоціаціям. За цими ознаками серед мертвоїдів, які мешкають в Запорізькій області можна виділити кілька екологічних груп.

Перша група. Це здебільшого лісові мезофіли, які зустрічаються в листяних, хвойних, мішаних та дубових лісах, зрідка в урбанізованих біотопах: парках, лісосмугах, дендропарках, зелених зонах навколо великих міст. Це такі види: *Nicrophorus vespilloides, N. humator, Oiceoptoma thoracica, Silpha carinata, S. tristis, Xylodrepa guadripunctata і Phosphuga atrata.*

До другої групи належать види *Silpha obscura, Thanatophilus terminatus, Nicrophorus antenatus, N. sepultor, N. fossor, N. germanicus*. Вони зустрічаються на відкритих ксерофітних суходільних луках, степових схилах, пустирях.

Третю групу складають мезогігрофільні види*: Necrodes littoralis, Phosphuga atrata, Ablattaria laevigata, Silpha tristis*. Вони заселяють відкриті вологі ділянки, береги річок, стариці, канали, болота і вологі луки.

До четвертої групи відносимо види, які зустрічаються як на заліснених, так і на відкритих ділянках, зокрема *Nicrophorus vespillo, N. investigator, Thanatophilus rugosus, Th. sinuanus.*

П'яту групу складають види, які зустрічаються в агроценозах України. Це – *Aclypea opaca, A. undata, Silpha obscura, S. carinata, Nicrophorus antennatus,*

N. vespillo, N. sepultor, N. germanicus, Thanatophilus rugosus, Th. sinuatus.

Література

1. Сараев Ф. А. Жуки – могильщики и их роль в утилизации трупов грызунов // 12 –й Межресп. науч. - практ. конф. противочум. уч-ний Ср. Азии и Казахстана по профилактике чумы. – Алма-Ата, 1985. – С. 203 – 204.
2. Крыжановский О. Л. Сем. Silphidae – мертвоеды // Насекомые и клещи-вредители с.-х. культур. Жесткокрылые. – Л.: Наука, 1974. - Т. 2. – С. 15-16.
3. Пархоменко О. В. Матеріали до вивчення жуків-мертвоїдів (Coleoptera, Silphidae) лісостепової зони України // Вестн. зоологии. – 1998.-Т.32, № 9. – С. 136 –139.

Соколовська Анастасія
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Петруша Ю. Ю.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ТВЕРДОГО МИЛА

Мило – одне з основних засобів гігієни, володіючи гігієнічними та естетичними властивостями надає гарний зовнішній вигляд та здоровий стан шкіри. Тому поняття «чистота», асоціюється зі словом «мило».

Асортимент твердого мила різноманітний, споживачу представлено широкий асортимент, як вітчизняних, так і закордонних марок туалетного мила.

Дослідження мила і вплив його компонентів на шкіру являється актуальною темою в наші дні. Оскільки існує безліч виробників твердого мила, що відрізняються своїм складом, що не завжди відповідає нормам та містить речовини, що негативно впливають на шкіру, викликаючи подразнення та алергію. Тому потрібно знати основні характеристики мила та правильно підходити до його вибору [1, 2].

Для дослідження якості твердого мила було обрано чотири зразки різних торгових марок іноземного виробництва, що користуються підвищеним попитом серед українських споживачів: «CAMAY» (Єгипет), «Dove» (Німеччина), «Yohnson's» (Польща), «Зелена аптека» (Словаччина).

Тверде мило повинне відповідати вимогам ДСТУ 4537:2006 і його треба виробляти за технічним регламентом або технічною інструкцією.

На початку дослідження було проаналізовано хімічний склад обраних зразків. За результатами, досліджувані зразки твердого мила містять 12-16 компонентів, серед яких є шкідливі для людини та довкілля, зокрема барвники (CI 77891, титан (IV) оксид – білий барвник; CI 58000, Алізарин – червоний барвник, CI 77007, Ультрамарин – фіолетовий барвник; CI 47005, хіноліновий жовтий – жовто-зелений барвник; CI 14700, азотний барвник – помаранчево-червоний барвник).

До органолептичних показників якості твердого мила відносяться зовнішній вигляд, форма, колір та запах, які визначаються безпосередньо за допомогою органів чуття. Всі взяті зразки відповідають нормам стандарту відповідних характеристик [3].

За допомогою приладу Жукова було визначену температуру застигання жирних кислот, видалених з мила, та отримані наступні дані:

Результати визначення температури застигання жирних кислот

Зразок	Температура застигання, °С
«Зелена аптека»	39,4
«Johnson's»	43,8
«Camay»	38,7
«Dove»	34,1

Згідно з норм цей показник має бути в межах 36-41°С [4].

Таким чином, за органолептичними показниками всі досліджувані зразки твердого мила відповідають чинним вимогам, а за значенням температури застигання жирних кислот відхилення від норми виявлено у зразків «Johnson's» і «Dove». Тому, дослідження фізико-хімічних показників якості твердого мила є актуальною і перспективною проблемою.

Література

1. Коваленко Р.М. Особливості товарного ринку мила в Україні / Роман Миколайович Коваленко. – К.: Побутова хімія, 2012. – С. 20-22.
2. Технологія парфумерно-косметичних продуктів / Пещук Л.В., Бавіка Л.І., Демідов І.М.]. – К.: Центр Учбової літератури, 2007. – 367 с.
3. Мило тверде туалетне. Загальні технічні умови ДСТУ 4537:2006 [Електронний ресурс].– Режим доступу: URL: www.era-soap.com.ua/file/2013/09/ДСТУ-4537-. pdf
4. Мыло хозяйственное твердое и мыло туалетное. Правила приемки и методы испытания. ГОСТ 790-89. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://internet-law.ru/gosts/gost/930/

Стовбінська Ганна
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., ас. Крупєй К. С.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОФЛОРИ ПОВІТРЯ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

Мікроорганізми повсюдно поширені в навколишньому середовищі. Вони мешкають у ґрунті, воді, повітрі, на рослинах, в організмі людини, тварин та в місцях великого скупчення людей. Для виникнення і розповсюдження інфекційних захворювань необхідні певні умови. Істотним фактором для виникнення повітряних інфекцій служить масове скупчення людей та тривале перебування в погано вентильованих приміщеннях, що сприяє збільшенню патогенної флори. Основним резервуаром патогенної флори можуть бути фізіологічна система порожнин дихальних шляхів: ніс, рот, зів, глотка, гортань, трахея, альвеоли. Серед біотопів верхніх дихальних шляхів за клінічною значимістю виділяють мікрофлору носа і горла (мигдалин). Патогенні мікроорганізми часто знаходяться на слизових оболонках цих порожнин у здорової людини (носій) або у хворого. Також поширенням патогенної флори служать відкриті вогнища уражень на будь-якій ділянці тіла.

Шкіра людини, як і інші системи організму, що контактують із зовнішнім середовищем, колонізована мікроорганізмами. Видовий склад мікрофлори шкіри надзвичайно різноманітний і включає більше 300 різних видів анаеробних і аеробних бактерій. Вплив забруднення атмосферного повітря в населених пунктах, безпосередньо впливає на мікробну забрудненість шкіри. У дітей, проживаючих у районі з несприятливою екологічною обстановкою, встановлена більш висока забрудненість шкірних покривів. Істотний вплив на мікрофлору шкіри надає професійний фактор. Чисельність бактерій у робочих різних цехів залежить від технічних особливостей виробничого процесу.

Мікрофлора шкіри у медичного персоналу хірургічних стаціонарів, які є здоровими людьми, але мають постійний контакт із хворими, характеризується масивним заселенням біотопів шкіри аеробними мікроорганізмами [Бухарин, 2006].

Метою роботи було зробити кількісній аналіз мікрофлори повітря громадського транспорту – маршруток, трамваїв та автобусів м. Запоріжжя.

Дослідження мікрофлори повітря проводили седиментаційним (лат. *Sedimentum* – осідання) методом (за Р. Кохом) на початку березня 2018 року. Цей метод використовують для визначення мікрофлори повітря закритих приміщень. Для цього у громадському транспорті зранку та ввечері у різних місцях відкривали п'ять чашок Петрі із стерильним поживним середовищем МПА на 10 хв. По закінченню експозиції чашки закривали та привозили до лабораторії, де ставили в термостат і культивували за температури 37 °С 3 доби. На 3 добу культивування проводили облік результатів досліджень. Для кількісного визначення мікроорганізмів у повітрі проводили наступні обчислення:

1) визначили площу поживного середовища з колоніями в чашці Петрі за формулою $S=\pi r^2$;

2) зробили перерахунок кількості колонії, які виросли на чашці, на площу 100 $см^2$;

3) одержаний результат перерахували на 1 $м^3$ повітря.

Морфотипи колоній мікроорганізмів були гетерогенні, характеризувалися правильною та неправильною формою, гладкою та випуклою поверхнею, іноді шорсткуватою, з рівними та зубчастими краями.

Середній розмір колоній складав 7 мм. Переважали колонії білого та жовтого кольору, але також спостерігалися колонії бежевого, сірого, рожевого та помаранчевого кольору. Поверхня була випуклою, гладкою, в деяких випадках шорсткуватою. Край більшості колоній був рівним, зубчастим, проте колонія №1 і №4 в трамваї зранку характеризувалася бахромчастими краями. Консистенція більшості колоній була м'якою.

Згідно санітарним нормам, чистим повітрям вважають те повітря, в якому менше, ніж 3500 КУО, помірно забрудненим – від 3500 до 5000 КУО, а забрудненим – більше 5000 КУО в 1 $м^3$ повітря.

Кількість колоній мікроорганізмів в 1 $м^3$ повітря в маршрутному таксі вранці була 3780±151,2 КУО, що свідчить про те, що повітря помірно забруднене, в маршрутному таксі ввечері колоній було в 2 рази більше – 7930±198,3 (дуже забруднене повітря, в якому існує ймовірність існування патогенних мікроорганізмів, підвищується ризик захворіти на інфекційні, венеричні, шкірні та грибкові захворювання). Кількість колоній мікроорганізмів у трамваї вранці була 4540±81,7 – помірно забруднене повітря, а ввечері 6203±124,0 КУО – дуже забруднене повітря (тривале перебування в такому погано вентильованому приміщені збільшує ризик інфекційних захворювань). Кількість колоній мікроорганізмів в 1 $м^3$ повітря в автобусі зранку була 6450±225,7 КУО, це може свідчити про те, що в автобусі не проводили із вечора санітарну обробку салонів та належно не провітрювали

транспорт, а ввечері КУО було в 2 рази менше – 3520±42,2. Згідно санітарним нормам, це означає, що повітря помірно забруднене, можливо, після обіду провели дезінфекцію та провітрили салон.

Рекомендації. Під час перебування в громадському транспорті уникайте хворих людей, тому що інфекція розповсюджується в момент фізіологічного акту кашлю, чхання, голосної розмови і навіть сміху. Не вживайте їжу, часто мийте руки з милом. Намагайтеся не торкатися поручнів, чохлів на сидіннях, тому що в них збирається багато пилу, бактерій і грибків. Уникайте тисняви та скупченості, це створює сприятливі умови для поширення хвороби.

Література

1. Экология микроорганизмов человека / [Бухарин О.В., Валышев А.В., Гильмутдинова Ф.Г. и др.]. – Екатеринбург : УрО РАН, 2006. – 63-80 с.

Сухенко Валентина
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук.кер.: к.б.н., доц. Федотов Є.Р.

ІНФОРМАТИВНІСТЬ ПОКАЗНИКІВ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОГО АНАЛІЗУ ЛІМФОЦИТІВ КРОВІ, ПОФАРБОВАНИХ АКРИДИНОВИМ ОРАНЖЕВИМ, У ХВОРИХ ІЗ ЗЛОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ

Імунна система сформована для захисту організму від впливу патогенних подразників, які можуть розвиватися як в клітині так і в позаклітинній рідині, тканинах, порожнинах тіла.

Пухлинноспецифічні антигени в крові викликають імунологічну відповідну реакцію. Однак пухлині захворювання, а також процес лікування пригнічують функціональну здібність імунокомпетентних клітин.

Мета роботи – дослідити та вивчити інформативність показників люмінесцентного методу визначення активності лімфоцитів в організмі людини з застосуванням акридинового оранжевого для оцінки стану імунної системи.

Для демонстрації інформативності люмінесцентного методу при аналізі крові онкохворих нами була обстежена група з 20 онкохворих 4 стадії захворювання різної етіології. Мазки крові для люмінесцентного аналізу готувалися науковим керівником із суцільної периферичної крові.

Аналізуючи дані, отримані в ході дослідження, слід зазначити такі закономірності динаміки.

1) Інтенсивність люмінесценції лімфоцитів крові онкохворих значно перевершує показники контрольної групи обстеження. Це пов’язано з активацією імунної системи антигенами пухлинних клітин та великою кількістю аутоантигенів, що утворюються при руйнуванні клітин у результаті лікування. І 530 нм складає 203,42% від контролю, а І 640 нм – 255,56%) Високий рівень І 640 нм, а саме 1,15± 0,10 свідчить про процеси реплікації та транскрипції, що інтенсивно протікають в клітинних ядрах, і процесу трансляції в цитоплазмі у результаті антигенної стимуляції. Візуально це можна спостерігати у вигляді темно-червоного фарбування окремих лімфоцитарних ядер (у нормі фарбування ядра – зелене). Це свідчить про бластність лімфоциту, тому що тотальна деконденсація хроматину можлива лише при реплікації, що

активно протікає, у S-періоді Крім того, I 640 нм лімфоцитів була збільшена в порівнянні з контролем більше, ніж I 530 нм (показання α-параметра найчастіше перевищували одиницю).

2) α-параметр лімоцитів крові онкохворих також перевершував контрольні значення. Розмір α-параметру визначається в основному величиною I 640 нм. Значення α-параметру для лімфоцитів склав – 185,71 %(0,52±0,06) від контрольного рівня.

Таким чином, подібна поліфункціональна активація імунної системи може призвести до високодозової толерантності стосовно пухлинних антигенів і до вторинного імунодефіциту, що в остаточному підсумку поряд із неконтрольованою проліферацією пухлинних клітин призводить до загибелі пацієнта.

Література

1. Федотов Є.Р. Вивчення функціонального стану лейкоцитів за допомогою кількісної люмінесценції із застосуванням акридинового оранжевого в комплексі імунологічних методів при різних патологіях : дисертація кандидата біол. наук / Євген Рудольфович Федотов – Запоріжжя, 2005 – 144 с.
2. Ройт А., Бростофф Дж., Мейл Д. Иммунология. Пер. с англ. - М.: Мир, 2000.-592 с.
3. Завгородняя Е.Г., Шахмардонов М.З., Исаева Н.П. Модифицированный метод определения функциональной активности лимфоцитов крови с использованием акридина оранжевого. – Клиническая лабораторная диагностика, 1993. - №2. – с. 75 – 77.
4. Лимфоциты: Методы: Пер. с англ./Под ред. Дж. Клауса.-М.: Мир, 1990.-313с.
5. Карнаухов В.Н. Люминесцентный спектральный анализ клетки. - М.: Наука, 1978. -207 с.
6. Хаитов Р.М., Игнатьева Г.А., Сидорович И.Г. Иммунология. Норма и патология - М.: Изд-во "Медицина", 2010. - 752 с. (для студентов МБФ).
7. Штадельманн Ж. В. Метод определения формулы белой крови. / Ж.В. Штадельман, И.Н. Спиридонов // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана -2013. -№10 - с.231-238

Терещенко Віра

студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту

Наук. кер.: к.б.н., доц. Генчева В.І.

СИНТЕЗ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ОСНОВІ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ

За останні роки в області біоорганічної та медичної хімії актуальним є синтез біологічно активних речовин.

Найбільш перспективним для створення нових високоефективних лікарських препаратів є похідні хіноліну − клас гетероциклічних сполук з гетероатомом Нітрогену.

Наукові дослідження Омельянчик Л.О., Бражко О.А., Завгороднього М.П., Лабенської І.Б., Корнет М.М., Бражко О.О. показали, що похідні хіноліну проявляють адреноблокуючу, анальгетичну, антигіпоксичну, антимікробну, антиоксидантну, гепатопротекторну, мембраностабілізуючу, нейротропну, протиішемічну, протизапальну, протипухлинну, ранозагоюючу, снодійну та інші види біологічної активності [1].

Метою нашої роботи був цілеспрямований синтез (8-метокси-2-фенілхінолін-4-ілтіо) карбонових кислот та їх естерів.

Взаємодією 2-метоксианіліну з етил-3-оксо-3-фенілпропаноат отримували етил 3-(2-метоксифеніл)іміно)-3-фенілпропаноат. Циклізація процесу призводила до утворення 8-метокси-2-фенілхінолін-4-ону з подальшим його хлоруванням та отриманням відповідно 4-хлоро-8-метокси-2-фенілхіноліну.

Синтез (8-метокси-2-фенілхінолін-4-ілтіо)карбонових кислот полягає в алкілуванні 4-хлоро-8-метокси-2-фенілхіноліну меркаптокарбоновими кислотами та взаємодією 4-хлоро-8-метокси-2-фенілхіноліну з L-цистеїном чи L-ацетилцистеїном з подальшою реакцією етерифікації відповідних карбонових кислот.

Структура одержаних сполук підтверджена ПМР-спектрами.

На сьогодні, безсумнівно медицина потребує більше нових ефективних лікарських засобів проти невиліковних хвороб, тому найбільший інтерес «синтон» для синтезу цих засобів є гетероциклічна система в основі якої є похідні хіноліну.

Таким чином, пошук біологічно активних речовин серед синтезованих (8-метокси-2-фенілхінолін-4-ілтіо)карбонових кислот та їх естерів є актуальним.

Література

1. Бражко О.А. Хімія і біологічна активність 2(4)-тіохінолінів та 9-тіоакридинів: Монографія / Бражко О.А., Омельянчик Л.О., Завгородній М.П., Мартиновський О.О. − Запоріжжя: ЗНУ, 2012. – 236 с.

Терещенко Ольга
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Костюченко Н. І.

ВПЛИВ ВИКИДІВ АВТОТРАНСПОРТУ НА МІКРОБНІ ПОКАЗНИКИ ТЕХНОГЕННИХ І ПОСТТЕХНОГЕННИХ ҐРУНТІВ О. ХОРТИЦЯ

Ґрунтові мікроорганізми чутливо реагують на забруднення навколишнього середовища. Характер реакції мікробного угруповання визначається безліччю факторів, серед яких важливу роль відіграють тривалість впливу полютантів, їх токсичність, інтенсивність забруднення, буферні властивості ґрунту і властивості самого мікробіоценозу. Підвищення чисельності бактерій в слабозабруднених важкими металами ґрунтах є

поширеним явищем [Щелчкова, 2009]. Воно пояснюється тим, що серед мікроорганізмів є форми, які володіють генетично детермінованою стійкістю до важких металів. При забрудненні ґрунтів відбувається селекція даних форм бактерій, які в подальшому дають початок розвитку стійких до важких металів популяцій. Збільшення чисельності бактерій, особливо тих, які використовують органічні джерела азоту, у ґрунтах транспортних зон можуть відігравати позитивну екологічну роль. Ці бактерії здатні активно утилізувати різні вуглеводні, якими забруднені ґрунти близько автошляхів [Артамонова, 2002].

Мікробоценози ґрунту є важливим фактором у процесах трансформації біогенних елементів. Тому, для розуміння процесів, що відбуваються в ґрунті, та сприяння відновленню родючості техногенних ґрунтів необхідно враховувати особливості перебігу мікробіологічних процесів у ґрунті та склад мікрофлори, яка бере участь у цих процесах [Чебанова, с. 119].

Острів Хортиця з'єднаний з містом трьома мостами, через які проходять кілька великих автодоріг і залізнична магістраль з інтенсивним потоком транспорту, а також ведеться будівництво ще двох мостів з розширенням магістралі. Будівництво автомагістралі сильно порушило природний ландшафт острова; активний рух автотранспорту, зокрема великотоннажного, є джерелом постійного надходження полютантів, які здійснюють небезпечний вплив на природу о. Хортиці.

Мета даної роботи полягала в дослідженні екологічного стану ґрунтів о. Хортиця з різним рівнем антропогенного навантаження за мікробіологічними показниками. Об'єктом дослідження були особливості формування, кількісні й якісні показники мікробних ценозів ґрунтів о. Хортиця.

Мікробіологічні дослідження проводилися у вересні 2017 року на базі кафедри загальної та прикладної екології і зоології Запорізького національного університету. Досліджувалися молоді ґрунти техногенних і посттехногенних ландшафтів вздовж автомагістралі, що проходить через о. Хортиця, і територій поблизу будівництва мостів. Контролем слугував ґрунт природного біогеоценозу під луговою рослинністю (балка Широка). Зразки відбирали з шарів ґрунту 0-5 см і 5-10 см на 2-х ділянках: ґрунт посттехногенних територій під трав'яною рослинністю на відстані 300 м від траси (ділянка № 1); молоді ґрунти без рослинного покриву з ділянок, де ведеться будівництво автошляхів (ділянка № 2).

У лабораторних умовах досліджували кількісний і якісний склад мікрофлори ґрунту, проводили мікроскопічні дослідження виділених штамів мікроорганізмів, їх ідентифікацію до роду. Виділені колонії бактерій описували за морфолого-культуральними ознаками. Для якісної і кількісної характеристики мікрофлори ґрунтів використовувалися наступні середовища: для мікроскопічних грибів і актиноміцетів – середовище Чапека-Докса; для бактерій – м'ясо-пептонний агар (МПА) [Звягинцев, 1991].

Проведений аналіз кількісних показників мікробоценозів показав, що загальна чисельність бактерій у контрольних зразках становила 4,25 млн. КУО/г ґрунту (шар 0-5 см) та 2,12 млн. КУО/г ґрунту (шар 5-10 см), що

перевищувало в 8,5 і 6,5 рази відповідно чисельність бактерій у молодих техногенних ґрунтах. Максимальна кількість мікроскопічних грибів була виділена з ґрунту природного біогеоценозу (контроль) і на відстані 300 м від забруднення (ділянка № 2) – 6,75 і 5,0 тис. КУО/г ґрунту (шар 0-5 см) і 14,75 і 6,3 тис. КУО/г ґрунту (шар 5-10 см) відповідно.

Нами виявлена тенденція зниження чисельності грибів-гідролітиків на тлі зростання чисельності бактеріальної мікрофлори і актиноміцетів, що є цілком закономірним явищем для техногенних територій. Кількість мікроміцетів у контрольних зразках становила 21,5 % від загальної кількості мікрофлори, тоді як у техногенних ґрунтах – лише 2,33–11,3 %.

Отже, техногенне навантаження на ґрунти о. Хортиця позначилось на зменшенні в молодих техногенних ґрунтах порівняно з фоновими ґрунтами чисельності органотрофів і грибів, проте зростала чисельність мікрофлори розсіювання, що свідчить про уповільнення процесів гумусоутворення й активізацію процесів мінералізації.

Література

1. Артамонова В. С. Микробиологические особенности антропогенно преобразованных почв Западной Сибири. Монография / В. С. Артамонова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – 208 с.
2. Чебанова В.В. Вплив різних систем удобрення на мікробіологічні процеси трансформації азоту в чорноземі типовому на початку та наприкінці вегетації / В.В. Чебанова // Агрохімія і ґрунтознавство. – Вип. 74. – 2011. – С. 119-122.
3. Методы почвенной микробиологии и биохимии: учеб. пособие / Под ред. Д.Г. Звягинцева. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 304 с.
4. Щелчкова М.В. Изменение численности почвенных микроорганизмов в условиях моделирования загрязнения мерзлотного чернозёма тяжелыми металлами / М. В. Щелчкова, Л. К. Стручкова // Проблемы региональной экологии, 2009. – № 2. – С. 79-82.

Топчій Владислав
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Лебедєва Н.І.

МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЙЦЯ-РУСАКА В УМОВАХ АНТРОПОГЕННО-ТРАНСФОРМОВАНИХ ЛАНДШАФТІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

У сучасних умовах одним із важливіших завдань екології є дослідження стану та функціонування екосистем в умовах антропогенного навантаження. Інтенсивне використання земельних ресурсів різко змінило умови мешкання багатьох видів, і зокрема мисливських.

Заєць-русак має істотне практичне значення як один із масових об’єктів аматарського полювання. У багатьох європейських країнах саме на

використанні ресурсів цього виду засноване мисливське господарство. Крім м'яса зайців високо цінується їх шкіра, яка використовується в основному у фетровій промисловості, наприклад із пуху хребтової частини виготовляють велюр [1, 2].

У зв'язку з тим, що заєць-русак є однією з основних статей доходу мисливських господарств південного сходу України вивчення особливостей його біології та екології вимагає постійної уваги. Тому, метою роботи було визначення морфологічних особливостей зайця-русака в умовах антропогенно-трансформованих ландшафтів півдня України.

Дослідження морфологічних ознак русака здійснювалось за загальновизнаними методиками. Було проаналізовано 103 особини зайця-русака (41 самиць та 62 самців), яких було здобутих у сезони полювання 2015-2018 років на території Запорізької області.

Було встановлено, що вага самців у середньому складає 3,96 ± 0,16 кг, а самиць – 3,78 ± 0,12 кг. За результатами наших досліджень майже за всіма екстер'єрними ознаками самці крупніші за самиць, але вірогідних статевих відмінностей у популяції зайця-русака не виявлено.

У самців усі, а у самиць 7 із 10 екстер'єрних ознак мають високий коефіцієнт варіації (Cv > 5 %), що вказує на значний ступінь індивідуальної мінливості.

Фізіологічні навантаження, випробовувані самицями у процесі дітородіння викликають відповідну перебудову в організмі й реакцію на підвищення рівня метаболізму, насамперед на загальне збільшення розмірів, у першу чергу серця, печінки, нирок.

За результатами наших досліджень з'ясувалося, що майже за всіма органометрічними ознаками самиць зайця-русака більші за самців. Так вага серця самців у середньому складає 39,91 ± 1,53 г; вага печінки 84,01 ± 2,54 г; вага селезінки 1,56 ± 0,13 г; вага легень 33,96 ± 1,30, а у самиць ці показники складають 41,73 ± 2,54 г; 92,99 ± 2,06 г; 1,60 ± 0,12 г; 36,40 ± 1,18 г відповідно.

Інтер'єрі ознаки досліджуваного виду характеризуються значною мінливістю. Найбільш мінливими у самців є вага селезінки (Cv = 35,58 ± 6,10); серця (Cv = 15,76 ± 2,70); та легень (Cv = 15,81 ± 2,71), а у самиць – вага селезінки та серця (Cv = 21,13 ± 5,28 та Cv = 17,22 ± 4,31 відповідно).

Література

1. Симонович Е.И. Динамика численности зайца-русака на территории Ростовской области / Е.И. Симонович, В.В. Сидельников // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – 2012. – № 1. – С. 588
2. Березин А.В. Биология зайца-беляка и зайца-русака Омской области: автореф. на соискание науч. степени канд. биол. наук : 03.00.08 / А.В. Березин. – Омск, 2004. – 20 с.

Торянік Анастасія
студент 2 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ас. Крупєй К.С.

БІОЛОГІЧНА ДІЯ УФ-ВИПРОМІНЮВАННЯ НА БАКТЕРІАЛЬНІ ТА ДРІЖДЖОВІ КЛІТИНИ

Відомо, що вражаюча дія УФ-випромінювання залежить від довжини хвилі та експозиції. Метою нашого дослідження було вивчення біологічної дії УФ-випромінювання на клітини прокаріот та еукаріот. Об'єктами дослідження були бактерії *Escherichia coli*; *Bacillus subtilis*; *Serratia marcescens* (продігіозиноутворююча культура) та одноклітинні еукаріоти *Metschnikowia* (зараз визнана як *Candida*) *pulcherrima* Y-332 (дріжджі із заблокованим синтезом пульхеррміну), *Sporobolomyces roseus* Y-1443, *Rhodotorula aurantiaca* Y-1193 (каротиносинтезувальні дріжджі).

Методом децимальних розведень були приготовлені суспензії мікроорганізмів 10^{-9} кл/см^3. Вимірювали оптичну густину контрольних (до опромінення) та дослідних зразків за допомогою фотоелектроколориметра (ФЕК) КФК-2. Контрольним розчином був 0,9%-й NaCl, світлофільтр – червоний. Після чого робили опромінення ультрафіолетом дослідних суспензій мікроорганізмів протягом 30 хв та 1 год довжиною хвилі 240 нм на відстані від лампи до робочої ванночки з суспензією – 1 м. Дослід робили у п'ятикратній повторності.

Суспензія клітин *B. subtilis* (10^{-9} кл/см^3) до опромінення мала оптичну густину 0,03 ум. од. Через 30 хв та 1 год дії УФ не було відмічено бактерицидного ефекту на бактерій (данні залишилися незмінними). Можливо, це пов'язано з генетичним механізмом відновлення пошкоджених УФ-променями клітин або біосинтезом рибофлавіну, що виконує захисну роль у бактерії. Також ми не можемо стверджувати, що у суспензії не було ендоспор, які у *B. subtilis* пошкоджуються тільки при довжині хвилі 254 нм.

Дріжджі *Sp. roseus* Y-1443 (зараз визнана як *Sporidiobolus pararoseus*) до опромінення мали оптичну густину 0,0825 та 0,0706. Після 30 хв опромінення 1-го зразка оптична густина була 0,04 (у 2 рази менше за контроль), після 1 год опромінення 2-го зразка показник за ФЕКом дорівнював 0,005 (у 14,13 разів менше, ніж у контролі). Дріжджі цього виду є більш схильними до УФ впливу, ніж інші, не дивлячись на наявність захисних каротиноїдів: γ- і β-каротин, торул і торулародін. УФ-світло індукує експресію широкої різноманітності генів. Імовірність того, що ген відновить пошкодження ДНК після УФ-опромінення, пропорційна розміру гена, оскільки індукція УФ-фотопродуктів є стохастичною подією.

Оптична густина суспензії бактерій *S. marcescens* до опромінення була 0,045 та 0,05. Після 30 хв показник за ФЕКом 1-го зразка склав 0,0425 (у 1 раз менше за контроль), після 1 год показник 2-го зразка – 0,1025 (у 2,05 разів

більше, ніж у контролі!). Такий результат можна пояснити наявністю в клітинах *S. marcescens* пігменту продігіозину, який виконує захисну роль, проте недостатній час експозиції і велика кількість ферментів (у тому числі хітинази, яка служить системою поглинання УФ-променів) спричиняє розмноження клітин. A.R. Hanks та E. Mroz (1971) показали, що на червоних (із синтезом продігіозину) та білих (мутантних) штамах *S. marcescens* продігіозин не сенсибілізує бактерицидний ефект УФ-випромінювання.

Дріжджі *Rh. aurantiaca* Y-1193 до опромінення мали оптичну густину 0,0625 та 0,07. Після 30 хв опромінення 1-ї проби оптична густина дорівнювала 0,0475 (у 1,3 рази менше за контроль), після 1 год опромінення 2-го зразка показник склав 0,0375 (у 1,9 разів менше, ніж у контролі). Таким чином, у дріжджів *Rh. aurantiaca* Y-1193 спостерігався також бактерицидний ефект від дії УФ-променів, проте менш виражений, ніж у культурі *Sp. roseus* Y-1443. Хоча відомо, що *Rh. aurantiaca* бідніша на кількісний склад каротиноїдів (γ- і β-каротин), ніж *Sp. roseus.*

Бактерії *E. coli* до опромінення мали оптичну густину 0,035 (в обох зразках), після 30 хв опромінення показники оптичної густини не змінилися, проте після 1 год дії УФ-променів оптична густина була 0,0275 (у 1,27 разів менше, ніж у контролі). Бактерицидний ефект майже не простежувався.

M. pulcherrima Y-332 до опромінення мала оптичну густину 0,05 (в обох зразках), після 30 хв опромінення оптична густина була 0,005 (у 10 разів менше, ніж у контролі). Слід відмітити, що 1 год експозиції УФ-опромінення не змінила показники оптичної густини. Цей ефект можна пояснити наявністю в дріжджів *M. pulcherrima* ліпідних глобул, що мають функцію заломлення променів у клітині та утворення хламідіоспор.

Отже, можна зробити висновок, що виражений бактерицидний ефект УФ-промені довжиною хвилі у 240 нм викликали у дріжджів *Sp. roseus* Y-1443 та *M. pulcherrima* Y-332. Майже не спостерігався бактерицидний ефект від УФ-опромінення у культурах *B. subtilis, E. coli, Rh. aurantiaca* Y-1193. Стимулюючу біологічну дію УФ-промені викликали на клітини *S. marcescens*. Тому для знешкодження цих культур необхідно використовувати інші бактерицидні методи.

Тоцька Тетяна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Яковлєва-Носарь С.О.

ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *SEDUM* L.

Згадка про седуми (очитки) зустрічається ще в працях Плінія Старшого (I ст.), який і вважається автором назви роду *Sedum*. Давньоримський вчений застосовував термін «sedare» (від лат. – заспокоювати, спокійний, тихий) до групи рослин, екстракти яких мали заспокійливу дію. До неї входили *Sedum,*

Aizoon, Telephium. 1687 р. у садівничих довідниках Європи з'явилися два перших зображення рослин, які через 45 років будуть названі товстянками. 1753 р. Карл Лінней у своїй бінарній системі найменувань наводить видові назви вже для 21 виду. Але справжнім бумом в історії «окультурення» красул вважається початок XIX ст. – так званий «капський період», коли величезна кількість незнайомих рослин, у тому числі і товстянки, завозилися в Європу з Південної Африки.

Седум (*Sedum* L.) або очиток – численний рід, що налічує приблизно 600 видів невибагливих рослин з родини товстянкові (*Crassulaceae*). Вони здебільшого ростуть у посушливих і гірських областях Північної півкулі Землі, зовсім відсутні в Австралії та Полінезії.

Серед видів існують як ґрунтопокривні, так і високорослі кущики; від ніжно-зелених до яскраво-рожевого кольору; невибагливі та примхливі. Представники роду є достатньо стійкими до хвороб та шкідників, якщо дотримуватися правил агротехніки, але вражаються сисними та гризучими шкідниками. Розмноження може відбуватися як вегетативним, так і насіннєвим способом.

Для культивування у садах найбільш придатними є багаторічні зимостійкі очитки із прямостоячими або сланкими стеблами.

Очиткові зі сланкими пагонами є ґрунтопокривними культурами, що не вимагають скошування і стрижки. Вони використовуються для альпійських гірок, рокаріїв, рабаток, бордюрів, фонових куртин, у живих картинах, для вертикального озеленення, оформлення клумб і створення різних композицій. Види з прямостоячими пагонами використовуються в міксбордерах, при створенні одиночних і групових насаджень. При бажанні седуми можна також вирощувати в контейнерах та улаштовувати сади на дахах.

Створюючи композиції, необхідно старанно підбирати рослини, щоб вони гармоніювали з навколишнім середовищем і між собою. Для цього потрібно враховувати їх габітус, колір листків і квіток, терміни й тривалість вегетаційного періоду та цвітіння очитків. Використовуючи види роду *Sedum* L. з різними термінами цвітіння, можна створити оригінальні композиції (так звані моносади), які мають декоративний вигляд упродовж усього вегетаційного періоду

Мета наших досліджень – дати оцінку успішності інтродукції видів роду *Sedum* L. різного походження в умовах Запорізької області.

Об'єктами вивчення виступали 5 видів роду *Sedum*, що належать до двох груп: 1) зі сланкими стеблами (*Sedum acre, S. lydium, S. reflexum, S. hispanicum*) та 2) з прямостоячими стеблами (*S. spectabile*).

Оцінка видів проводилася за ознаками, що відображають стан рослин при інтродукції (здатність до насіннєвого та вегетативного розмноження, загальний стан рослин і параметри цвітіння, стійкість рослин до шкідників і хвороб, стан після перезимівлі) шляхом підсумовування показників за всіма вивченими ознаками. Більшість з ознак оцінювали за 3-бальною шкалою, де 0 означає відсутність дослідженої ознаки, бали від 1 до 3 відповідають ступеню вираження ознак (за методикою О.М. Орлової та О.О. Сорокопудової, 2011).

Для оцінки тривалості цвітіння використовували 5-бальну шкалу, оскільки ця ознака є однією з найважливіших при загальній оцінці декоративності. Одержані цифрові дані опрацьовані методами математичної статистики.

З першої групи рослин найбільшою висотою характеризується *Sedum acre* (13,2±0,71 см), а найменшою – *S. lydium* (4,2±0,33 см). Екземпляри *S. spectabile*, що належать до другої групи, мають середню висоту 39,4±3,88 см.

Підсумовуючи одержані дані щодо оцінки успішності інтродукції, виявилося що за умов Запорізького регіону перспективним є *S. hispanicum* (12 балів), а до категорії найбільш перспективних видів можна віднести *S. acre і S. lydium*. Вони отримали по 14 балів.

Проведена нами оцінка декоративності, що включала характеристики цвітіння (кількість генеративних пагонів, діаметр квіток/суцвіть, тривалість цвітіння) та вегетативних органів (мінливість забарвлення листків, облистяння пагонів протягом вегетаційного періоду), а також використання в озелененні дозволила присвоїти чотирьом видам по 13 балів, за винятком *S. reflexum*, що отримав 11 балів. Слід зазначити, що бальна оцінка за кожною ознакою декоративності у різних видів істотно відрізнялася.

Література

1. Березкіна В.І. Очитки / В.І. Березкіна // Квіти України. – 1998. – № 3. –с. 16.
2. Березкина В.И. Перспективы использования представителей рода *Sedum* L. (*Crassulaceae* DC.) / В.И. Березкина // Тезисы докладов Междунар. науч. конф. «Ботанические сады: состояние и перспективы сохранения, изучения, использования биологического разнообразия растительного мира». – Минск: БГПУ, 2002. – С. 18–21
3. Бялт В.В. Очиток, молодило и другие толстянковые / Бялт В.В., Гапон В.Н., Васильева И.М. – М.: «Издательство Астрель», 2004. – с.270
4. Орлова О.Н. Оценка перспективности видов и сортов подсемейства *Sedoideae* Berger (*Crassulaceae* DC.) / О.Н. Орлова, О.А. Сорокопудова // Научные ведомости. Серия Естественные науки. – 2011. – Вып. 15/2, № 9 (104). – с. 30–35.
5. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990. – с.352

Троян Євген
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: ас. Яранцева В.В.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОРІЧНИХ ВИДІВ РОДУ *LINUM* L.

Широке використання льону вимагає виведення нових сортів, більш стійких до хвороб, шкідників і тих, що володіють підвищеною врожайністю. Особливо цінним матеріалом для цих цілей є багаторічні дикі види льону, тому вони є донорами генів стійкості до біотичних і абіотичних стресових факторів і дають можливість щороку отримувати новий урожай.

Особливе значення у процесі виведення нових сортів та гібридів льону мають дикі види, тому що володіють потенціалом стійкості та мають

фармакологічно корисні речовинии тому важливе значення має введення цих видів в селекційну роботу.

Льон багаторічний містить ефірну олію. У траві (стебла, листя, квітки)виявлено алкалоїди, ціногенное з'єднання лінамарін. У листі - вітамін С, флавоноїди. У насінні-жирне масло 25-33% [1]. Насіння має лаксативну (очисну), муцилагінозну (розріджує секрети) і протизапальну дію. Із льняної олії виділяють лінетол, який містить велику кількість ненасичених жирних кислот – олеїнову, лінолеву, ліноленову, що знижують рівень холестерину в крові і є добрим засобом для лікування атеросклерозу [2, 3].

Насіння льону містять до 48% жирної запашного масла. Значну частину лляної олії переробляють на оліфу. А оліфа - це основа для олійних фарб і багатьох лаків. Льняна олія застосовують і для виготовлення мила. Макуха, що залишився після віджимання масла, - прекрасний корм для худоби і птиці (у військові голодні роки їм харчувалося і населення). Лляна олія є одним з найстаріших продуктів і має високий вміст омега-3-ліноленової кислоти, яку все більше застосовують як цінну харчову добавку. Лляне волокно вдвічі міцніше бавовняного, тому багато лляної пряжі йде на технічні тканини (брезент, парусину, мішковину тощо). З лляного волокна роблять також шпагат і мотузки. Частину волокна на льонозаводах вдається добре очистити від домішок. Але і його не викидають. Це клоччя - відмінний матеріал для закладення швів між колодами в дерев'яних будівлях. Інше призначення клоччя - це обтиральний матеріал у машинних відділеннях кораблів і на ряді виробництв, де використовуються мазут та інші рідини, що забруднюють. Дуже часто клоччя застосовують сантехніки при з'єднанні труб та установці кранів. Залишки стебел льону, відділені від волокна, служать паливом, а також наповнювачем при виготовленні будівельних плит. [4,5]

У декоративному квітникарстві вирощують близько 25 видів льону. Найчастіше з багаторічних видів в квітникарстві використовують льон багаторічний (*L. Perenne*), льон австрійський (*L. Austriacum*), льон шорсткий (*L. Hirsutum*). Льон багаторічний використовують у дизайні альпійських гірок та рокаріїв великими пейзажними плямами або полянками; в мавританському газоні або для створення ефекту дикого луки; в декоративних композиціях зі ставкою на блакитний і синій колір; для введення «імпровізації» і природної дикості в садах, оформлених в пейзажному стилі; для заповнення пустот і лисин на квітниках тощо [6,7]. .

Слід зазначити, що багаторічні види льону володіють широким потенціалом стійкості, тому мають застосування у народній медицині, використовуються у господарстві та як декоративні рослини.

Література

1. Бойцова В.П. Некоторые вопросы селекции льна: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук: 06.01.09 / Бойцова В.П. -Волгоград, 1966. - 17 с.
2. Гаврилюк М.М., Салатенко В.Н., Чехов А.В. Олійні культури в Україні: Монографія. / За ред. А.В. Чехова. К.: Основа, 2007. – 416с.
3. Лях В. А. Ботанические и цитогенетические особенности видов рода LinumL. и биотехнологические пути работы с ними: монография / В. А. Лях, А. И.Сорока. – Запорожье : Запорожский

4. Лукомец В.М.; Бочкарев Н.И.; Галкин Ф.М.: Практическое руководство по возделыванию льна масличного в Краснодарском крае / В.М.Лукомец, Н.И.Бочкарев, Ф.М.Галкин и др.; Краснодар, 2003. 18 с.
5. Зинченко Д.С. Масличный лён дает волокно / Д.С. Зинченко // Лён и конопля. -1965. -№ 10. -С. 18
6. Лихочвор В.В. Рослинництво. Олійні культури / В.В. Лихочвор. – К. : Вища школа, 2005. – 600 с.
7. Гаврилюк М.М., Салатенко В.Н., Чехов А.В. Олійні культури в Україні: Монографія. / За ред. А.В. Чехова. К.: Основа, 2007. – 416с.

Тюріна Тетяна
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.х.н., доц. Лашко Н.П.

ІНКАПСУЛЯЦІЯ ХАРЧОВИХ АРОМАТИЗАТОРІВ

Актуальність даної теми полягає в тому, що вже відома, але перспективна технологія інкапсуляції харчових ароматизаторів є передовим методом поліпшення органолептичних показників і відповідно й якості харчових продуктів.

Метою даної роботи є дослідження речовин, які використовуються при інкапсуляції для створення якісних харчових ароматизаторів. Адже на сьогоднішній день подальше вивчення механізму взаємодії в системі одорант – інертна матриця та пошук нових, ефективних сорбентів – це одні з передових питань на шляху до створення якісних продуктів харчування.

Об’єктом роботи є тимол.

Предметом роботи є інкапсуляція водних розчинів ароматизаторів, рідкі ароматизатори.

Новизна теми полягає в тому, що даний метод є одним найкращих методів, на сьогоднішній час, для покращення смакоароматичних властивостей та подовження терміну придатності продуктів харчування.

Дуже часто виробники продуктів харчування, під час виготовлення продукції зіштовхуються з проблемою, що відмінні, здавалось би, ароматизатори впливають на якість готових продуктів. Саме тому доцільно використовувати метод інкапсуляції.

Інкапсуляція (від лат. Capsula - коробочка) - занесення дрібних частинок твердого тіла, їх агрегатів (гранул) або крапель рідини в тонку досить міцну оболонку або в матрицю з різними заданими властивостями - проникністю, температурою плавлення, здатністю розчинятися або не розчинятися в різних середовищах та ін.

Компоненти, які застосовуються для створення капсул:

- капсульована речовина;
- капсульована матриця;
- розчинник;
- осаджувач;

– полімери.

Зокрема, вибір розчинника грає вирішальну роль в багатьох процесах інкапсуляції, оскільки більшість методів засновано на використанні розчинів полімерів так і на явищах розділу фаз та утворенні емульсій. Таким чином, в багатьох випадках вибір середовища чи розчинника з необхідною розчинною спроможністю визначає принципову можливість здійснення процесу. Однак у тих випадках, коли дисперсне середовище не має бути розчинником для диспергованих частинок і полімеру, важливий правильний вибір саме осаджувача.

В технології інкапсуляції великий інтерес мають такі властивості полімерів, як розчинність, температура плавлення, механічні властивості, фізичний стан та проникна спроможність.

Переваги :

Величезна кількість областей застосування.

Можливість регулювання органолептичних властивостей ароматизаторів чи інших капсульованих речовин.

Збільшення терміну придатності продуктів.

Можливість промислового використання.

Дозволяє створити інтенсивний, стійкий аромат та уникнути дисбалансу запаху.

Можливість покращення ароматичних властивостей та ін.

Однак існують і перешкоди для подальшого запровадження даної технології у виробництво. Це – висока вартість вихідних полімерних матеріалів, не завжди їх задовільна якість, недостатній асортимент, періодичність деяких процесів інкапсуляції і зв’язане з цим збільшення вартості технології.

Література

1. Афанасьев А.Г. Микрокапсулирование и некоторые области его применения,- М.: Знание серия Химия, 3/1982,- 64с.
2. Различные технологии инкапсуляции в пищевой промышленности/BIORUS// Москва, 2018.
3. Солодовник В.Д. Микрокапсулирование- М.: Химия, 1980,- 215с
4. Encapculated Flavours/Clextral// Food and Feed – France, 2018.
5. Silica encapsulation of fluorescent nanodiamonds for colloidal stability and facile surface functionalization/ J Am Chem Soc., 2013.

Фалдін Артур
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., ст. викл. Бойка О.А.

ВИЖИВАНІСТЬ РОСЛИН ЛУНАРІЇ ПІСЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ КОЛХІЦИНОМ

Лунарія (*Lunaria*) — рід рослин родини Капустяних, до складу якого входять 2 види: Лунарія однорічна (*Lunaria annua*) та Лунарія оживаюча

(*Lunaria rediviva*). Усі представники роду належать до європейської флори. Лунарія – маловивчена культура, яка не так давно почала привертати увагу сучасних науковців та дослідників. Ця рослина відома, перш за все, завдяки своєму декоративному значенню. Цінний жирнокислотний склад олії насіння робить її значущою для фармакологічної промисловості та народної медицини. Окрім цього лунарія є добрим медоносом і продукти її переробки застосовуються при виготовленні фарб, масел, лаків та іншої продукції.

Метод поліплоїдії досить часто застосовується у селекції для створення нових сортів рослин. Суть даного методу полягає у збільшенні кількості наборів хромосом у клітинах тканин організму, кратне одинарному, тобто галоїдному набору хромосом, в результаті чого відбувається збільшення розмірів самих клітин і всього організму в цілому. Доведено, що збільшення кількості хромосом підвищує стійкість тої чи іншої рослин до патогенних мікроорганізмів і деяких інших несприятливих факторів зовнішнього середовища [1].

На сьогодні в селекції для отримання поліплоїдних форм частіше за все використовують колхіцин у вигляді водних розчинів. Колхіцин є алкалоїдом тропалонового ряду, який екстрагують з рослин роду *Colchicum*. Хімічна формула колхіцину – $C_{22}H_{25}O_6N$. Отримання поліплоїдів з допомогою алкалоїду колхіцину полягає у тому, що це з'єднання має своєрідну дію на клітини, які діляться, тим самим перешкоджаючи розходженню в мітозі сестринських хромосом до протилежних полюсів клітини і утворення дочірніх клітин. [2-3].

Для виконання експериментальної частини взято два сорти лунарії – Лунарія біла та Лунарія фіолетова. Використано методику замочування насіння у розчині колхіцину концентрацією 0.01% та різний час експозиції.

Використано три експозиції – 1 доба, 2 доби, 3 доби. Взято по 5 насінин кожного сорту для експозиції 1, 2, 3 доби замочування у колхіцині. Одночасно було висаджено контроль, тобто проростки, які не піддавалися впливу колхіцину для порівняння. Після проходження терміну витримки, насіння промили у проточній воді, потім у дистильованій. Оброблене насіння помістили у чашки Петрі на фільтрувальний папір. Провели етикетування, матеріал помістили в темне місце для подальшого проростання. Проростки з'явились в термін від 8 до 14 діб.

На момент останнього моніторингу було встановлено такі результати виживаності оброблених рослин лунарії: Лунарія біла, витримка у колхіцині (0,01%) 1 доба становить 100%; Лунарія біла, витримка у колхіцині (0,01%) 2 доби становить 80%; Лунарія біла, витримка у колхіцині (0,01%) 3 доби становить 80%; а виживаність рослин Лунарії фіолетової незалежно від терміну витримки склала 100%. Рослини залишилися життєздатними в ході даного експерименту.

Література

1. Морозюк С.С. Трав'янисті рослини України: Навчальний посібник / С.С. Морозюк, В.В. Протопопова. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007.

2. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции.– М.: Высш. шк., 1989.
3. Лутков А.Н. Полиплоидия и перспективы ее использования в селекции сельскохозяйственных растений / А.Н Лутков, Е.П. Раджабли // Практические задачи генетики в сельском хозяйстве: сб. / сост. В.С. Можаева; отв. ред. С.Я. Краевой. – М.: Наука, 1971.

Фесенко Оксана
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Горбань В.В.

КОНСОРТИВНІ ЗВ'ЯЗКИ ДЕННИХ ЛУСКОКРИЛИХ РОДИНИ *LYCAENIDAE* ТРАВ'ЯНИХ БІОГЕОЦЕНОЗІВ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Види родини *Lycaenidae* одна з найменш досліджених родин денних лускокрилих, розміри та габітус усіх фаз розвитку яких досить зручні для впровадження вівальних методик досліджень. Це найчисленніші як за видовим складом, так і за кількістю особин представники степової фауни України денних лускокрилих. Тому дослідження трофоконсортивних зв'язків синявців у функціональній організації степових біогеоценозів має суттєве теоретичне та практичне значення.

Мета роботи – встановлення консортивних зв'язків синявців.

Об'єкт дослідження – представники родини *Lycaenidae*, як учасники консорцій плакорних трав'яних біогеоценозів Запорізької області.

Для дослідження трофоконсортивних зв'язків синявців нами було проведено щомісячні (квітень-жовтень) обліки в 2015-2017 роки згідно загальноприйнятих методик, а також дослідження трофічних зв'язків на модельних особинах шавлії, що є домінантом у період присутності найбільшої кількості видів представників родини *Lycaenidae* в імагінальній фазі в умовах плакорних трав'яних біогеоценозів Запорізької області (травень – червень). Суцвіття шавлії складаються в середньому з 80 – 100 квіток переважно фіолетового кольору із зівом. Щоб досягти нектару, синявцю потрібно спочатку зайняти певну позицію на суцвітті. У шавлії тичинки розміщено у стовпчик на нижній губі так, що він, відвідавший квітку, уносить пилок на нижньому боці черевця. Цей ефект (нижнє положення тичинок) досягається за рахунок перекручування трубки вінчику – верхня губа таким чином стає умовно нижньою, а саме суцвіття перевернутим. Саме звідси і назва автотрофу – шавлія поникла.

Структура трофічних зв'язків представників родини *Lycaenidae* у мероконсорціях *S. nutans* не є сталою, вона динамічно розвивається упродовж онтогенезу суцвіть шавлії. Домінантом у системі трофічних зв'язків із мероконсорціями суцвіть шавлії пониклої, за бюджетом часу, є *T. n. dobrogensis*. Цей факт можна пояснити монолектичністю імаго, що є єдиним випадком серед зареєстрованих видів представників родини *Licanidae*.

Субдомінантами є *P. argus, P. argyrognomon, P. icarus,* які постійно беруть участь у процесі запилювання на всіх стадіях онтогенезу суцвіть шавлії.

Останні три види, за своєю чисельністю на пробних площах перевищують кількість особин *T. n. dobrogensis*, але завдяки широкій полілектичності саме у мероконсорціях суцвіть піддослідного автотрофу займають тільки субдомінантні позиції.

Окремо слід розглянути групу представників родини *Lycaenidae,* які впливають на структуру трофічних зв'язків тільки на окремих стадіях онтогенезу суцвіть *S. nutans.* Так, на початку цвітіння досить важливими запилювачами можна вважати перші генерації *C. argiolus* і *G. alexis.* Але поступово ці види зникають зі структури трофічних зв'язків.

Приблизно за такою ж схемою на піку цвітіння з'являються перші особини *P. pylaon*, поступово імаго цього виду стають більш впливовими при розподілі їстівного ресурсу, а згодом – домінантним видом (на стадії закінчення цвітіння шавлії).

Досить важливим параметром дослідження особливостей трофічного процесу імаго представників родини *Lycaenidae* можна вважати бюджети часу, що витрачаються для здійснення актів живлення. Нами встановлено, що майже для всіх *Lycaenidae* спостерігається статева диференціація показників бюджету часу (самці витрачають в середньому менше часу на акт живлення, ніж самиці). Імовірно, таку ситуацію можна пояснити більшою активністю імаго саме чоловічої статі, у порівнянні з жіночими особинами.

Виявилось, що найбільше часу для споживання нектару потрібно таким великим імаго як, *T. d. rutila, L. bellargus, P. pylaon*, і взагалі чим менша вага у імаго тим менше часу витрачається на споживання нектару.

Було встановлено зв'язок між вагою та розмірами хоботку імаго: видам із великими середніми показниками ваги відповідають більші за розміром хоботки, і навпаки. Гарним прикладом може бути група, складена *C. rubi, E. argiades, C. argiolus, P. argus, P. argyrognomon.* Для цих видів характерний найменший середній показник ваги імаго, а їх хоботки мають найменші середні розміри.

Література

1. Івашов А. В. Консортивні зв'язки зеленої дубової листовійки (Tortrix viridana L.): теоретичні і прикладні аспекти: автореф. на сосискание ученой степени д-ра. біол. наук: 03.00.16 «Экология» / А. В. Івашов. – Дніпропетровськ, 2001. – 36 с.
2. Голобородько К. К. Естественные лесные биогеоценозы – как центры современного биоразнообразия дневных чешуекрылых (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea) степной зоны Украины / К. К. Голобородько // Экология 2003: Тезисы межд. молод. конф. / отв. ред. чл.-кор. РАН Ф.Н. Юдахин. – Архангельск: Ин-т экологических проблем Севера УрО РАН, 2003. – С. 154-155.
3. Голобородько К. К. Екологічні особливості родини Lycaenidae (Lepidoptera, Rhopalocera) азональних біотопів балочно-яружної системи середньої течії р. Дніпро / К. К. Голобородько // VI з'їзд Українського ентомологічного товариства. Тези доповідей. – Біла Церква, 2003. – С. 24.

Фітак Карина
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.т.н., доц. Чаусовський Г.О.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РАДІАЦІЙНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ГРАНІТНИХ СТРУКТУР

У сучасній архітектурі міста важливу роль відіграють монументи історії, значна частина яких виготовлена з гранітних структур. Як відомо, більшість гранітів мають фонове радіаційне випромінювання, яке може бути небезпечним для здоров'я людини.

Одним із потенційно небезпечних видів випромінювання являється β-випромінювання. Хоча β-випромінювання має низьку проникну здатність (для захисту від нього достатньо алюмінієвої пластини завтовшки декілька мм), але воно при неконтрольованому впливі може чинити на тканини організму людини дуже згубний вплив: від опіків і променевої хвороби до хвороб з летальним результатом. До опіків, в основному, схильні відкриті ділянки шкірних покривів і слизова оболонка очей. Ступінь тяжкості ушкодження β-випромінюванням залежить від тривалості опромінення, рівня випромінювання і структури тканини. В цьому випадку відбувається іонізація молекул з подальшим відмиранням клітин, що в підсумку призводить до інтоксикації, а іноді до летального результату.

Через вітрову ерозію пам'ятників, заряджена частинка може потрапити до організму людини через дихальні шляхи і осівши на слизових оболонках почати опромінювати клітини. У середовищі проживання людини радіоактивний фон, придатний до нормального існування, нормується. Нормою для бета-випромінювання є величина в 0,2 мкЗв/год.

Нами були проведені виміри β-випромінювання за допомогою радіометру «Екотест» з деяких пам'яток історії, а саме з пам'ятного монументу Т. Г. Шевченку та О. М. Гладкому. За результатами вимірювання β-випромінювання ми отримали:

Місце виміру	Постамент пам'ятника Т. Г. Шевченка	Бюст Т. Г. Шевченка	Постамент пам'ятника О. М. Гладкому	Монумент О. М. Гладкому
Показання приладу, мкЗв/год	0,38	0,44	0,58	0,28

Таким чином, коли фон радіаційного впливу перевищує показник норми вдвічі, в даному місці можна залишатися не більше тридцяти хвилин. Хоча цей вид випромінювання прямої загрози здоров'ю людини не представляє, але потрапивши до легенів частинка з β-випромінюванням може ініціювати різні захворювання.

Згідно проведених досліджень нами було встановлено, що всі гранітні пам’ятники є потенційним джерелами β-випромінювання. Одним з варіантів вирішення проблеми, на нашу думку, припинення вітрової ерозії пам’ятників, наприклад, шляхом нанесення лако-фарбного покриву без втрачання естетичної привабливості монументу.

Франкова Тамара
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Копійка В. В.

ФОЛІКУЛЯРНА РІДИНА ЯК МАТЕРІАЛ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ СИНДРОМІ ГІПЕРСТИМУЛЯЦІЇ ЯЄЧНИКІВ

Фолікулярна рідина (ФР) – це рідина, яка заповнює порожнину зріючого та зрілого фолікула. Вона забезпечує специфічне мікрооточення для розвитку ооциту (яйцеклітини).

ФР є продуктом компонентів плазми крові, які перетинають фолікулярний бар’єр, та секреторної активності клітин гранульози. Вона містить різні протеїни, електроліти, цитокіни, фактори росту, пептидні і стероїдні гормони, енергетичні субстрати. Концентрації цих речовин непостійні і змінюються як в залежності від особливостей гормонального профілю фази циклу, так і незалежно від рівня гормонів у сироватці крові.

За даними ряду авторів біохімічні показники ФР можуть мати вирішальну роль у визначенні якості ооцитів і в подальшому для досягнення запліднення і розвитку ембріонів. Аналіз компонентів ФР також може також надати інформацію про метаболічні зміни у сироватці крові, так як у складі ФР може бути відображене циркулююче біохімічне середовище.

Сучасні дослідження складових ФР можуть були згруповані у такі категорії.

а) Гормони.

Високі концентрації у ФР фолікулостимулюючого, хоріонічного і лютеїнізуючого гормонів сприяють дозріванню ооцитів і характерні для яйцеклітин, які мають високу ймовірність запліднення.

Синтез гормону росту відбувається в тому числі й у фолікулі, тому цей гормон може діяти синергічно з гонадотропінами, збільшуючи «естрогени» в мікрооточенні фолікула, що, в свою чергу, призводить до дозрівання більш якісних ооцитів.

Є також суперечливі дані про значення рівнів прогестерону в ФР. За даними ряду авторів висока концентрація прогестерону в ФР була предиктором подальшої імплантації та вагітності. З іншого боку, ооцити з фолікулів з надмірно високим вмістом прогестерону призводили до виникнення багатоядерних ембріонів. Отже, оптимальний вміст прогестерону має позитивний вплив на характеристики ооцитів, а надмірна дія призводить до значного погіршення якості клітини.

Підвищені рівні тестостерону у ФР були пов’язані з виникненням ооцитів більш низької якості, зокрема такі ооцити мають зниження швидкості поділу після запліднення.

Естрадіол (Е2) – є одним з основних гормонів, які виділяються в порожнину фолікула. При підвищенні концентрації цього гормону у фолікула є велика вірогідність досягнути стадії зрілого граафового пухирця, при низькій концентрації Е2 - такі фолікули піддаються атрезії.

b) Фактори росту.

Інгібіни продукуються клітинами гранульози, а їх рівень у ФР відображає кількість і активність гранульозних клітин кожного фолікула.

Дані за рівнями антимюлерового гормону по відношенню до якості ооцитів все ще суперечливі. Було встановлено, що рівень антимюлерового гормону у сироватці від 1,66 до 4,52 нг/мл пов’язаний з ооцитами високої якості і з морфологічно правильними ембріонами.

c) Цитокіни.

За даними літератури у ФР зустрічаються цитокіни: TNF-α, IL-4, IL -5, IL -6, IL -7, IL -8, IL -10, IL -12, IL -17 з відносно низькими показниками, що не перевищували 20 пг/мл, а також IL-1β, IFN-γ, IL-2, IL-13, G-CSF, GM-CSF з більш високими показниками, які досягали 157-166 пг/мл.

Для дозрівання ооцитів у морфологічно якісні яйцеклітини необхідні наявність та підтримання в мікрооточенні фолікула певного балансу цитокінів, які відносяться до різних функціонально значущих груп.

Активний розвиток нових допоміжних репродуктивних технологій не тільки допомагає жінкам вирішити проблеми безпліддя різного ґенезу, а й може супроводжуватися різними ускладненнями, такими як синдром гіперстимуляції яєчників (СГЯ). Даний синдром полягає у надмірній системній реакції на стимуляцію яєчників, що характеризується широким спектром клінічних проявів. При гормональній стимуляції відбувається дозрівання не одного, а багатьох фолікулів, які після дозрівання відбираються, та проводиться запліднення in vitro. Під час пункції фолікулів є можливість отримати достатню кількість ФР для дослідження. Тобто для виявлення групи ризику щодо розвитку СГЯ у лабораторній практиці можна використовувати не тільки периферичну кров, а і ФР. Вона є доступним матеріалом, оскільки аспергується разом з ооцитом.

Хилько Марія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: ас. Мельник М.А.

ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРІВ КОРЕНЕУТВОРЕННЯ НА ВКОРІНЕННЯ ЖИВЦІВ ФІКУСУ

Фікус (*Ficus* L.) – рід, що відноситься до родини Тутових (*Moraceae* L.). Найчастіше це вічнозелені, іноді листопадні, дерева. Листки чергові, прості, цільні або лопатеві, зазвичай щільні, шкірясті, глянцеві або опушені,

різноманітні за формою і величиною. Верхівка листа притуплена або загострена, іноді відтягнута [1].

Для вегетативного розмноження рослин найчастіше використовують живцювання. Живцювання – спосіб вегетативного розмноження рослин з використанням регенераційної здатності окремих частин рослини (стебло, листок, корінь). Цей спосіб розмноження певною мірою швидкий і простий, який не потребує спеціальних прийомів і навичок, необхідних при щепленні чи окулюванні і дає змогу скоротити терміни отримання повноцінного посадкового матеріалу, може бути швидким способом розмноження рідкісних видів деревних рослин при недостатній кількості або відсутності насіння, або застосовуватися для розмноження форм, які не успадковуються [2].

В роботі було використані наступні види фікусу.

Фікус каучуконосний**,** або фікус еластичний (лат. *Ficus elastica*) – вид роду Фікус родини Шовковицеві. Походить рослина з північного сходу Індії і з індонезійських островів Суматра і Ява.

Фікус Бенджаміна (лат. *Ficus benjamina*) – вид рослин з роду Фікус родини Тутові (*Moraceae*). Поширений в Індії, Китаї, Південно-Східній Азії, на Філіппінах та на півночі Австралії. Названий так на честь видатного британського ботаніка Бенджаміна Дейдона Джексона [3].

Для нашого дослідження були взяті живці, які були нарізані з дослідних рослин у лютому місяці. Довжина яких склала 12-15см (3-4 міжвузля), стебло зрізають навскіс під нижньою брунькою або відступивши від неї на 0,5-1см. Нижні листки зрізають і частково вкорочують верхні, особливо якщо вони великі. У фікуса в місці зрізу рясно витікає молочний сік. Його треба відразу ж видалити вологою тканиною. Якщо цього не зробити, то молочний сік незабаром затвердіє і закупорить провідні судини. Після цього нами було обрано коренеутворюючі препарати: Корневін (фирма Quantum); Гетероауксин (ф. Грин Бэнт); Корневін (ф. СП Мос Агро) та контролем слугувала вода.

За результатами дослідження нами було встановлено, що найбільший стимулюючий вплив на укорінення живців усіх досліджуваних рослин фікуса надали Корневін (ф.СП Мос Агро), Гетероауксин (ф. Грин Бэнт) – хімічні речовини високої фізіологічної активності, що утворюється в рослинах і впливає на ростові процеси (так званий гормон росту), стимулює поділ клітин тканини (камбію) і утворення коренів у живців.

Література

1. Иванова З.Я., Степура А.В., Степура М.Ю. Комнатные растения.: М.: Мир книги, 2004. 368с.
2. Скалий Л.П., Самощенков Е.Г. Размножение растений зелеными черенками.: М.: Издательство МСХА, 2002. 115 с.
3. Цветкова М.В. Правила ухода и выращивание комнатных растений.: Харьков: Книжный Клуб «Клуб семейного досуга», 2005. 512с.

Хомякова Альона
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Костюченко Н. І.

ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА САНІТАРНИЙ СТАН ГРЕБНОГО КАНАЛУ (М. ЗАПОРІЖЖЯ)

Вода – універсальна сировина будь-якої культури й фундамент будь-якого людського й духовного розвитку. Вода – найцінніший природний ресурс, який відіграє виняткову роль у процесах обміну речовин, що становлять основу життя. Загальновідома необхідність її для побутових потреб людини, рослин і тварин. Для багатьох живих істот вона служить середовищем перебування [Беляков, 1988]. Водне середовище відрізняється сприятливими умовами для розвитку мікроорганізмів. Це зумовлено великою кількістю поживних речовин, розчиненого кисню, температурою, характером водойми та іншими факторами [Назарова, 2007].

Головними рекреаційними зонами міста Запоріжжя, крім парків і скверів, є піщані пляжі – масиви алювіальних відкладів, які утворилися вздовж обох берегів Дніпра, а також штучні водойми, зокрема, гребний канал. За умов посилення рекреаційного навантаження, зокрема, у зонах несанкціонованого відпочинку, спостерігається погіршення санітарного стану водойм, що зумовлено фекальним забрудненням і зростанням чисельності патогенних для людини мікроорганізмів.

Метою даної роботи було оцінити вплив рекреаційного навантаження на екологічний стан Гребного каналу (м. Запоріжжя).

Дослідження проводили на базі кафедри загальної та прикладної екології і зоології Запорізького національного університету. Аналізували воду з трьох ділянок Гребного каналу: рекреаційна зона (створ № 1 – умовний контроль), територія біля водно-річкового комплексу (створ № 2); територія, що межує із селітебної зоною (створ № 3).

Для оцінки токсичності води використано метод біоіндикації довкілля за допомогою «ростового тесту» [Горова, 2014]. У якості тест-об’єкту використовували насіння огірка (*Cucumis sativus* L.). Основними параметрами для оцінки ступеня токсичності води були обрані: енергія проростання насіння тест-об’єкта (%), довжина головного корінця та пагону. Критерієм фітотоксичності була частка зниження довжини проростків і коренів рослин порівняно із контролем (стерильна водогінна вода).

За результатами наших досліджень, найвища енергія проростання насіння огірка відмічалась у контролі – 97,0 %, тоді як у дослідних варіантах ми спостерігали гальмівний ефект: енергія проростання насіння, що пророщувалось на воді зі створу № 1 була пригнічена на 17 %, зі створу № 2 – на 20 %, зі створу № 3 – на 22 %. Проте, за морфометричними параметрами тест-культури *Cucumis sativus* L. (довжина проростків і головного корінця) значного фітотоксичного ефекту досліджуваної води нами не виявлено.

Аналіз проб води за мікробіологічними параметрами – кількістю аеробних сапрофітних бактерій, або загальним мікробним числом (ЗМЧ) та кількістю індикаторних мікроорганізмів – показав перевищення на 1-2 порядки показники ЗМЧ і на 4-5 порядків кількість індикаторних видів. ЗМЧ води з селітебної зони перевищувало в 4,1 рази показники води з водно-річкового комплексу й у 12,4 рази з умовно чистої зони каналу.

Найбільш критичною за санітарними показниками ситуація склалася на території, що межує із селітебною зоною, де чисельність *coli*-формних бактерій перевищувала відповідно в 1,9–2,2 рази показники інших пляжів, що свідчить про значне фекальне забруднення.

За даними Держстандарту сильно забрудненою вважається вода, що містить 10000 бактерій в 1 л, забрудненою 1000 бактерій в 1 л, вода у якій міститься 100 бактерій в 1 л, вважається питною. Отже, за мікробіологічними показниками – загальним мікробним числом вода гребного каналу відносяться до категорії «брудна», а за кількістю індикаторних видів бактерій – до категорії «сильно забруднена».

На нашу думку, отримані результати зумовлені різним ступенем забруднення води на певних ділянках водойми: вода, що відбирались на ділянці каналу, яка межує із селітебною зоною (створ № 3), є більш забрудненою полютантами антропогенного походження; решта територій є рекреаційною зоною з меншим рівнем антропогенного навантаження, де є можливість фізичного та біотичного самоочищення води досліджуваної водойми.

Література

1. Беляков В.Д. Военная гигиена и епидемиология / В.Д. Беляков, Е.Г. Жук. – М.: Медицина, 1988. – 320 с.
2. Хімія та мікробіологія води : [практикум та контрольні завдання] / Р. І. Назарова, О. Н. Коновалов, Т. І. Уманська [та ін.]. – Харків : Консум, 2007. – 246 с.
3. Біоіндикація. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт студентами напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / А.І. Горова, А.В. Павличенко, О.О. Борисовська [та ін.]. − Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2014. – 76 с.

Худжадзе Ірина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: д.б.н., проф. Бовт В. Д.

ГЕМОКАРДІОДИНАМІЧНІ ТА КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНІ МАРКЕРИ ВПЛИВУ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІІ ТИПУ НА ПОКАЗНИКИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Показано, що в процесі перебігу цукрового діабету ІІ типу спостерігаються достовірні зміни, які призводять до порушення роботи серцево-судинної системи. На тлі прогресуючого розвитку хвороби достовірно

збільшується показники загального холестерину, тригліцеридів відповідно на 30% (p≤0,01) і 53% (p≤0,01). Перевищення показника коефіцієнта атерогенності свідчить про підвищення атерогенних фракцій, підвищує ймовірність розвитку атеросклерозу та ішемічної хвороби серця у обстежених пацієнтів. Ці дані дозволяють припустити можливість розвитку початкових патологічних змін в органах-мішенях (серце, мозок, нирки), але, можливо, ці ознаки не проявляються за рахунок компенсаторних механізмів підібраною терапії.

У дослідженні були використані дані клініко-фізіологічних обстежень (кров'яний тиск, ІМТ, ліпідний склад крові, вуглеводний обмін, ІРІ, цукор крові, глікірованний гемоглобін, С-пептид) 36 чоловіків м Кам'янське промислового регіону хворих на цукровий діабет без виражених порушень функцій щитовидної залози , печінки, нирок, мозкового кровообігу, ішемії нижніх кінцівок тощо. Отримані дані порівнювали з референсними значеннями для здорових людей відповідної вікової групи. Для систематизації обробки даних нами була запропонована схема скринінгових обстежень СД ІІ типу та вимірювань.

Література

1. Глобальный доклад по диабету / ВОЗ Украины – 2016. – 7 с.
2. Сахарный диабет 2 типа: скрининг и факторы риска / [Кравчун Н.А., Казаков А.В., Караченцев Ю.И. и др.]. – Харьков: Новое слово, 2010. – 236 с.
3. Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги. Цукровий діабет 2-го типу / розробники: Хобзей М.К., Гульчій М.В., Степаненко А.В., Власенко М.В. – К., 2012. – 118 с.

Чаусовська Марія
студент 4 курсу фак-ту іноземної філології
Наук. кер.: к.т.н., доц. Чаусовський Г.О.

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНА АКТИВАЦІЯ ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ ІНШОМОВНИХ СЛІВ

Розробка нових методів активації запам'ятовування іншомовних слів є актуальною проблемою успішного формування учбових процесів вивчення іноземних мов. Найбільш відомими для активації запам'ятовування іншомовних слів є методи ейдетики, візуалізації, проговорення, лексичного квесту, фонетичних асоціацій [1, 2].

Нами запропонований принципово новий психофізіологічний метод активації запам'ятовування іншомовних слів, який базується на оптимізації мозкових міжпівкульних взаємодій прийомами цілеспрямованого ініціювання окорухової активності і латеральної моторної стимуляції.

Технічне рішення запропонованого методу було реалізовано у вигляді фіксованих за допомогою пружинних затискачів на протилежних сторонах тексту з іншомовними словами (по його горизонталі) світлодіодних випромінювачів, почергове включення яких, в необхідні моменти активації запам'ятовування інформації, здійснюється за допомогою закріплених на кистьових пружинних еспандерах електромеханічних сенсорів дотику.

Саме таке технічне рішення ініціює поперемінний рух очей по горизонталі тексту з іншомовними словами, що, в свою чергу, за рахунок гармонізації мозкових міжпівкульних взаємодій сприяє поліпшенню запам'ятовування зорової текстової інформації.

Синхронне з поперемінним рухом очей по горизонталі текстової інформації почергове стискання читачем лівою і правою рукою пружинних еспандерів, сприяє додаткової активації процесу гармонізації міжпівкульних взаємодій. Це обумовлено тим, що при поперемінному стисканні лівою і правою рукою кистьових пружинних еспандерів, за рахунок прояву контралатеральної реакції кори головного мозку на латеральну моторну стимуляцію, відбувається посилення метаболізму і кровотоку у відповідній півкулі головного мозку.

Нами було експериментально підтверджено, що одночасне застосування психофізіологічних прийомів гармонізації міжпівкульних взаємодій способами окорухових вправ і латеральної моторної стимуляції під час візуалізації тексту з іншомовними словами сприяє покращанню їх запам'ятовування на 7 -10%.

В якості контрольних ми використовували відомі способи активації запам'ятовування іншомовних слів, зокрема, методи ейдетики, візуалізації, проговорення, лексичного квесту, фонетичних асоціацій.

Таким чином, запропонований нами загальнодоступний психофізіологічний спосіб активації запам'ятовування іншомовних слів зможе знайти застосування в якості ефективного допоміжного методу прискорення досягнення позитивних академічних результатів при вивченні іноземних мов.

Література

1. Назаревич Л.Т. Упровадження методів ейдетики під час занять з української мови як іноземної /Л.Т.Назаревич// Наукові записки. Серія: педагогіка .- 2015. - №1. – С. 164-168.
2. Антощук Є.В. Метод невербальних асоціацій /Є.В. Антощук // Завуч.-2007.- №30. – С.13 - 14.

Чиньонов Віктор
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.т.н., доц. Чаусовський Г.О.

ПОТЕНЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА БАЗОВИХ ТЕЛЕФОННИХ СТАНЦІЙ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Одним з основних джерел електромагнітних полів (ЕМП) радіочастотних діапазонів є радіотехнічні об'єкти зв'язку. Число передавачів зв'язку зростає, що обумовлено розвитком систем мобільного зв'язку, таких як базові телефонні станції (БС). Також з розвитком систем мобільного зв'язку відбувається реконструкція вже наявних БС, з ціллю переведення їх на новий рівень комунікаційних систем (3G, 4G). Під БС розуміється комплекс радіопередавачів (ретрансляторів і приймачів), які реалізують зв'язок з стільниковими телефонами.

Відмічається що в великих містах сумарна потужність ЕМП абонентських терміналів та БС перевищує потужність усіх інших радіотехнічних об'єктів,

частота яких коливається в діапазоні від 300 МГц до 3,5 ГГц [1]. Звичайно, у нас дотримуються суворі закони по правилам встановлення та розміщення радіотехнічних засобів в містах та населених пунктах. Кожний, окремо взятий такий пристрій, дійсно працює в межах певних санітарних норм, які розроблені без дотримання нових критеріїв, що з'явилися в останнє десятиліття, і ніяк не підходять для встановлення базових станцій. Якщо підсумувати потоки електромагнітної енергії від усіх постійно працюючих радіопередавачів: базових станцій стільникового зв'язку, радіорелейних станцій, супутникових станцій, телевізійних і радіостанцій, систем бездротового широкосмугового зв'язку і т.д., то можна переконатися в тому, що рівень загального електромагнітного шуму набагато перевищує рівень природних електромагнітних збурень.

Суттєвий негативний вплив на здоров'я людини надається джерелами ЕМП. На сьогоднішній день вважається доведеним формування пухлин при тривалому використанні стільникових телефонів. Проте, стільниковий зв'язок є одним з неконтрольованих, хоча і дуже важливих, джерел електромагнітного навантаження на населення.

Канадські дослідники, дійшли до висновку, що опромінення від антен базових станцій стільникового зв'язку, встановлених на дахах будівель, може сприяти появі або розвитку злоякісних пухлин у людей, які тривалий час знаходяться безпосередньо під цими антенами[2]. Є достовірні свідчення шкідливого впливу близько розташованих радіостанцій в багатьох країнах. Шведські вчені стурбовані зростанням кількості ракових захворювань мозку у людей, які тривалий час перебували під постійним впливом електромагнітних сигналів. Авторитетний американський вчений написав у своїй статті: « поза всяким сумнівом, електромагнітне випромінювання являє біологічну загрозу... ». Але не конкретизував, яке конкретне або загальне сумарне випромінювання.

Література

1. Мовчан В.Н., Шмаков И.А. О влиянии базовых станций сотовой связи на экологическую ситуацию в крупном городе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 5-3. – С. 426-428.
2. https://www.portal-slovo.ru/impressionism/36292.php

Шамаріна Валентина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Григорова Н. В.

СТАН ПІГМЕНТНОГО ОБМІНУ У ПЕЧІНЦІ ВАГІТНИХ, ХВОРИХ НА ХОЛЕСТАТИЧНИЙ ГЕПАТОЗ

Дослідження останніх років довели, що патогенез холестатичний гепатоз вагітних (ХГВ) є багатофакторним, генетичні, гормональні та екологічні чинники відіграють важливу роль. При ХГВ існує підвищений потік жовчних кислот (ЖК) від матері до плоду, що підтверджується підвищеним рівнем ЖК в амніотичній рідини, пуповинній крові і меконії [1].

Клінічне значення холестазу залежить насамперед від затримки в організмі речовин, що в нормі видаляються з жовчу через кишечник. Розвиток патологічних змін пов'язаний із ЖК, що становлять більше двох третин об'єму сухого осаду жовчі. ЖК є провідним фактором, що має токсичний вплив на гепатоцити. Накопичення ЖК у печінці в підвищених концентраціях призводить до пошкодження мембран гепатоцитів унаслідок розчинення ліпідів мембран. Розвиток некрозів гепатоцитів пояснюється пошкодженням ЖК мітохондріальних мембран, що призводить до зменшення синтезу АТФ у клітині, підвищення внутрішньоклітинної концентрації кальцію і стимуляції кальційзалежних гідролаз, що руйнують цитоскелет печінкової клітини [2, 3].

Холестатичний гепатоз вагітних не є протипоказанням до виношування вагітності, але тривала холемія спричиняє суттєве порушення енергетичного обміну в печінці, гіпоксію, нерідко з появою цитолітичного компоненту та геморагічного синдрому, що несприятливо впливає на вагітність, приводить до передчасних пологів, погіршує прогноз, підвищує перинатальні ускладнення [1, 3].

В останні роки все більше уваги приділяється пошуку и використанню препаратів, які не мають токсичних властивостей та конкурентно витискують токсичні ЖК [2].

Метою даної роботи було визначення показників пігментного обміну у вагітних, хворих на холестатичний гепатоз на тлі лікування Хофітолом і Урсосаном.

Експериментальна частина роботи виконана на базі КЗ «Центральної міської лікарні» м. Кропивницький у 2015-2017 р.р. Було обстежено 24 вагітних на 28-30 тижні вагітності, які звернулись до лікарні з скаргами на швидку втомлюваність, шкірний свербіж, біль і важкість у печінці, втрату апетиту, жовтяницю, нудоту та інш.

Діагноз холестатичний гепатоз вагітних встановлювався на основі діагностичних критеріїв. Середній вік вагітних жінок 28,7 ± 2,6 років.

Хворі отримували базисну терапію та симптоматичне лікування, а також хворі суворо дотримувались дієти № 5. Базисна терапія включала препарати, які покращують функції гепатоцитів. До цієї групи входять вітаміни (B_6, B_{12}, С, Е), кокарбоксилаза, рутін, рибофлавін, фолієва та ліпоєва кислота, глюкоза, гепатопротектори (Хофітол, Урсосан). Симптоматичне лікування включало препарати для зняття окремих синдромів з метою компенсації стану хворих і попередження ускладнень.

Враховуючи гепатопротектори, які приймали хворі на ХГВ пацієнти були поділені на 2 групи. До першої групи (n=13) ввійшли хворі на ХВГ, які приймали «Хофітол» 3 пігулки по 200 мг на добу, щодня. Тривалість лікування не менше 3 тижнів. До другої групи (n=11) ввійшли хворі на цироз, які приймали «Урсосан» 3 капсули по 250 мг на добу, щодня. Тривалість лікування не менше 3 тижнів.

У хворих на ХГВ за допомогою біохімічних методів визначали концентрацію загального та прямого білірубіну, а також рівень жовчних кислот у крові.

Встановлено, що загальний білірубін у хворих підвищувався за рахунок зв'язаного білірубіну, який у нормі складає приблизно 25 % від загального. У ході дослідження було виявлено, що відсоток зв'язаного білірубіну складав в 53-54 %, що, можливо, було обумовлено зниженням виділення жовчі та сприяло зворотної дифузії білірубіну в кров.

Проведення геатопротекторної терапії призводило до достовірного зниження рівня загального білірубіну в 1,34 рази у хворих, які отримували Хофітол, у 1,31 рази – у хворих, які отримували Урсосан. Рівень зв'язаного білірубіну значно знижувався в 2,01 рази в першій групі та в 2,36 рази в другій групі, та наближався до показників фізіологічної норми.

Визначення рівня жовчних кислот в крові вагітних дозволило виявити їх високо достовірне підвищення в 3,5-3,6 разів відносно верхньої межі фізіологічної норми для вагітних. Терапія Хофітолом та Урсосаном призводило до нормалізації рівня жовчних кислот у вагітних з холестатичним гепатозом.

Література

1. Грицко Р. Ю. Синдром жовтяниц у вагітних / Р. Ю. Грицко, А. В. Чорновіл // Acta medica leopoliensia. Львівський медичний часопис. – 2010. – Vol. 16. – № 3, том XVI. – С. 79 – 88.
2. Давидова Ю. В. Холестатичний гепатоз вагітних: акушерський та терапевтичний підходи / Ю. В. Давидова, А. Ю. Лиманська, О. М. Мокрик // Перинатология и педиатрия. – 2016. – № 1(65). – С. 37 – 41.
3. Bacq Y. Liver diseases unique to pregnancy: a 2010 update / Y. Bacq // Clin. Res. Hepatol. Gastroenterol. – 2011. – Vol. 35. – P. 182 – 193.

Шаповалова Анна
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к.б.н., доц. Горбань В. В.

ІКСОДОВІ КЛІЩІ (*IXODIDAE*) СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Актуальністю роботи є те, що іксодові кліщі є одними із найчисельніших ектопаразитів серед представників Типу членистоногі. У своєму життєвому розвитку вони проходять живлення на двох – трьох господарях. У личинковій стадії і у стані німфи вони нападають на дрібних гризунів і птахів, а у дорослому віці – на хижих звірів, копитних, великих гризунів і на людину.

Переносять і зберігають збудників піроплазмідозів великої та дрібної рогатої худоби, коней, собак, свиней, збудників анаплазмозу жуйних та великої групи збудників інфекційних захворювань тварин і людей [1].

Важливий вклад у дослідженні кліщів в Україні зробив Є. М. Ємчук, який провів огляд усіх видів кліщів, поширених в Україні та встановив, що на її території зустрічається 26 видів іксодових кліщів. Це представники 6 родів:

Ixodes L., Dermacentor Koch., Haemaphisalis Koch., Boophilus Cur., Rhipicephalus Koch., Hyalomma Koch. Серед близько 30 видів кліщів світової фауни (Колонін, 1984) в Західній і Східній Європі зустрічаються такі види кліщів роду *Dermacentor*: *D. marginatus* (син. *Dermacentor reniculatus, Acarus marginana, Dermacentor niveus, Dermacentor silvarum* тощо), *Dermacentor reticulatus* (син. *Acarus reniculatus, Dermacentor marginatus, Dermacentorites marginatus* та ін.). Ці види виявлено в багатьох країнах Європи, в тому числі в Чехії, Словаччині, Угорщині, Болгарії, Румунії, Польщі.

Поширення іксодових кліщів на території Євразії розглядали ряд вчених. Це зо-крема Н.О. Оленєв (1931), який вивчав євроазіатських кліщів і описав декілька нових видів, Б.І Померанцев (1950), який досліджував біологію кліщів роду *Dermacentor* фауни СРСР, Г.В. Колонін (1978, 1981, 1983, 1984) – узагальнив дані про кліщів декількох родів, в тому числі і роду *Dermacentor* світової фауни. На території України кліщів найбільш детально дослідив Є. М. Ємчук (1960). Важливий внесок в дослідження біології і медичного значення кліщів зробив Ю.С.Балашов (1998). У своїй монографії він акцентував увагу на поширенні, життєвих циклах, трофічних зв'язках та значенні іксодових кліщів, як переносників багатьох інфекційних хвороб людини [2].

Кліщі роду *Dermacentor* відрізняються одноманітністю у виборі господарів як для дорослої, так і для предімагінальних фаз розвитку, їх личинки і німфи майже виключно харчуються на дрібних ссавців (гризунах і комахоїдних), але іноді зустрічаються на птахах. На статевозрілої стадії кліщі трофически пов'язані з великими і середніми ссавцями. Господарями дорослих кліщів служать домашні (корови, кози) і дикі види копитних (козулі, олені), а також хижаки (лисиці, собаки) і зайці-русаки. У степових районах основні прокормітелі кліщів в регіоні - домашня худоба, лисиці, собаки і зайці [3]

Урбанізація великих територій, за якими «розповзаються» споруди міського типу, призводить, як правило, до зменшення чисельності і видового різноманіття багатьох диких тварин, паралельно зростає і набуває загрозливих розмірів обмін збудниками між популяціями людини і дикими і домашніми тваринами, що перетворюють «чисто людські» збудники [4].

В Україні із іксодид реєструють представників шести родів: *Ixodes, Hyalomma, Dermacentor, Haemaphysalis, Rhicephalus* та *Boophilus*.

Рід *Ixodes* – найбільш поширена група кліщів східно-європейського регіону. На планеті нараховується 34 представники цього роду. В Україні, у зоні Лісо-степу та Полісся, зустрічається досить часто *Ixodes ricinus*, зрідка – *I. persulcatus*.

Рід *Hyalomma*. Це найбільші з іксодових кліщів. Кліщі різних видів розвиваються по-різному. Так, *H. scupense* – за одноживительним типом, *H. detritumma, H. plumbeum* – двоживительним, а *H. annatolicum* - триживильним. У них річний цикл розвитку. Три останні зустрічаються на півдні України.

Рід *Dermacentor*. В Україні поширений *Dermacentor marginatus*. При найбільш сприятливих умовах вони встигають закінчити свій розвиток за 3 міс, а в звичайних – за рік, деякі види – за 2-4.

Дермацентори — перенощики і резерванти збудників піроплазмідозів коней, свиней, собак, а також анаплазмозу великої рогатої худоби і. збудників кліщового енцефаліту, кліщових рикетсіозів, туляремії, чуми та ін.

Рід *Rhipicephalus*. Цих кліщів знаходять на півдні України. Серед них переважають кліщі з триживительним типом розвитку, але е і двоживительні, наприклад, *Rhipicephalus rossicus*. Живителями переважно є копитні та інші ссавці. Дорослі кліщі паразитують на великій та дрібній рогатій худобі, конях, собаках, зайцях; личинки і німфи — на дрібних і великих ссавцях, інколи на людях. Вони мешкають у Степу, Лісостепу, напівпустелях і пустелях, зустрічаються на планеті майже повсюди [1].

На урбанізованих територіях Запорізької області виявлено чотири види іксодових кліщів: *Ixodes ricinus, Hyalomma plumbeum, Rhipicephalus rossicus* та *Dermacentor marginatus*.

Література

1. Підтип хеліцерові. Клас павукоподібні (arachnoidea). Ряд кліщі (acarina). Іксодові кліщі. Аргасові кліщі. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/med_biologia/classes_stud/uk/med/biol/ptn/Арахноентомологія/2_курс/Тема%2004.htm
2. Подобівський С.С., Федонюк Л.Я. До питання видового складу, біології та значення іксодових кліщів західної України // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. — 2017. — № 2 (69). — 176 с.
3. Гапонов С.П., Солодовникова О.Г., Федорук С.А. Иксодовые клещи (ixodidae) на урбанизированных территориях воронежской области в 2003–2009 гг. // Весник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2011, № 2 (2), с. 45-51
4. Алексеев А. Н., Дубинина Е. В. Техногенное загрязнение, урбанизация и рост риска заболеваний трансмиссивными инфекциями // Вестник Российской военно-медицинской академии, 2009. - Т. 2. -С. 184-191

Шук Олеся

студент 1 курсу освітнього рівня магістр біологічного фак-ту

Наук. кер.: к.б.н., доц. Григорова Н. В.

ПОКАЗНИКИ БІЛОЇ КРОВІ У ДІТЕЙ З ІНФЕКЦІЙНИМ МОНОНУКЛЕОЗОМ НА ТЛІ ЛІКУВАННЯ

Відомо, що інфекційний мононуклеоз (ІМ) – гостре інфекційне захворювання, що викликається вірусами герпесу 4, 5, 6-го типів та характеризується гарячковим станом, ангіною, збільшенням лімфатичних вузлів, печінки і селезінки. У даний час інфекційний мононуклеоз слід вважати поліетіологічним захворюванням. У більшості випадків ці захворювання протікають доброякісно і закінчуються одужанням, але з довічною персистенцією вірусу Епштейна-Бара (ВЕБ) в організмі [1, 2].

Однак в 10-25% випадках первинного інфікування ВЕБ, що протікає безсимптомно, і гостра ЕБВІ може мати несприятливі наслідки з формуванням

лімфопроліферативних і онкологічних захворювань, синдромом хронічної втоми та ін. [3].

До теперішнього часу немає чітких критеріїв, що дозволяють прогнозувати результат первинного інфікування ВЕБ та до сих пір немає чіткої патогенетично обґрунтованої схеми лікування хворих, а наявні рекомендації часто суперечать одна одній.

Метою дослідження було визначення показників білої крові у дітей з інфекційним мононуклеозом на тлі лікування Ацикловіром та Флавозідом.

Експериментальна частина роботи виконана на базі КЗ «Центральної міської лікарні» м. Кропивницький у 2015-2017 рр. Під час дослідження було обстежено 27 хворих дітей з інфекційним мононуклеозом віком від 6 до 9 років. Діагноз ІМ ставився на підставі клініко-лабораторних показників та підтверджений даними імуноферментного аналізу на ВЕБ.

Крім базисної терапії, яка включала антигістамінні препарати, ентеросорбенти, симптоматичну і місцеву терапію, при необхідності – дезінтоксикаційну інфузійну терапію з включенням глюкозо-сольових розчинів, діти отримували препарат Флавозід та Ацикловір.

Діти першої групи отримували Ацикловірв вікових дозах (200 мг) 3-4 рази на день до їжі протягом 3-х місяців. Діти другої групи отримували Флавозід у вікових дозах (4 мл) 2 рази на день за 20-30 хвилин до їжі протягом 3-х місяців.

Скалад Флавозиду: 1 мл сиропу Флавозиду містить 0,02 мл рідкого екстракту Протефлазиду, отриманого з суміші трав (1: 1) щупаки дернистого (*Herba Deschampsiacaespitosa* L.) та вейнику наземного (*Herba Calamagrostisepigeios* L.) (розчинник екстракції – етанол 96%), що еквівалентно не менше 0,0035 мг флавоноїдів у перерахунку на рутин;допоміжні речовини: пропіленгліколь, етанол 96%, сорбіт, метилпарабен, пропілпарабен, натрію сульфіт, вода очищена.

Склад Ацикловіру: 1 пігулка містить 200 мг ацикловіру; допоміжні речовини: крохмаль картопляний, целюлоза мікрокристалічна 101, натрію кроскармелоза, полівінілпіролідон низькомолекулярний медичний, поліетиленгліколь 4000, аеросил, магнію стеарат.

Визначення загальної кількості лейкоцитів проводили в камері Горяєва, а мазки периферичної крові використовували для підрахунку лейкоцитарної формули. Зазначені показники крові у хворих дітей визначали під час першого обстеження та через 2, 4 тижня після лікування.

Для картини білої крові хворих дітей був характерний лейкоцитоз з лімфоцитозом. Також спостерігалося зменшення відсотка нейтрофілів та збільшення відсотка моноцитів. При цьому 24 % лімфоцитів були атиповими. Віроцити є лімфоцитами з морфологічними особливостями моноцитів. Вони містять одне ядро і вважаються молодими клітинами, що вступають в боротьбу з вірусами. На ранніх стадіях вони представляють із себе В-лімфоцити, а у наступних стадіях, більшу частину атипових мононуклеарів складають Т-клітини. Слід зазначити, що наявність характерних ознак захворювання, при відсутності атипових мононуклеарів (віроцитів), не суперечить ймовірного діагнозу, оскільки вперше вони можуть з’явитися у периферичній крові тільки

через 2-3 тижні від початку захворювання. Але їх наявність вказує на інфекційне або вірусне ураження організму. Якщо рівень атипових мононуклеарів перевищує поріг в 10% у лейкоцитарній формулі, то це вказує на інфекційний мононуклеоз, який виникає через вірус Епштейна-Барра, який вражає паренхіматозні органи і клітини лімфоїдної тканини. Інфекційний процес локалізувався в глотці, печінці та селезінці.

Література

1. Касымова Е.Б. Инфекционный мононуклеоз у детей, ассоциированный с вирусами герпеса 4-го и 5-го типов / Е.Б. Касымова, О.А. Башкина, Х.М. Галимзянов // Детские инфекции. – 2012. – Т. 10. – №3. – С. 44 – 47.
2. Шарипова Е.В. Герпес-вирусные инфекции и инфекционный мононуклеоз / Е.В. Шарипова, И.В. Бабаченко // Журнал инфектологии. – 2013. – Т.5. – №2. – С. 5 – 12.
3. Rinderknecht A.S. Spontaneous splenic rupture in infectious mononucleosis: case report and review of the literature / A.S. Rinderknecht, W.J. Pomerantz // Pediatr. Emerg. Care. – 2012. – № 28 (12). – P. 1377 – 1379.

Ярова Марина
студент 3 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. фарм. н., доц. Панасенко Т.В.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ФРУКТОВИХ СОКІВ

За останній час споживання фруктових соків в Україні значно зросло. Соки відіграють важливу роль у харчуванні людини, адже вони є натуральним джерелом вітамінів, мінеральних добавок та інших корисних речовин. Але виробництво соку включає довгий етап обробки сировини та готового продукту різними антисептиками та консервантами, які є шкідливими для організму. Також, під час процесів обробки велика кількість вітамінів руйнується [1].

Деякі вітаміни можуть надходити лише з їжею, тому що вони не синтезуються в організмі людини. Одним з таких є вітамін С (аскорбінова кислота), нестача якого викликає захворювання «Цинга». Добова потреба дорослої людини у вітаміні С складає 70-100 мг.

Через великий попит на сокові продукти з’явилися способи їх фальсифікації: розведення соків, використання харчових добавок та барвників, додавання штучних ароматизаторів, не регламентоване внесення цукрів, рослинних екстрактів, консервантів. Та найголовнішою проблемою виробництва соків є те, що більшість продуктів містить надлишкову кількість цукру і вуглеводів, і в них практично відсутня клітковина. Фальсифікація призводить до зниження харчової цінності та корисності. Тому є досить актуальним фізико-хімічний аналіз цих продуктів [2].

Метою роботи є характеристика методів дослідження якості фруктових соків.

З літературних джерел відомі методи, котрі найчастіше використовують для аналізу фруктових соків.

При визначення вмісту сухих речовин за допомогою гравіметрії виділяють такі поняття, як осаджувана форма - речовина, яка виділяється у

вигляді осаду, та гравіметрична форма - речовина, що отримана після прожарювання. Зважування досліджуваного продукту проводять на аналітичних вагах. Осаджують і переводять у розчин ту речовину, за якою далі будуть проводити розрахунки. На останньому етапі досліджувану речовину відокремлюють від розчину, прожарюють і зважують твердий залишок. Точність гравіметричного методу складає 0,1-0,02%.

Також вміст сухих речовин досліджують за допомогою рефрактометрії. Метод базується на визначенні показника заломлення при температурі 20,0 °С (±0,5) [3]. Масову частку сухих речовин, яка відповідає знайденому показнику заломлення, знаходять за таблицями або розраховують за шкалою рефрактометра. Діапазон вимірювання складає від 2% до 80% (°Брікса).

В основі визначення титрованої кислотності, з використанням метричної бюретки, лежить здатність лугу кількісно нейтралізувати органічні кислоти та їх солі. Перерахунок титрованої кислотності роблять на ту кислоту, яка переважає. Знаючи витрачений об'єм лугу й хімічне рівняння нейтралізації, можна розрахувати кількість кислоти в продукті, що аналізують.

Також відомі сучасні методи аналізу: тонкошарова хроматографія (виявлення патуліну), спектрофотометрія (ферментативний аналіз складу органічних кислот), цукрометрія (розрахунок концентрації цукру), титриметричний аналіз (визначення вмісту аскорбінової кислоти).

Надалі плануємо дослідити якість фруктових соків українських виробників за вмістом сухих речовин, органічних кислот та вітаміну С.

Література

1. ДСТУ 2073:2009 Консерви овочеві та фруктові. Технологічні процеси та способи консервування. Терміни та визначення понять / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [чинний від 2009-07-01]. – Київ, 2009. – 23 с.
2. ДСТУ-Н CODEX STAN 247:2014 Загальний стандарт Кодексу для фруктових соків та нектарів / Нац. стандарт України. – Вид. офіц. – [чинний від 2015-05-01]. – Київ, 2015. – 21 с.
3. Al Lens Optics, Retinoscopy, and Refractometry Basic bookshelf for eyecare professionals. SLACK Incorporated, 2005. - 130 с.

Ященко Ірина
студент 4 курсу біологічного фак-ту
Наук. кер.: к. б. н., доц. Копійка В. В.

ІНТЕГРАЛЬНІ ЛЕЙКОЦИТАРНІ ІНДЕКСИ У ДІАГНОСТИЦІ РАННІХ ФОРМ СИНДРОМУ ГІПЕРСТИМУЛЯЦІЇ ЯЄЧНИКІВ

Лікування безпліддя в даний час є однією з найбільш високотехнологічних галузей медицини, що активно розвиваються. Сьогодні арсенал засобів боротьби з безпліддям не можна уявити без допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ). У свою чергу, поява нових методів, фармакологічних засобів та інвазивних втручань призводить до формування специфічних ускладнень, які раніше не зустрічалися в клінічній практиці. Одним з таких проблемних станів, безпосередньо пов'язаних з контрольованою стимуляцією яєчників в рамках ДРТ, є синдром гіперстимуляції яєчників (СГЯ).

Синдром гіперстимуляції яєчників (СГЯ, СГСЯ, англ. OHSS) — ятрогенне (штучно створене) ускладнення медикаментозної стимуляції функції яєчників (суперовуляції), яке полягає в надмірній неконтрольованій реакції яєчників на стимуляцію, що має системний вплив на організм. СГЯ – це патологічний симптомокомплекс, який характеризується значним збільшенням яєчників з формуванням в них фолікулярних і лютеїнових кіст на фоні вираженого набряку строми, збільшенням проникливості судин, масивним виходом рідини в третій простір, що веде до гіповолемії, гемоконцетрації, гіпопротеїнемії, електролітного дисбалансу, формування асциту, гідротораксу, олігурії, гострої ниркової недостатності, тромбоемболічних ускладнень, респіраторного дистрес-синдрому дорослих. Прогноз залежить від своєчасної діагностики та інтенсивності терапії. Важливо, що важкі форми гіперстимуляції яєчників можуть загрожувати життю жінки.

Важливим є прогнозування і проведення ранньої профілактики СГЯ шляхом індивідуального підбору схеми стимуляції суперовуляції з врахуванням факторів ризику розвитку СГЯ, проведення динамічного ультразвукового, гормонального, біохімічного моніторингу процесу стимуляції суперовуляції.

Показники лейкограми крові є обов'язковим скринінговим методом поточного обстеження. Тому вивчення інформативності додаткових інтегральних лейкоцитарних показників є доцільним для отримання ранніх лабораторних критеріїв розвитку СГЯ. Для подальшого дослідження було обрано такі лейкоцитарні індекси.

Індекс зрушення лейкоцитів (ІЗЛ) визначається за формулою :

$$ІЗЛ = \frac{Е + Б + Н}{Мо + Лі}$$

де Е – еозинофіли, Б -базофіли; Н- нейтрофіли.

У здорових осіб ІЗЛ знаходиться в межах 1,5-2,2.

Індекс сегментації нейтрофілів (ІСН) підраховується при мікроскопії мазків крові шляхом визначення середньої кількості сегментів в ядрі одного нейтрофіла за формулою :

$$ІСН = \frac{1П_1 + 2П_2 + 3П_3 + 4П_4 + 5П_5 + 6П_6}{200}$$

1-6 – кількість сегментів ядер нейтрофілів;

$П_1$-$П_6$ – кількість нейтрофілів з відповідною кількістю сегментів ядер;

200 – загальна кількість підрахованих нейтрофілів.

В нормі ІСН дорівнює в середньому 2,5-3,5.

Індекс реактивної відповіді нейтрофілів (РОН) (Хабиров Т. Ш., 2002):

$$РОН = (Мі + Ю + 1) \times П \times С / (Лі + Б + Мо) \times Е$$

якщо значення П або Е при підрахунку є меншим 1, то тоді цей показник приймається за 1. У фізіологічних умовах значення РОН становить 8,5–12,7.

Лейкоцитарний індекс (ЛІ) визначається як співвідношення кількості лімфоцитів до кількості нейтрофілів :

$$ЛІ= Л/Н$$

В нормі ЛІ складає 0,5-0,65.

Індекс лейкоцитарної активності розраховують за формулою:

$$ІЛА = фактор\ ФНГ \times 100+\frac{100}{\alpha^2}$$

ІЛА - індекс лейкоцитарної активності;

Фактор ФНГ - фактор форми нейтрофільних гранулоцитів;

α - показник лейкоцитозу у Г/л.

Індекс співвідношення лімфоцитів та ШОЕ (ІЛШОЕ). Підраховується за формулою:

$$ІЛШОЕ = \frac{Лі \times ШОЕ}{100}$$

В нормі ІЛШОЕ дорівнює 1,4-1,8.

Лімфоцитарно-гранулоцитарний індекс (ІЛГ) підраховується за формулою**:**

$$ІЛГ= \frac{Лі \times 10}{МЦ+ММЦ+П/я+С/я+е+б}$$

В нормі ІЛГ дорівнює 4.

Індекс співвідношення лімфоцитів та моноцитів (ІСЛМ) – відображає взаємовідношення афекторної та ефекторної ланок імунологічного процесу (у фізіологічних умовах норма становить 5,34$\pm$0,59):

$$ІСЛМ = Лі/Мо$$

Загальний індекс (ЗІ) – сума ІЛШОЕ та ІЛГ (використовується, коли зміни ІЛГ та ІЛШОЕ несуттєві).

Індекс співвідношення сегментоядерних нейтрофілів та паличкоядерних нейтрофілів:ІСНПН = С/П.

Антіпова Катерина
учениця 10 класу Запорізького НВК№63
Запорізької міської ради Запорізької області
Наук. кер.: к. б. н., доц. ЗНУ Копійка В. В.
вчитель біології Поливанюк О. М.

ЛЕЙКОГРАМА ТА ЦИТОМОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛІМФОЦИТІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНІВ

Туберкульоз є однією з десяти провідних причин смертності у світі. Україна входить до п’ятірки країн з найбільшим поширенням туберкульозу і має один з найнижчих показників ефективності його лікування у Європі - виліковується лише 71% нових випадків туберкульозу і 34% повторних випадків. Крім того, за даними ВООЗ, рівень виявлення туберкульозу в Україні

становить лише близько 85%. Тому дослідження особливостей лабораторних показників, а саме лейкоцитарної формули крові (як інформативного скринінгового тесту) та цитоморфометричних показників у хворих на туберкульоз, є актуальним в умовах нашого сьогодення.

Метою роботи було вивчити особливості субпопуляційного складу лейкоцитів периферичної крові хворих на гостру форму туберкульозу легень.

Дослідження проводились на базі кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини Запорізького національного університету.

Аналізували мікропрепарати (мазки крові) 25 обстежених, серед яких: 1) 15 осіб – хворі на гостру форму туберкульозу легенів (чоловіки середнього віку - від 30 до 45 років), які склали дослідну групу; 2) 10 чоловіків подібного віку, які проходили профілактичне обстеження – практично здорові особи, які склали групу контролю.

У мазках підраховували лейкоцитарну формулу крові, визначали індекс ядерного зсуву (індекс Шилінга), цитоморфометричні показники лімфоцитів (їх діаметр).

Таблиця 1 – Вміст лейкоцитів та лейкоцитарна формула крові у хворих на туберкульоз.

Група	Лейкоцити, 10^9/л	Лейкоцитарна формула крові, %						Індекс ядерн. зсуву, у. о.
		Баз.	Еоз.	ПЯН	СЯН	Лімф.	Моноц.	
Контрольна	5,58± 0,24	0	2,8± 0,31	2,2± 0,58	52,33± 1,72	34,73± 1,43	6,93± 0,70	0,04± 0,01
Хворі	10,33 ±0,36	0,83 ±0,16	1,83 ±0,40	12,16 ±2,03	38,00 ±2,14	41,15 ±3,03	6,01 ±0,49	0,33 ±0,06
td	10,995	5,187	1,691	4,721	6,792	3,069	1,076	4,769
p	≤0,05*	≤0,05*	≥0,05	≤0,05*	≤0,05*	≤0,05*	≥0,05	≤0,05*

Таблиця 5 – Цитоморфометричні показники лімфоцитів периферичної крові у хворих на туберкульоз.

Група	Цитоморфометричні класи лімфоцитів, %			Середній діаметр лімфоцита, мкм
	КЛ≤6,0 мкм	КЛ 7-9 мкм	КЛ≥10,0 мкм	
Контрольна	21,20±1,90	64,50±4,50	14,30±1,30	7,82±0,18
Хворі	0,04+0,04	6,18+1,93	93,77+1,97	12,6+0,30
td	11,136	11,911	33,673	13,696
p	≤0,05*	≤0,05*	≤0,05*	≤0,05*

У ході досліджень і аналізу одержаних результатів було виявлено, що у хворих на гостру форму туберкульозу легень відносно практично здорових осіб виявлено підвищений вміст загальної кількості лейкоцитів (помірний лейкоцитоз). Кількість моноцитів, базофілів та еозинофілів між групами не відрізнялась. Індекс ядерного зсуву у дослідній групі був підвищений у 8 разів, як відображення зрушення формули крові вліво - збільшення відносного вмісту паличкоядерних нейтрофілів у хворих склало 6 разів. Це є відображенням активного процесу видалення патогену (фагоцитарні реакції, під час яких активно гинуть сегментоядерні нейтрофіли та для підтримання загального балансу клітин основної фагоцитарної ланки у організмі активується утворення більш молодих форм – паличкоядерних нейтрофілів).

Також у хворих був виявлений перерозподіл лімфоцитів у бік збільшення кількості великих (активованих форм), що доводить активацію не тільки неспецифічної (нейтрофіли), але і специфічної ланки імунітету.

Можна припустити, що під час лікування можливо слідкувати за прогресом, спираючись на зниження вмісту в бік норми паличкоядерних нейтрофілів, як основного показника, який значно зрушується при туберкульозі, а також на показники розподілу лімфоцитів за розмірними класами.

Підрахунок лейкоцитарної формули та цитоморфометричних показників є розповсюдженими аналізами і не потребують запровадження нових методів та технік. Так як аналіз крові під час лікування проводять регулярно, це може стати економним методом відстеження ефективності лікувальних заходів.

Кільова Ольга
учениця 10 класу
Запорізького колегіуму «Елінт»
Наук. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЧОЛОВІКІВ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ І ТИПУ ІЗ РІЗНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ЗАХВОРЮВАННЯ

Цукровий діабет (ЦД) є одним із найбільш поширених захворювань. В основі його розвитку лежать як генетичні фактори, так і фактори зовнішнього середовища.

Метою роботи було дослідження стану біохімічних показників крові у чоловіків – мешканців м. Запоріжжя, хворих на ЦД 1 типу, із різним терміном захворювання.

Дослідження проводилося на базі ендокринологічного диспансеру м. Запоріжжя та кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини ЗНУ. Об’єктом дослідження була венозна кров осіб чоловічої статі, яку брали на початку лікування. Середній вік хворих склав 35 років. В крові визначали вміст глікірованого гемоглобіну, показники

функціонального стану нирок та печінкових проб (Горячковский, 1998). Хворі були поділенні на 4 групи: група із вперше виявленим діабетом і групи зі строком захворювання 5, 10 і 20 років. Статистичний аналіз даних здійснювали з використанням пакету прикладних програм SPSS, версія 22 в операційній системі Windows 8.

За результати досліджень кількість глікірованого гемоглобіну на початку захворювання склала 9,74 ± 0,543 %, що на 42 % вище за верхню межу фізіологічної норми (7,0%.). У хворих із терміном захворювання 5 років кількість глікірованого гемоглобіну незначно підвищувалася і у подальшому в групах хворих вона мала тенденцію до зниження, проте залишалася вищою за норму і складала 8,8 ± 0,563 %.

Дослідження функціонального стану нирок показало недостовірне коливання у межах норми вмісту сечовини та креатиніну у перших трьох групах хворих, тобто протягом 10 років захворювання. У чоловіків із терміном хвороби 20 років кількість сечовини та креатиніну достовірно зростала і перевищувала верхню межу фізіологічної норми на 14 % та 62 % відповідно.

ШКФ протягом 10 років захворювання була у межах норми і на початку захворювання складала 99,3 мл/хв. У групі із захворюванням ЦД до 20 років вона знижувалася і досягала 70,67 ± 12,75 мл/хв. У цій групі 30 % хворих мали ознаки ураження нирок у виді зниження ШКФ < 60 мл/хв.

Кількість загального білірубіну та показник тимолової проби у хворих чоловіків коливалися у межах фізіологічної і суттєвих відмінностей у термінах захворювання не мали.

На початку захворювання у 56 % хворих і через 5 років захворювання у 50 % хворих чоловіків активність АсАТ була значно вища за норму. Її середній показник активності склав 0,521 та 0,514 мкмоль/(мл г) відповідно. У подальшому активність АсАТ знижувалась до референтних значень ($p>0,01$).

Активність АлАТ також була у перших двох групах вища за норму – у 31 та 33 % хворих відповідно даний показник перевищував верхню межу фізіологічної норми майже у два рази. У хворих із терміном захворювання 20 років активність АлАТ знижувалася у 2 рази і складала0,34 ± 0,08 мкмоль/(мл·г)) при 0,69 ± 0,06 мкмоль/(мл·г)) у першій групі ($p<0,05$).

Таким чином, у чоловіків – мешканців м. Запоріжжя, хворих на ЦД 1-го типу, кількість глікірованого гемоглобіну і показники печінкових проб, за винятком АлАТ та АсАТ, в середньому не відрізняються в групах із різним терміном захворювання. Протягом 20 років вміст креатиніну та сечовини достовірно зростає, а функціональний стан нирок і активність АлАТ і АсАТ знижується.

Література

1. Горячковский А. М. Клінічна біохімія: підруч. [для лікарів – лаборантів] / А. М. Горячковский. – Одеса: Астропринт, 1998. − 608с.

Куракова Анастасія
учениця 10 класу Запорізького ліцею №34
Наук. кер.: к. б. н., доц. ЗНУ Копійка В. В.
вчитель біології Поливанюк О. М.

ФАГОЦИТАРНА АКТИВНІСТЬ НЕЙТРОФІЛІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

Туберкульоз – поширене і, при відсутності лікування, смертельне інфекційне захворювання. Зважаючи на відкритість проблеми туберкульозу легень в Україні, дане дослідження є актуальним.

Метою роботи було вивчення фагоцитарної активності гранулоцитів периферичної крові хворих на туберкульоз легень.

Дослідження проводились на базі кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини Запорізького національного університету.

Аналізували мікропрепарати периферичної крові 14 хворих на хронічну форму туберкульозу легень (чоловіки середнього віку - від 30 до 45 років).

Фагоцитарну активність визначали за такими критеріями: 1) фагоцитарний показник (кількість сегментоядерних нейтрофілів, які беруть учасить у фагоцитарних реакціях); 2) фагоцитарне число (середня кількість поглинутих нейтрофілом об’єктів).

За результатами дослідження було виявлено, що у хворих на хронічну форму туберкульозу легенів порівняно з практично здоровими особами на верхній межі норми знаходиться загальна кількість лейкоцитів (8,52±0,48 х 10^9/л при нормі до 9,5 х 10^9/л) та відносний вміст сегментоядерних нейтрофілів, як відображення активних фагоцитарних реакцій організму щодо видалення збудника (57,60±1,42 % сегментоядерних нейтрофілів у хворих при нормі до 60,00%). Підтвердженням активації у хворих на туберкульоз процесів новоутворення нейтрофілів є збільшений у 5 разів відносний вміст більш молодих паличкоядерних форм (10,20±0,80% у хворих при нормі до 5%).

Також у хворих по відношенню до здорових виявлено зменшення кількості нейтрофілів, які беруть участь у фагоцитозі (51,00±2,08% у хворих при нормі 50,00-80,00%), але при цьому, як компенсаторна реакція, у осіб з туберкульозом збільшується інтенсивність поглинання мікробіологічних об’єктів (5,29±0,28 шт. у хворих при 3-5 шт. у здорових осіб за умови використання в якості об’єкту поглинання пекарських інактивованих дріжджів).

Таким чином, у хворих на хронічну форму туберкульозу, виявлено зрушенні формули крові вліво - організм змушений більш активно продукувати більш молоді форми (паличкоядерні нейтрофіли), не зважаючи на верхню межу норми щодо вмісту сегментоядерних нейтпрофілів (під час фагоцитарних реакцій із видалення збудника відбувається їх масова загибель). При хронізації туберкульозу також відбувається виснаження фагоцитарних механізмів – зменшується кількість клітин, здатних до фагоцитозу, що компенсується організмом як здатність нейтрофілів до більш активного поглинання мікробних об’єктів.

Кучеренко Зінаїда
учениця 11 класу
Запорізького колегіуму «Елінт»
Наук. кер.: к.б.н., доц. Новосад Н.В.

МЕТАБОЛІЧНА АКТИВНІСТЬ НЕЙТРОФІЛІВ КРОВІ ОЗЕРНОЇ ЖАБИ, ПРЕДСТАВНИКИ ЯКОЇ МЕШКАЮТЬ У РІЗНИХ БІОТОПАХ

Одними із найбільш доступних і зручних біоіндикаторів довкілля є амфібії. Кров жаби представляє собою сукупність клітин, які активно беруть участь у фізіологічних функціях організму, при цьому реагують на зовнішні подразники і захищають від дії негативних факторів навколишнього середовища. Головними клітинами, що відповідають за зміни в організмі на негативний плив, являються нейтрофіли. В цих клітинах присутні фермент мієлопероксидаза та катіонні білки, визначення яких дозволяє оцінити функціональну активність нейтрофілів. За діагностикою цитохімічних показників нейтрофілів крові озерної жаби, а саме мієлопероксидази (МПО) та катіонних білків (КБ), можна дізнатися про стан тварин і тим самим визначити екологічне навантаження та антропогенний вплив на певній території.

Метою роботи було дослідження стану ключових кисеньзалежних та кисеньнезалежних метаболічних систем нейтрофілів крові у озерної жаби.

Об'єктом дослідження була кров 40 тварин, яких відловлювали ручним способом на території м. Запоріжжя, а саме біотопів р. Капустянка, о. Хортиця, парку «Дубовий гай» та Запорізької області –р. Конка.

Мієлопероксидазна активність нейтрофілів, оцінювалась за утворенням специфічних цитоплазматичних включень світло-коричневого кольору. Рівень катіонних білків оцінювався за утворенням специфічних цитоплазматичних включень синього кольору [Меньшиков, 1987].

Досліджувані клітини були розділені на 4 групи: з відсутньою активністю, низькою активністю, середньою і високою, як для мієлопероксидази так і для катіонних білків.

У результаті дослідження встановлено, що стан ключових кисеньзалежних та кисеньнезалежних метаболічних систем нейтрофілів крові озерної жаби змінюється залежно від місця проживання та рівня забруднення біотопів. Зміни в активності мієлопероксидази спостерігаються у тварин із більш забруднених біотопів – у р. Капустянка, де її активність на 11 у.о. зростає і нейтрофіли знаходяться у праймованому стані, та парку «Дубовий гай», де вона на 10 у.о. знижується, що вказує на активацію нейтрофілів і їх дегрануляцію. Рівень катіонних білків зростає на 61 % у жаб, яких відловлювали у р. Капустянка. Аналогічно змінювалася кількість МПО- та КБ-позитивних нейтрофілів.

Слід зазначити, що у тварин із більш забруднених біотопів – р. Капустянка та парк «Дубовий гай» – були знайдені в крові личинки мікрофілярій та представники роду найпростіших – трипаносоми.

Таким чином, зміни в активності МПО та рівня КБ у жаб із біотопів парку «Дубовий гай» та р. Капустянка свідчать про напруження стану природного середовища у даних місцях існування тварин, а досліджувані показники дозволяють їх використовувати як додатковий чутливий критерій для визначення стану забруднення навколишнього середовища.

Література

1. Лабораторные методы исследования в клинике / [Меньшиков В.В., Делекторская В.В., Золотницкая Р.П. и др.], под. ред.. В.В. Меньшикова. - М.: Медицина, 1987.- 368 с

Міщенко Андрій
учень 9 класу ЗОШ І – ІІІ ступенів № 11
м. Бердянська
Наук. кер.: учитель біології Тягунова В.О.,
зав. лабораторії гідробіологічних та
екологічних досліджень Інституту рибного
господарства та екології моря Гетьманенко В.О.

ІНТРОДУЦЕНТ МАЛАКОФАУНИ АЗОВСЬКОГО МОРЯ МОЛЮСК *SCAPHARCA CORNEA* (REEVE) ТА ЙОГО МІСЦЕ В ТРОФІЧНОМУ ЛАНЦЮЗІ ВОДОЙМИ

Актуальність. Одним з останніх інтродуцентів донної фауни Азовського моря став двостулковий молюск *S. cornea* (Reeve). Він вдало адаптувався до нових умов і розширив свій ареал існування. Зайнявши свою екологічну нішу в трофічному ланцюзі, молюск розширив кормові ресурси водойми.

Мета: дослідження адаптації молюска *Scapharca cornea* (Reeve) до умов існування в Азовському морі та його місця в трофічних ланцюгах.

Предмет: адаптація молюска *S. cornea* в акваторії Азовського моря

Об’єкт: молюск *S. cornea* та його місце в трофічних ланцюгах.

Завдання дослідження:

- визначення основних напрямків розширення ареалу двостулкового молюска *S. cornea* в Азовському морі;
- вивчення відношення популяції молюска-вселенця до якості ґрунту (біотопу);
- визначення сучасного стану популяції *S. cornea* шляхом порівняння статистичних даних динаміки чисельності та біомаси по роках;
- проведення розмірно-вагових вимірювань, визначення вікової структури популяції двостулкового молюска *S. cornea;*
- визначення місця інтродуцента в трофічних ланцюгах водойми.

Матеріали та методи дослідження: аналіз наукових джерел, Інтернет-ресурсів, статистичний метод та група емпіричних методів дослідження. Для статистичного аналізу динаміки чисельності та біомаси *S. cornea* булио використано дані лабораторії гідробіологічних та екологічних досліджень

Інституту рибного господарства та екології моря (1992-2017 р.р.); досліджені молюски природної популяції були зібрані у західній частині Азовського моря навесні 2017 року.

Висновки. Вселенець став субдомінантом основних біоценозів і утворив свій, розташований у південно-західній частині моря. Молюск толерантний до якості ґрунтів, однак поступове зростання черепашки, призводить до збільшення ваги, і як, результат, великі особини поступово занурюються в мул і гинуть. Розмір азовського вселенця менший за чорноморського. Основними причинами цього є низький вміст кальцію (0,1853 г/кг) у воді та її низька солоність.

Популяція представлена 9 віковими групами - від сьоголіток 0 + до дев'ятирічних 8+. З досліджених 48 екземплярів живих молюсків основу вікової структури популяції складають молюски чотирьох- і п'ятирічного віку.

При активному збільшенні загальної біомаси молюск стає додатковим об'єктом харчування для бентосоядних риб Азовського моря та розглядається як додатковий об'єкт промислу безхребетних.

Новизна роботи полягає в проведенні комплексного дослідження стану популяції двостулкового молюска *Scapharca cornea*, його місця в трофічній ланці водойми та використання як додаткового об'єкту промислу.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що викладені в дослідженні висновки та пропозиції можуть бути використані в подальшому моніторингу стану популяції молюска, який розглядається не лише як важлива складова трофічних ланцюгів Азовського моря, але й як об'єкт промислу. Надані матеріали були використані в навчальному процесі при вивченні предметів біологія, екологія, географія, у позакласних заходах.

Нестеровська Вікторія
учениця 10 класу Запорізького ліцею №34
Наук. кер.: к. б. н., доц. ЗНУ Копійка В. В.
вчитель біології Поливанюк О. М.

ВПЛИВ ПРОФЕСІЙНИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ЛЮДИНИ

На даний момент професійні хвороби є однією з найважливіших проблем, адже внаслідок них можуть виникнути патології. Не дивлячись на великий крок вперед у методах лікування та профілактики ця проблема залишається відкритою для людства. Переважну роль у розвитку професійних хвороб відіграють несприятливі умови праці – професійні шкідливості. Характер професійних хвороб визначається особливостями механізму дії шкідливих виробничих факторів та їх поєднань на організм людини, а також сила і тривалість дії.

Метою роботи було вивчити особливості впливу професійних факторів на показники периферичної крові людини. Порівняння результатів аналізу мазків крові груп з різним стажем роботи на біохімічному виробництві дали змогу

виявити, які з показників лейкоцитарної формули є найбільш лабільними та інформативними.

Дослідження проводились на базі кафедри фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини Запорізького національного університету.

Аналізували мікропрепарати (мазки крові) 20 обстежених (жінки) віком від 35 до 60 років. Обстежені відповідно до різного стажу роботи на біохімічному виробництві склали 2 дослідні групи: 1-ша група - особи зі стажем роботи на біохімічному виробництві від 10 до 20 років (10 жінок віком від 35 до 55 років); 2-га група - особи зі стажем роботи на біохімічному виробництві більше 20 років (10 жінок віком від 40 до 60 років). У препаратах крові підраховували вміст лейкоцитів та лейкоцитарну формулу крові, визначали лейкоцитарний індекс напруги імунітету організму.

Таблиця - Показники лейкоцитарної формули крові у осіб з різним терміном роботи на біохімічному виробництві.

Показник		1 група	2 група	референтні межі
Лейкоцити, 10^9/л		5,64±0,87	6,51±0,88	4,00-9,50
Паличкоядерні нейтрофіли	%	3,30±0,47	6,15±0,56*	1,00-5,00
	10^9/л	0,24±0,05	0,40±0,03*	0,04-0,48
Сегментоядерні нейтрофіли	%	47,00±3,08	43,90±1,78	40,00-60,00
	10^9/л	3,12±0,46	2,85±0,17	1,60-5,70
Лімфоцити	%	40,40±3,36	39,75±1,39	20,00-37,00
	10^9/л	2,19±0,19	2,58±0,15*	0,80-3,52
Еозинофіли	%	3,60±0,81	4,00±0,72	1,00-5,00
	10^9/л	0,16±0,04	0,26±0,05*	0,04-0,48
Моноцити	%	6,10±0,86	6,80±0,84	3,00-8,00
	10^9/л	0,36±0,07	0,45±0,07	0,12-0,76
Індекс напруги (лімфоцити/сегментоядерні нейтрофіли)		0,93±0,12 (гіперактивація)	0,93±0,12 (гіперактивація)	0,50-0,62

Примітка. * - показник статистично значимо відрізнявся від даних 1-ї групи ($p \leq 0,05$).

За результатами таблиці аналізу, у осіб зі стажем роботи на біохімічному виробництві до 20 років відносно фізіологічних референтних меж було виявлено підвищення відносної кількості лімфоцитів, що відобразилося у збільшенні індексу напруги, який обраховується як відношення вмісту лімфоцитів до сегментоядерних нейтрофілів.

За результатами порівняльного аналізу показників лейкограми крові у осіб з різним стажем роботи на біохімічному виробництві було виявлено, що у осіб, які працюють на виробництві більше 20 років статистично значимо був підвищений відносний та абсолютний вміст паличкоядерних нейтрофілів, абсолютний вміст лімфоцитів та еозинофілів.

Звертає на себе увагу також той факт, що індекс напруги імунітету у осіб як 1-ї, так і 2-ї груп є значно підвищеним відносно норми, що підтверджує наявність впливу шкідливих факторів на організм.

Висновки.

1) У осіб зі стажем роботи на біохімічному виробництві як до 20 років, так і більше 20 років, відносно фізіологічних референтних меж було виявлено активацію клітинної ланки специфічного імунітету, що виражалося у підвищеному вмісті у периферичній крові лімфоцитів та індексу напруги.
2) У осіб зі стажем роботи на виробництві більше 20 років, відносно працівників зі стажем до 20 років, було виявлено зрушення формули крові вліво, ознаки алергізації та більш значиму напругу клітинного імунітету.
3) За результатами аналізу лейкоцитарної формули крові можна отримувати інформацію щодо зрушення показників здоров'я, в тому числі з прогностичною метою.

Саушкіна Олександра
учениця 10 класу Запорізького ліцею №34
Наук. кер.: к. б. н., доц. ЗНУ Копійка В. В.
вчитель біології Поливанюк О. М.

ЦИТОМОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ НЕЙТРОФІЛІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ

Туберкульоз не ліквідований у жодній з країні світу. Починаючи з 90-х років XX сторіччя помітно зросла розповсюдженість туберкульозу у всьому світі, в тому числі й на Україні. Опірність збуднику туберкульозу визначає стан імунітету людини. Тому вивчення особливостей клітинної складової вродженого імунітету (тобто нейтрофілів, які фагоцитують та знешкоджують збудника) є актуальною проблемо.

Метою роботи було дослідити особливості цитоморфометричних класів нейтрофілів у хворих на туберкульоз легень.

Під час досліджень аналізували мікропрепарати (мазки крові) 20 обстежених - хворих на хронічний туберкульоз легень чоловіків середнього віку (від 30 до 45 років). Контрольну групу (10 осіб) склали практично здорові особи подібного віку, які проходили профілактичне обстеження. Цитоморфометричні дослідження проводили паралельно з визначенням лейкоцитарної формули крові шляхом вимірювання діаметра 200 нейтрофілів на площі половини мазка.

Після цитоморфометричних вимірювань нейтрофілів було сформовано їх цитоморфометричні класи (з шагом у 1 мкм). За результатами досліджень морфологічні форми сегментоядерних нейтрофілів, які рідко зустрічаються, складали частку розміром до 6,5 мкм та більше 16,5 мкм. Тому основну цитоморфометричну популяцію сегментоядерних нейтрофілів для подальшої роботи було розподілено на 3 класи: 1) з діаметром нейтрофіла від 6,5 до 10,4 мкм; 2) з діаметром нейтрофіла від 10,5 до 13,4 мкм; 3) з діаметром нейтрофіла від 13,5 до 16,4 мкм.

Таблиця - Цитомофометричні показники сегментоядерних нейтрофілів периферичної крові у хворих на хронічну форму туберкульозу легень.

Група	КЛ 6,5-10,4 мкм, %	КЛ 10,5-13,4 мкм, %	КЛ 13,5-16,4 мкм, %
Хворі	54,61±4,86	33,53±3,74	11,86±3,98
Норма	75,08±5,13	21,63±2,11	3,29±2,77

За результатами аналізу цитоморфометричних показників клітин (таблиця) було виявлено, що порівняно з практично здоровими особами у хворих на хронічну форму туберкульозу легенів відбувається збільшення частки середніх та великих розмірних класів нейтрофлів за рахунок зменшення кількості більш малих за розміром нейтрофілів. Такий перерозподіл у бік підвищення у хворих великих розмірних класів нейтрофілів може бути пов'язаний як із збільшенням у периферичній крові хворих перехідних форм нейтрофілів від паличкоядерних до сегментоядерних (молоді форми мають більший діаметр),так і з тим , що вказані розмірні класи можуть відрізнятися за функціональною активністю. Перевірка цієї гіпотези потребує у подальшому більш детального вивчення із залученням функціональних методів дослідження.

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

Алутіна Лілія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. керівник: Потапова О.В.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЕРГОТЕРАПІЇ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ГІПЕРДИНАМІЧНОГО СИНДРОМУ ТА ГІПЕРАКТИВНОСТІ

Гіпердинамічний синдром або синдром дефіциту уваги (СДУГ) – це поліморфний клінічний синдром, головним проявом якого є порушення здатності дитини контролювати і регулювати свою поведінку, що виливається в рухову гіперактивність, порушення уваги і імпульсивність. Це психіатричний розлад – його причиною є особливості будови і функціонування головного мозку. Справжня причина полягає або в генетичному фактору, або в перинатальному ураженні центральної нервової системи [1].

Синдром дефіциту уваги вперше був описаний в 1902 році, через яскраво виражені неврологічні ознаки, порушення отримало назву мінімальна мозкова дисфункція (ММД).

За даними американського Національного інституту ментального здоров'я (NIMH), від 5 до 8% дітей і від 4 до 5% дорослих схильні до такого захворювання. За найскромнішими підрахунками, в Україні гіперактивні 10% дітей. Більшість з них заспокоюються після року, втім, 4% внаслідок родових травм і ускладнень залишаються гіперактивними і далі [2].

Метою статті є аналіз сучасних методів ерготерапії для подолання гіпердинамічного синдрому та гіперактивності у дітей.

Добре відомо, що фізичні вправи зміцнюють здоров'я людини, а часто навіть позбавляють його від різних захворювань. Фізичні вправи поліпшують роботу серцево-судинної і дихальної системи, покращують обмін речовин, зміцнюють м'язи і тканини, збільшують кисневий обмін, знімають м'язову втому, насичують організм людини додатковою енергією.

Зазначений факт гостро стосується дітей, у яких є синдром дефіциту уваги з гіперактивністю. Вони найбільш потребують активних фізичних вправ, більш того, лікування дітей з СДУГ обов'язково має включати фізичну реабілітацію. Систематичні заняття гімнастикою сприяють тому, що дитина стає спокійнішою. У неї виробляється правильна координація рухів, відновлюються поведінкові реакції, нормалізується сон, розвивається кістково-м'язова система.

Основним завданням стала розробка комплексу фізичних вправ для подолання гіпердинамічного синдрому та гіперактивності у дітей молодшого шкільного віку у приміщенні та на свіжому повітрі.

Наявність гіперактивності визначалася згідно міжнародно прийнятої Шкали оцінки СДУГ-критерії МКБ-10. Анкетування проводилися батьками та з їх дозволу надалі з дітьми проводилися корекційні заняття.

Для досягнення мети та реалізації завдань проводилися групові заняття (група складалася з 9 осіб, віком від 6 до 8 років) на базі гімназії № 27, тривалістю до 60 хвилин кожне, з систематичною періодичністю заняття 2 рази на тиждень у кабінеті ЛФК, та двічи на свіжому повітрі з дітьми займалися рухливими іграми.

Крім занять з ерготерапевтом за нашими рекомендаціями діти самостійно під наглядом батьків займалися лікувальною гімнастикою для очей та дихальними вправами щодня.

Через місяць батьками було проведено повторне анкетування, яке дозволило зареєструвати суттєві зміни у самопочутті дітей, які не рідше 3-х раз на тиждень відвідували заняття. Отже, представлена структура заняття в яку входили ерготерапевтичні вправи, значно покращили увагу, пам'ять, координацію рухів, у дітей стали менш виражені рухові порушення. Мова стала більш виразною, а поведінка спокійнішою. Покращився загальний емоційний і психофізичний стан, нормалізувався сон, дещо зросла успішність в школі та став помітним інтерес до навчання.

На нашу думку, гіперактивним дітям потрібно давати можливість виплеснути свою енергію, обов'язково потрібно залучати їх до різних видів рухової активності: спорту, танців, плавання. У комплексному ерготерапевтичному підході виховання і залучення до фізичних вправ можна добитися значних результатів не прибігаючи до медикаментозного лікування.

Наші спостереження показали, що при гіперактивному розладі і дефіциті уваги дитина не виглядає хворою в традиційному розумінні, але залишення гіперактивного розладу без уваги, в майбутньому може створити для дитини значні труднощі в навчанні, міжособистісних стосунках, в соціальному і емоційному розвитку, що у свою чергу може привести до виникнення

асоціальної (девіантної) поведінки. Саме тому потрібне раннє виявлення гіперактивного розладу з дефіцитом уваги і організації плану допомоги таким дітям під час навчання у дошкільних та шкільних установах.

Ми вважаємо, що за такими дітьми не потрібний суворий контроль з боку батьків в поведінці своєї дитини. Їм досить виплеснути гіперенергію в позитивне русло – відвідувати активні види спорту, навчитися правильному диханню (щоб уникнути гіпервентиляції бронхів), навчитися в ігровій формі координувати свої рухи, а потім думки та дії.

Література

1. Романчук О.И. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей / О.И. Романчук. – М.: Генезис, 2010. – 201 с.
2. Токарь О.В. Психолого-педагогическое сопровождение гиперактивных дошкольников: учеб.-метод. Пособие / О.В. Токарь. – М.: Флинта, 2009. – 115 с.

Аржевікіна Катерина
студент 4 курсу факультету фізичного виховання
Науковий керівник: ст. викладач Сидорук А.В.

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СФЕРИ ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Постанова проблеми. На сьогоднішній день умови господарювання вимагають пошуку існуючих резервів підвищення ефективності діяльності окремих галузей національного господарства. Особливої уваги заслуговує сфера туризму, яка є однією з найбільш динамічних і прибуткових галузей світового господарства. Важливу роль в даному напрямку відіграє активна політика держави щодо підтримки туристичної сфери, розвитку туристичної інфраструктури, створення умов для підвищення привабливості регіонів для іноземних і внутрішніх туристів, підвищення якості туристичних послуг, забезпечення їх комплексності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження державного регулювання сфери туризму є об’єктом дослідження багатьох вітчизняних вчених. Основні аспекти формування та функціонування механізму державного регулювання туристичної галузі, розробка та обґрунтування напрямків його вдосконалення знайшли своє відображення у наукових працях вітчизняних вчених таких як: Л.М. Донченко, К.В. Жадько, С.Г. Захарова, А.Х. Іляшенко, Є.В. Козловський, О.А. Мельниченко, Н.І. Остап’юк та інших.

Метою статті є розробка напрямків вдосконалення державного регулювання сфери туризму в Україні.

Виклад основного матеріалу. Функціонування сфери туризму в сучасних умовах господарювання характеризується певною активізацією, однак існує цілий ряд вагомих стримуючих факторів. Найбільше значення серед них має недосконаліть нормативно-правової бази, суперечливість і неузгодженість окремих її положень, відсутність дієвої державної програми регулювання туризму, як перспективного напряму розвитку сфери, чітко розроблених методик і механізмів її реалізації.

На сьогодні регулювання туристичної діяльності відбувається відповідно до положень достатньо значної кількості законодавчих актів та документів.
Більшість діючих програм розвитку туризму носять декларативний характер, що зазначає більшість науковців, містять загальну інформацію про стан галузі, основні проблеми, наявний ресурсний потенціал, що може бути використаний з метою їх вирішення, сукупність запланованих заходів. Однак, негативним фактом є відсутність визначення джерел отримання ресурсів для здійснення запланованих заходів, критеріїв для перевірки стану їх виконання, а також відповідальних осіб.

Концептуально державне регулювання сфери туризму в Україні здійснюється в трьох основних напрямах: законодавчому, адміністративному та економічному, кожний з яких передбачає виконання низки завдань певними органами державної влади.

На законодавчому рівні мають бути визначені пріоритетні види туризму з урахуванням існуючих національних ресурсів та традицій, на підтримку і розвиток яких мають бути спрямовані додаткові зусилля, в тому числі фінансові.
Напрямки регулювання сфери туризму спрямовані на забезпечення її розвитку як перспективної сфери національного господарства за рахунок:

- лібералізації відносин між державними органами влади і приватним сектором економіки;
- забезпечення доступності туристичних послуг, належного рівня їх якості;
- зберігання, відновлення, ефективного використання природних та рекреаційних ресурсів;
- розвитку і розбудови туристичної інфраструктури;
- удосконалення інвестиційної політики в сфері туризму;
- розвитку периферійних туристичних територій;
- активізації діяльності приватного сектору, детінізації туризму;
- підвищення рівня кадрового потенціалу, модернізації наукової бази.

Висновки

В результаті проведеного дослідження стану державного регулювання сфери туризму в Україні, можна стверджувати про існування необхідності чіткої конкретизації на загальнодержавному рівні базових стратегічних, тактичних та оперативних напрямків розвитку сфери туризму з одночасним визначенням способів та критеріїв їх досягнення, відповідальних осіб, строків реалізації.

Література

1. Донченко Л.М. Проблеми та перспективи державної підтримки розвитку туризму / Л.М. Донченко, Н.П. Гостєва // Держава та регіони. Сер. «Державне управління». - 2010. - №1. - С.37-42.
2. Жадько К.В. Понятійне визначення механізмів державного управління міжнародним туризмом / К. В. Жадько // Держава та регіони. Сер. «Державне управління». - 2008. - №3. - С. 72-76.

3. Захарова С.Г. Шляхи удосконалення державного регулювання туристичної сфери / С.Г. Захарова // Держава та регіони. Сер. «Державне управління». - 2008. - №3. - С.81-87.
4. Іляшенко А.Х. Інструменти здійснення регуляторної політики в галузі туризму / А.Х. Іляшенко // Держава та регіони. Сер. «Економіка та підприємництво». - 2010. - №1. - С.110-113.
5. Козловський Є.В. Державне регулювання в галузі туризму: становлення та розвиток в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. держ. упр.: спец. 25.00.02 «Механізми державного управління» / Є.В. Козловський. - К., 2008. - 18 с.

Бахмут Анастасія
студент 2 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.п.н., доцент Потапова Л.В

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ

Останнім часом проблема допомоги дітям з аутизмом стає дуже гостро. Діагноз аутизм з кожним роком ставлять все частіше і частіше. За останні десять років кількість захворюваності на аутизм збільшилася майже в 300 разів. За останніми даними кожна 50 людина у світі – аутист. В Україні станом на 2015 рік офіційно зареєстровано 3 000 аутистів, за не офіційними даними – більше 100 тисяч [1].

Люди, які страждають від аутизму часто дуже погано розвиваються фізично, їх охоплює почуття постійної тривоги, нервозність, страхи, а також у них виникають проблеми з соціальною адаптацією в суспільстві. У запущених випадках дитина – аутист, повністю занурюється в свій внутрішній світ ніяк, не реагуючи на зовнішні впливи Дитина не втягується в ігри з іншими і залишається байдужою, якщо з нею заводять діалог Цілі фізичної реабілітації – досягнення функціонального рівня, оптимального для даної особи через розвиток фізичних функцій, вмінь і навичок у напрямку до максимальної незалежності в побуті, самообслуговуванні, спілкуванні, діяльності та участі в житті громади [2, с.6].

Мета дослідження – провести аналіз літератури для розуміння ефективності фізичної реабілітації при аутизмі.

Проблема аутизму вивчалася багатьма вченими, які розглядали дане порушення з різних позицій. Найвідомішими вченими, що займаються даною проблемою були: Л. Каннер, Г. Аспергер, С. С. Мнухін, Л. Уінг, Е. Орніц, К. Джіллберг та інші.

Проведення будь яких занять з лікувальної фізичної культури для дітей з аутизмом не можливе без попередньої психолого-корекційної роботи. Навчально-корекційний процес з дітьми з аутизмом є досить довготривалим та потребує постійного пошуку шляхів корекції захворювання та формування моделі соціальної поведінки дитини. Спеціалісти радять проводити ЛФК в місці, знайомому вже дитині, використовувати обов’язкове підкріплення

заохоченням, поставити чіткі правила проведення ЛФК, будь-яке навчання розбивати на певні етапи для полегшення засвоєння та розуміння наступності дій [3, с.18].

Навіть за відсутності очевидних психомоторних порушень аутичній дитині необхідне певне фізичне навантаження для підтримки психофізичного тонусу, нормального розвитку м'язової і опорно-рухової системи та зняття психоемоційної напруги. У процесі занять розвивається координація, ритмічність рухів, необхідна для рухової діяльності. Комплекс вправ сприяє не тільки фізичному зміцненню організму, але і поліпшенню емоційного стану дитини з раннім дитячим аутизмом та з розладами спектру аутизму, створює можливість повірити у власні сили, сприяє якнайшвидшій та успішній адаптації дитини в колективі, піднімає соціальний статус дитини, адаптуючи до сучасних вимог суспільного розвитку.

Ще в 1997 році Андреа Розенталь-Малек з колегами провела дослідження, яке вивчало вплив фізичних вправ на поведінку підлітків з діагнозом аутизм.

Її цікавили аутостимуляції та академічні успіхи. Протягом періоду дослідження вона з колегами спостерігала за підлітками (15 років), які виконували обов'язкові фізичні вправи перед заняттями в класі або будь-якої цілеспрямованої інтелектуальною роботою. Вчених цікавила інтенсивність аутичних стимуляцій та академічні успіхи (активність на семінарах, кількість правильних відповідей на тести)Сесії, які пропонувалися випробуваним, складалися з трьох частин. Фізичні вправи включали в себе: аеробіку, розтяжки, біг. Кожна сесія займала не більше 20 хвилин. Після вправ, підлітки повертались до свого звичайного навчання. Після навчання діти відповідали на тестові або відвідувати практичний семінар.

Результати, отримані після завершення дослідження, продемонстрували важливість фізичних вправ і їх безпосередній вплив на успіхи випробовуваних.

Так у контрольної групи, значно знижувалася кількість аутостимуляц, після фізичних навантажень (в порівнянні з товаришами, які не виконували вправи), а також підвищувалася успішність в тих академічних заняттях, які слідували після тренувань. До всього автори відзначили, що група, що займалася аеробікою, проявляла велику активність на семінарах і показувала вищий рівень продуктивності [4].

MatinSadrN, HaghgooHA, SamadiSA, RassafianiM, BakhshiE, HassanabadiH (2017) в рамках свого дослідження хотіли вивчити вплив альтернативних пристроїв для сидіння. Вони використовували звичайні стільці, фітболи і надувні подушки для вивчення поведінки дітей з аутизмом під час уроків. У дослідженні брали участь 15 дітей. Поведінка дітей знімали на відео під час сидіння на традиційних стільцях (етап А), надувних подушках (етап В) і на стільцях-фітболах (етап С). Дослідження тривало 8 тижнів. Для оцінки показників стереотипних рухів, соціальних і комунікативних навичок до і після дослідження застосовувалася шкала оцінки GilliamAutismRating.

Результати показали, що 13 з 15 дітей (86,7%) продемонстрували відсутність проблем з сидінням і 8 з 15 – збільшення концентрації уваги під час

виконання завдань під час використання фитболов. При використання надувних подушок не було відзначено значних змін в поведінці під час сидіння і виконання завдань. Однак, відзначалося значне зменшення частоти стереотипних рухів і зміна комунікативних навичок [5, с. 1-5].

Цей експеримент довів, що використання фітболов під час занять може значно полегшити дитині з аутизмом поставлені завдання.

Як засіб фізичної реабілітаціїї часто використовують ЛФК, массаж, гідрокінезотерапію, каністерапію, іппотерапію, дельфінотерапію, фелінотерапію, працетерапію, соціалізацію через туризм [6, с.3].

Отже, особи, які страждають від аутизму часто дуже погано розвиваються фізично, їх охоплює почуття постійної тривоги, нервозність, страхи, а також у них виникають проблеми з соціальною адаптацією в суспільстві. Навіть за відсутності очевидних психомоторних порушень аутичній дитині необхідне певне фізичне навантаження для підтримки психофізичного тонусу, нормального розвитку м'язової і опорно-рухової системи та зняття психоемоційної напруги. Після фізичних вправ значно знижується кількість аутостимуляции, а також підвищується успішність в академічних заняттях, які слідують після тренувань. До всього автори відзначили, що заняття аеробікою, підвищує активність та рівень продуктивності на учбових заняттях.

Література

1. http://autism.in.ua/ru/proautism/uamir
2. К.О.Островська, Ю.В. Рибак Реабілітація дітей з аутистичним спектром у центрі денного перебування.– Львів, «Тріада плюс». – 2010. – 115 с.
3. Современные подходы к созданию образовательной среды для обучающихся с расстройствами аутистического спектра А.С. Абулгатина, кандидат медицинских наук, доцент; e-mail: inklyz.2015@mail.ru А.Р. Ялалетдинова, заместитель директора по работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья, учитель МБОУ СОШ № 7, Уфа; e-mail: school-7@inbox.ru
4. http://neurocorrection.com.ua/psikhologicheskoe-soprovozhdenie-autizma/issledovaniya-v-oblasti-autizma-publikatsii/item/264-kak-fizicheskie-uprazhneniya-pomogayut-spravlyatsya-s-autostimulyatsiyami-i-povyshayut-uspekhi-v-uchebe-u-podrostkov-s-autizmom
5. «The Impact of Dynamic Seating on Classroom Behavior of Students with Autism Spectrum Disorder»Nader MATIN SADR, PhD,1 Hojjat Allah HAGHGOO, PhD,1 Sayyed Ali SAMADI, PhD,2 Mehdi RASSAFIANI, PhD,3Enayatollah BAKHSHI, PhD,4 and Hossein HASSANABADI, MD5 (http://neurocorrection.com.ua/psikhologicheskoe-soprovozhdenie-autizma/issledovaniya-v-oblasti-autizma-publikatsii/item/268-vliyanie-dinamicheskogo-sideniya-v-klasse-na-povedenie-detej-s-autizmom)
6. Сидорова Н.Н. «Современные аспекты реабилитации детей с аутизмом» сайт https://nsportal.ru/detskii-sad/korrektsionnaya-pedagogika/2018/03/03/sovremennye-aspekty-reabilitatsii-detey-s-autizmom

Бойко Анна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.г.-м.н., доц. Бортников Є.Г.

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ТУРОПЕРАТОРІВ І ТУРАГЕНТІВ В УКРАЇНІ

Однією з найбільш розвинених та динамічних галузей світової економіки є туризм. Згідно з Законом України «Про туризм», це поняття витлумачено як «тимчасовий виїзд людини з місця проживання в оздоровчих, пізнавальних або професійно-ділових цілях без зайняття оплачуваною діяльністю» [1]. За даними Всесвітньої туристської організації, туризм посідає перше місце серед галузей світового господарського комплексу за обсягом експорту товарів і послуг [2].

Сьогодні, індустрія туризму є важливою детермінантою соціального-економічного розвитку нашої країни. В свою чергу, впливає на розвиток і модернізацію інфраструктури міст, виступає генератором додаткових фінансових надходжень та забезпечує не тільки відпочинок, а й додаткові робочі місця.

Важливим елементом в галузі туризму, відповідно до Закону України «Про туризм», виступають суб'єкти туристичної діяльності, серед яких можна виділити тих хто здійснює та/або забезпечує туристичну діяльність:

- туристичні оператори – юридичні особи, створені відповідно до законодавства України, які здійснюють діяльність з організації та забезпечення створення туристичного продукту, реалізації та надання туристичних послуг, а також посередницьку діяльність із надання характерних туристичних послуг та супутніх послуг, і які в установленому порядку отримали ліцензію на туроператорську діяльність.

- туристичні агенти – юридичні особи, створені відповідно до законодавства України, а також фізичні особи – суб'єкти підприємницької діяльності, які здійснюють посередницьку діяльність з реалізації туристичного продукту туроператорів та туристичних послуг інших суб'єктів туристичної діяльності, а також посередницьку діяльність щодо реалізації характерних та супутніх послуг.

- інші суб'єкти підприємницької діяльності – це ті, що надають послуги з проживання, харчування, екскурсійного обслуговування та фізичні особи, що здійснюють туристичний супровід (гіди-перекладачі, екскурсоводи, провідники тощо) або надають послуги з тимчасового розміщення, харчування тощо [1].

Можна відзначити, що туроператор виступає як основний сегмент у сфері туристичної діяльності. Слід додати, що туроператор бере участь в плануванні, розробці, просуванні і реалізації турпродукту з комерційною метою. Тобто, туроператор/турагент виступає як посередник, між туристом, з одного боку, і транспортними, страховими компаніями, готелями та іншими підприємствами, які забезпечують туристичні послуги, з іншого боку.

На думку Ю. Ченонова, туроператор є посередником першого рівня, який самостійно формує тури від свого імені, а тур агент – це посередник другого

рівня, який не займається безпосередньо формуванням туру й не виступає від свого імені, а тільки його реалізує й просуває [3].

Основним моментом діяльності туроператора є:

- проектування та комплектація турів;
- просування турів;
- гуртова реалізація турів;
- контроль та оперативний супровід турів;
- забезпечення якості туристичного продукту.

Тобто, діяльність туроператора полягає в пакетуванні різноманітних послуг у туристський пакет, так званий тур. Весь процес цієї діяльності називається туроперейтингом.

Згідно Закону України «Про туризм» важливою умовою, щодо здійснення туристичної діяльності є те, що це має бути тільки юридична особа, а також наявність ліцензії на провадження своєї діяльності. Це проводиться з метою створення рівних можливостей суб'єктам туристичної діяльності на ринку туристичних послуг та забезпечення захисту прав і законних інтересів громадян, захисту навколишнього природного середовища, підвищення рівня туристичного обслуговування [1].

Постановою Кабінету Міністрів від 11.11.2015 р. Про затвердження Ліцензійних умов зазначається, що туроператор перед тим як отримати ліцензію повинен відповідати певним вимогам. Так, у штаті туроператора має налічуватися не менше як 30 відсотків працівників, які мають стаж роботи у сфері туризму не менше трьох років, що підтверджується записами в трудових книжках, або освіту у сфері туризму за освітньо-кваліфікаційним рівнем підготовки молодший спеціаліст, бакалавр, магістр, що підтверджується документом про освіту [4].

Отже, такі суб'єкти туристичної діяльності як туроператори і турагенти виступають основними елементами у галузі туризму. Вони відрізняються між собою за статусом, правами, обмеженнями, розміром фінансової гарантії. Але, згідно Закону України «Про туризм» покликані захистити права та інтереси безпосередніх споживачів туристичних послуг – туристів.

Література

1. Закон України "Про туризм" від 15.09.1995 № 324/95-ВР із змінами ідоповненнями [Електронний ресурс] / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2004, № 13, ст. 180. – Режим доступу до ресурсу: http://zakon.rada.gov.ua/cgibin/laws/main.cgi?nreg = 1282-15
2. Підбиття підсумків розвитку туристичної галузі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.day.kiev.ua
3. Ченено в Ю.А. Гражданско-правовое регулирование туристской деятельности: Автореф. дис. канд. юрид. наук. Екатеринбург, 2003. -192 с.
4. Про затвердження Ліцензійних умов провадження туроператорської діяльності від 11.11.2015 №991[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/991-2015-%D0%BF

Богатир Діана
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.пед.н., доцент Гальченко Л.В.

ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВАЖКОАТЛЕТІВ ЗА ДЕНЬ ДО ЗМАГАНЬ

Актуальність. Успішний виступ на змаганнях безпосередньо залежить від уміння найкращим чином мобілізувати і проявити в потрібний момент свої фізичні і психічні можливості, які спортсмен набуває в процесі тренування. Психічна підготовка до змагань, готовність до подолання майбутніх напруг, відіграють не меншу роль, ніж фізичний стан спортсмена.

Мета проаналізувати психологічний стан спортсмена за день до змагань.
У процесі підготовки та участі спортсменів у змаганнях, як вважають Г.Д. Горбунов, Р.С. Уэйнберг, Д. Гоулд слід враховувати стан психічної напруженості. Існує безліч методів, які можна застосувати для зміни психічного стану спортсменів. Це релаксаційне тренування, яке засноване на методах зниження залишкових м'язових напружень шляхом застосування вправ на розслаблення, дихальних вправ та ін. Найбільш ефективним методом регуляції психічної напруги спортсмена вважаються: аутотреннінг, гетеротреннінг, контроль дихання, ситуативне управління в умовах змагань командою або окремим спортсменом, секундування [1, 3].

Основне завдання психологічної підготовки до конкретного змагання – створення стану психічної готовності спортсмена до виступу на змаганні, яка характеризується такими показниками як: тверезa впевненість в собі, оптимальний рівень емоційного збудження, висока стійкість по відношенню до несприятливих факторів, здатність керувати своїми діями, збір інформації про передбачувані умови змагання, правильне формулювання змагальної мети, програмування змагальної діяльності [2].

У формуванні психічної готовності спортсмена Р.З. Шайхтдінов виділяє три етапи: 1) загальна психологічна підготовка; 2) спеціальна психологічна підготовка; 3) вольова підготовка.

На думку інших авторів, загальна психологічна підготовка включає наступні напрямки: моральна підготовка; вольова підготовка; вдосконалення інтелектуальних якостей; підвищення завадостійкості; навчання налаштуванню на виконання вправи, самоконтролю і самооцінці рухових дій; навчання прийомам саморегуляції психічних станів та інше.

А.І. Фаламієв відмічає, що за кілька днів до змагань у всіх важкоатлетів підвищується збудливість центральної нервової системи, деякі починають реагувати на незначні подразники, які раніше ними не помічалися. Справедливі претензії вони вважають причіпкою, на правильні зауваження відповідають грубістю. Їх все нервує: навколишні люди, шум у сусідніх кімнатах; важкоатлети скаржаться на погане ліжко, неякісне харчування і т. п. Все це відповідна реакція на подразники зовнішнього середовища, зокрема тренування, і ступінь їх впливу залежить від особливостей нервової системи спортсмена і його волі.

Незадовго до змагань сильну дію на спортсмена надають виникаючі в пам'яті різні уявлення. Важкоатлет як би «внутрішньо бачить» себе в спортивному залі на помості біля штанги, ясно уявляє собі приміщення, освітленість, глядачів, суддів, найчастіше представляє перемогу, як він легко вправляється зі штангою і встановлює рекорд, момент нагородження, «бачить» себе на п'єдесталі серед переможців і т.п. Він може «внутрішньо чути» дзвін дисків, стукіт штанги що опускається на поміст, оплески. Виникнення цих уявлень пов'язано з приємним, радісним емоційним переживанням. Але іноді виникають і інші уявлення, які викликають у спортсмена неприємні почуття і породжують страх і сумнів. В цьому випадку атлет «бачить», як він не зміг підняти штангу та свою поразку на змаганнях [4].

Як приємні, так і неприємні переживання напередодні змагань вкрай небажані. Атлет, який не може боротися з такими уявними уявленнями напередодні змагань дуже погано спить і часто невдало виступає. В такому випадку тренери кажуть, що спортсмен «згорів» до змагання. Справді, ще до змагань, багато раз подумки беручи участь у спортивній боротьбі, він витратив нервову енергію.

Такий психологічний стан проявляється в діях спортсмена, в його поведінці і в зовнішньому вигляді: дратівливість, неуважність, рум'янець, блідість, похмурість і т.п. Долаючи бажання відтворити в пам'яті уявлення про майбутні змагання, атлет виховує волю і бореться проти появи внутрішнього нервового підйому, небажаного в період відпочинку [4].

Усунути виникаючі уявлення на думку А.І. Фаламієва допомагає переключення уваги на реальні об'єкти дійсності і відтворення в пам'яті образів предметів, не пов'язаних зі спортом. Відвідування кіно, театру, музею, читання цікавої книги, бесіди на різні теми, не пов'язані зі спортом, під час прогулянок переводити увагу на навколишні предмети: розглядати дерева, будинки, спостерігати за діями людей і т.п. – все це сприяє відверненню від нав'язливих думок про майбутні змагання.

Висновок

Центральним завданням для спортсмена має бути формування і вдосконалення властивостей особистості, що визначають успіх у спорті і вдосконалення механізмів нервово-психічної регуляції стану спортсмена.

Головне залежить від самого спортсмена, він зусиллям волі повинен боротися з виникаючими уявленнями і не давати «їжу» своїй уяві. Слід переконати себе, що змагання – це те саме тренувальне заняття, але проведене в більш складних умовах і є простим повторенням звичних дій і вчинків, що сформувалися раніше на тренувальних заняттях.

Література

1. Горбунов Г.Д. Психопедагогика спорта. Москва : Советский спорт, 2006. 25с.
2. Пуни А.Ц. Предмет психологии физического воспитания и спорта. Москва : Физкультура и спорт, 1984. 286 с.
3. Уэйнберг Р.С., Гоулд Д. Основы психологии спорта и физической культуры. Киев : Олимпийская неделя, 2001. 105 с.
4. Фаламієв А. И. Психологія спортсмена: обрані лекції. Київ : Психологія, 2010. 17 с.

Бокій Анжела
Студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.мед.н., ст. викладач Позмогова Н.В.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПІДБОРУ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ СТАТИЧНОЇ НАПРАВЛЕНОСТІ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ

Постановка проблеми. За останні п’ятдесят років проблема порушення постави залишається однією із найскладніших в ортопедії та вертебрології. Значимість захворювань хребта для суспільства дуже велика і визначається, з одного боку, поширеністю захворювання, з іншого, високою тимчасовою та стійкою втратою працездатності [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Головним засобом корекції постави залишається лікувальна фізкультура (ЛФК). Наукові роботи Г.В. Михайленко, В.В. Абрамова, С.В. Віссаріонова свідчать, що, головною умовою правильного виконання фізичних вправ є виключення несприятливих статико-динамічних навантажень на уражені відділи хребта; стимуляція власної активності м’язів хребта; вплив не тільки на хребет, але й на внутрішні органи, які беруть участь і деколи обтяжують деформацію; закріплення статико-динамічної пози на рівні мозкового імпульсу [1].

За формою виконання гімнастичні вправи поділяють на симетричні, асиметричні та деторсійні. Методика добору симетричних вправ проста та не потребує врахування біомеханіки зміненого опорно-рухового апарату, а при проведені добору асиметричних та деторсійних вправ, як правило, використовують знання направлення та значення кута відхилення хребта від вісі тіла. Між тим, використання знань з біомеханіки зміненого опорно-рухового апарату дозволяє проводити корекцію постави більш цілеспрямовано, з урахуванням стану м’язового апарату.

Мета роботи - дослідити сучасні підходи до добору фізичних вправ статичної направленості для корекції постави.

У ході аналізу літературних джерел було з’ясовано, що головною причиною порушення постави є м’язова дистонія. Проведення мануально-м’язового тестування дозволяє виявити гіпотонічні м’язи та м’язи з підвищеним тонусом. При доборі спеціальних фізичних вправ обов’язково потрібно враховувати тенденцію до заміщення функції, коли функцію ослабленого м’язу починають виконувати допоміжні м’язи [3]. Тому, добираючи вправи статичної направленості для зміцнення м’язових груп, які мають тенденцію до гіпотонії й збільшення довжини, необхідно ретельно відслідковувати порядок включення м’язів у руховий акт, добирати вихідні положення, які зводять до мінімуму можливість заміщення функції [2].

Таким чином, проведення діагностичного мануально-м’язового тестування та добір фізичних вправ статичної направленості з урахуванням біомеханіки зміненого опорно-рухового апарату дозволяє цілеспрямовано проводити корекцію постави шляхом зміни кута нахилу таза, відновлення

симетричного положення крил клубових кісток, лопаток, виправлення положення голови, величини вигинів хребта та ін.

Література

1. Михайленко Г.В. Огляд сучасних підходів до застосування засобів фізичної реабілітації при сколіотичній хворобі // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2013. – № 3. – С.154-157.
2. Абрамов В.В. Фізична реабілітація, спортивна медицина: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів / В.В. Абрамов, В.В. Клапчук, О.Б. Неханевич // Дніпропетровськ, Журфонд. – 2014. - 456 с.
3. Амосов В. Н. Искривление позвоночника. Сколиоз у детей и взрослых / В. Н. Амосов. – СПб. : Вектор, 2010. – 128 с.
4. Виссарионов С.В. Хирургическая коррекция деформации позвоночника при идиопатическом сколиозе: история и современное состояние / С.В. Виссарионов, А.В. Соболев, А.М. Ефремов // Травматология и ортопедия России. – 2013. – № 1 (67). – С. 138-145.

Борисова Вікторія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: проф., д.б.н. Богдановська Н.В.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РОЗЛАДАХ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЗА АСТЕНІЧНИМ ТИПОМ

Актуальність вивчення, своєчасної діагностики та реабілітації психічних розладів невротичного рівня обумовлюється високою поширеністю таких розладів. Епідеміологічна ситуація у сфері психічного здоров'я в Україні також свідчить про наявність суттєвих проблем. Поширеність психічних і поведінкових розладів характеризується повільним зростанням показника (на 2,9 % за 10 років). Адекватне застосування реабілітаційних заходів є значною частиною успішного лікування [3, с. 11].

Невротичні розлади зазвичай мають мультифакторіальне походження, характеризуються неспецифічністю клінічної симптоматики. Для їх розвитку необхідна складна взаємодія індивідуальних основ особистості, характеру реагування на навколишнє середовище, наявність минулих психологічних травм, соціальних та інших факторів.

Під астенією розуміють патологічну втому після нормальної активності, що супроводжується зниженням енергії, необхідної для забезпечення нормальної життєдіяльності, уваги, різким спадом працездатності. Зазвичай при астенії відзначаються млявість, втома, сонливість в денний час і порушення нічного сну поряд з дратівливістю, підвищеною чутливістю і збудливістю. Залежно від етіологічних чинників виділяють соматогенні, психогенні і мультифакторні (поєднане вплив фізичних і психологічних факторів) астенічні стани [2, с. 77].

Традиційний підхід до лікування неврастенії передбачає застосування як немедикаментозних методів, так і засобів фармакотерапії. Фізична терапія при неврастенії має такі завдання:

- врегулювання співвідношень процесів збудження і гальмування в ЦНС та сприяння вирівнюванню їх динаміки;
- координація функцій кори і підкірки головного мозку, першої та другої сигнальної систем;
- формування і закріплення психоемоційних реакцій, адекватних життєвим ситуаціям, здатності керувати ними;
- покращання діяльності внутрішніх органів.
- загальне зміцнення організму, удосконалення фізичних якостей, підготовка і підтримання фізичної і професійної працездатності [1, с. 84].

Використовують ранкову гігієнічну і лікувальну гімнастику, самостійні заняття, прогулянки. Заняття лікувальною гімнастикою починають із загальнорозвиваючих і дихальних простих вправ, які виконують в повільному темпі, без напруження, з паузами для відпочинку. У подальшому з метою адаптації хворого до фізичного навантаження вводять вправи з дозованим напруженням, невеликими обтяженнями, більш складною координацією. Заняття проводять індивідуально та з невеликою групою.

Завдання, зміст і методику проведення занять диференціюють залежно від виду неврозу, клінічних проявів захворювання, віку, статі і функціональних можливостей хворого. Команди мають бути спокійними, а пояснення – чіткими. Фізичний терапевт повинен викликати і підтримувати впевненість хворих у своїх силах, не фіксувати увагу пацієнтів на неправильному виконанні вправ і обов’язково підбадьорювати при вірному виконанні рухів. При неврастенії заняття проводять у ранковий час, тривалість і кількість вправ нарощуються поступово, щоб не втомити хворого. Рекомендується проводити заняття із заспокійливою музикою, помірного і повільного темпу, з поєднанням мажорного та мінорного звучання. Підвищення вольової діяльності досягають виконанням силових вправ на приладах у повільному темпі з навантаженням на великі м’язові групи [4, с. 195].

Лікувальний масаж застосовують для покращання настрою і самопочуття хворого, нормалізації процесів збудження і гальмування, підготовки до занять фізичними вправами. Використовують сегментарно-рефлекторний або регіонарний точковий масаж комірцевої чи поперекової зони, класичний масаж. При гіпостенічній формі неврастенії масаж проводять енергійно з використанням всіх прийомів.

Отже, засоби фізичної терапії при неврастенії слід розглядати як такі, що сприяють зменшенню патологічних порушень нервової діяльності, вихованню більш організованої поведінки хворого, його загальному оздоровленню та підвищенню загальної працездатності. Застосування реабілітаційного комплексу, що включає лікувальний масаж, фізіотерапевтичні методики, лікувальну гімнастику, інші форми лікувальної фізичної культури знижує тривожність та рівень депресії у хворих з неврастенією за гіпостеничним типом.

Література
1. Богдановська Н.В., Кальонова І.В. Фізична реабілітація різних нозологічних груп: навчальний посібник для студентів факультету фізичного виховання. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2011. – 316 с.
2. Божко С.А., Тювина Н.А. Эффективность сочетаний нелекарственных методов при лечении пациентов с неврастенией. Российский психиатрический журнал. 2008. № 3.- С. 76-81.
3. Морозов П.В., Незнанов М.Г., Ліманкін О.В. Стан психічного здоров'я населення та тенденції розвитку психіатричної допомоги на пострадянському просторі. Український вісник психоневрології. 2014. Т. 22, Вип. 1 (78). С. 11-17.
4. Фролов Є.В. Застосування лікувальної фізичної культури та фізіотерапії при неврозах. Проблеми фізичного здоров'я фахівців XXI століття : матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. Кіровоград, 2009. - С. 194-197.

Буцанова Євгенія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ОСОБЛИВОСТІ ГОТЕЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Постановка проблеми. Формування й впровадження новітніх організаційно-управлінських засад менеджменту зростає з поглибленням процесів входження України до високо розвиненого соціально-економічного, культурного й правового поля Європи й світу, в цілому вже опанованого досконало організованими, нормативно врегульованими та взаємопов'язаними туристичним системами та готельними мережами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження особливостей менеджменту в готельних підприємствах здійснювали: Нечаюк Л.І. , Телеш Н.О.,Волков Ю. Ф.,Мальська М.П., Пандяк І.Г., Н.М.Карамзін, В. К. Кіптенко та інші.Н.М.Карамзін вважає, що готельний та ресторанний комплекс є найважливішим елементом соціальної сфери, а також відіграє велику роль в підвищенні ефективності суспільного виробництва, і відповідно, зростання життєвого рівня населення.

Мета статті полягає в розкритті основних елементів менеджменту в готельних підприємствах, та управління готельним господарством в умовах сучасної економіки.Виклад основного матеріалу. Наша країна перейшла до ринкових відносин у час, коли наміжнародному ринку сталися суттєві зміни в туристичній галузі, важливою складовою якої є готельний сервіс.

Готельний бізнес – одна з галузей яка в останні десятиліття набула більшої ваги. Це та сфера людської діяльності яка потребує висококваліфікованих фахівців, адже ця галузь розвивається надзвичайно швидко і потрібно постійно залишатись в тренді, так як конкуренція все жорсткіша, і щоб залишатись на плаву, а також виходити на нові рівні. Тим

самим, виводячи Україну на світовий ринок, рекомендуючи себе як висококваліфікованих фахівців в цій сфері господарства.

Усі підприємства готельного бізнесу являють собою складні соціальні системи, всередині яких можна виділити дві складові: виробництво послуг і управління. Ці складові підпорядковані одна одній і перебувають у певних відносинах між собою. Вихідним моментом їхньої взаємодії є цілі функціонування цих організаційних утворень, для досягнення яких система управління впливає на сферу виробництва послуг.

З метою підвищення рівня якості та культури обслуговування, а також конкурентноздатності на світовому ринку підприємства готельного бізнесу повинні пропонувати не лише високий рівень комфорту, але й широкий спектр додаткових послуг. Сервіс готелю доцільно формувати не за принципом попиту, а за принципом пропозиції.

Одним із головних завдань менеджменту підприємств готельного бізнесу є визначення мети, для досягнення якої формується, функціонує й розвивається дана організація як цілісна система .[1]

Під впливом низки об’єктивних і суб’єктивних факторів: природно-кліматичних, економічних, соціальних (наявність вільного часу), демографічних, психологічних (традиції, мода), матеріально-технічних (розвиток мережі закладів розміщений, харчування, транспорту та ін.) формується сезонність туристичного попиту й пропозиції. Усі зазначені фактори, особливо природно-кліматичні умови, визначають сезонну нерівномірність попиту на туристичне обслуговування. їх урахування необхідно менеджеру турфірми для розробки пропозиції і прийняття заходів для зниження нерівномірності попиту на туристичні послуги.[2] Ефективне керівництво припускає здатність розділити своє бачення проблем з іншими, мотивувати їх для досягнення поставлених цілей, тобто управляти разом з людьми, а не управляти людьми. Люди хочуть, щоб їхній лідер був не тільки і не стільки професіоналом-технократів, орієнтованим виключно на процес виробництва скільки керівником з «людським обличчям», що має відповідну соціально-психологічну підготовку. У його управлінської діяльності на першому плані повинна стояти орієнтація на людину, що особливо важливо для готельної індустрії. [3]

Висновок

Усі підприємства готельного бізнесу являють собою складні соціальні системи, всередині яких можна виділити дві складові: виробництво послуг і управління. Ці складові підпорядковані одна одній і перебувають у певних відносинах між собою. Вихідним моментом їхньої взаємодії є цілі функціонування цих організаційних утворень, для досягнення яких система управління впливає на сферу виробництва послуг.

Література

1. Менеджмент підприємств готельного бізнесу [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://otherreferats.allbest.ru/management/00220224_0.html.

2. Кіптенко В. К. Менеджмент туризму / В. К. Кіптенко. – Київ: Знання, 2010. – 502 с.
3. Кабушкин Н. И. Менеджмент гостиниц и ресторанов / Н. И. Кабушкин, Г. А. Бондаренко. – Минск: ООО «Новое знание», 2001. – (2). – (Серия основана в 2000 году).

Вовкодав Аліна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Постановка проблеми. Сільський зелений туризм – це один з найголовніших чинників подальшого зростання та розвитку для економіки, охорони довкілля, покращення екологічної ситуації в країні, ще однією галуззю для працевлаштування, яка стимулює приплив молодих спеціалістів та бізнесу до сільської місцевості. В Україні ж він набуває все більшого значення як популярна форма відпочинку [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У багатьох літературних джерелах вказано, що одним із найбільш економічно розвинених регіонів в України є Дніпропетровська область. Ця область характеризується вигідним географічним положенням, багатими природними ресурсами, потужним промисловим та науковим потенціалом, розвинутим сільськогосподарським виробництвом, має багатий туристично-рекреаційний потенціал [1].

Метою статті є аналіз стану розвитку сільського зеленого туризму в Дніпропетровській області.

Виклад основного матеріалу. В адміністративно-територіальному відношенні Дніпропетровська область поділяється на 22 адміністративні райони обласного підпорядкування та 13 міст, 46 селищ міського типу та 1435 сільських населених пунктів.

Невід’ємним елементом культурної спадщини Дніпропетровської області та України в цілому є село Петриківка. Петриківка та Петриківський розпис є цілим комплексом надбань українського народу, який є водночас культурною спадщиною світового значення. На даний час Петриківський розпис є відомим не тільки на території України, а й далеко за її межами. На даний час на території Дніпропетровської області реалізується проект разом з ЄС та ПРООН «Місцевий розвиток, орієнтований на громаду», цей проект передбачає інвестування Європейським союзом 23 млн. євро на розвиток місцевих громад. До цього проекту відноситься 24 регіони і селище Петриківка є одним з них, де сільські громади об’єдналися задля поліпшення умов водопостачання, охорони здоров’я, розвитку інфраструктури.

На території Дніпропетровської області функціонують: гостьовий будинок «Перлина степу», садиба «Хутір Галушківка», парк відпочинку та кемпінгу «Новоселиця», хутір «Бджілка» [3].

До найвідвідуваніших серед туристів місць відносяться скелі селища ім.МОДР – «Орлине гніздо» що знаходиться в місті Кривий Ріг. Головною особливістю є вік скелі – близько 2 млн., років. Скелі селища «Орлине гніздо» висувалися на номінацію конкурсу 7 чудес України і є пам'яткою природи загальнодержавного значення [3].

До природних пам'яток також включають національний природній парк «Орлівський» у село Царичанка, ботанічний сад у місті Кривій Ріг, Дніпропетровсько – Орільський природній заповідник, Кролех в сели Мирове [3].

Висновки

Таким чином, можемо визначити, що розвиток сільського зеленого туризму на території Дніпропетровської області забезпечується сприятливими природними та соціокультурними факторами. Але проблема недостатнього державного фінансування на підтримку та подальший розвиток зеленого сільського туризму у даній області залишається актуальною. Одним зі способів вирішення цієї проблеми є залучення іноземних інвесторів, а також участь у конкурсах на отримання грантів.

Література

1. Самаріна І. Розвиток сільського зеленого туризму на Дніпропетровщині [Електронний ресурс] / Інна Самаріна // Агробізнес сьогодні. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://www.agro-business.com.ua/regionalnyi-vymir/5527-rozvytok-silskogo-zelenogo-turyzmu-na-dnipropetrovschyni.html.
2. Васильєв В. Туризм сільський зелений / В. Васильєв, Н. Васильєва, П. Горішевський. // науково-популярний журнал. – 2001. – №1. – С. 63.
3. Зелений туризм - Дніпропетровська область [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://restplace.com.ua/uk/tourism?tid=12.

Волкова Тетяна
Студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: Потапова О.В.

ВИПРАВЛЕННЯ ДИСТАЛЬНОГО ПРИКУСУ У ДІТЕЙ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Статистичні дані свідчать, що більше 80% людей мають неправильний прикус, а більшість населення навіть не здогадуються, якої величезної шкоди організму може завдати цей дефект. Дистальний прикус у 40% випадків буває обтяжений багатьма ускладненнями його деформацій і як ізольована форма, він майже не зустрічається. У літературі дистальний прикус позначають, як верхню прогнатію або ретрогенію. Ретрогенія (дистальне положення нижньої щелепи) є основною ознакою дистального прикусу, але в той же час вона не вичерпує всього комплексу обтяжливих його деформацій [1 с. 56].

Ця патологія супроводжується формуванням увігнутого профілю, який ще називають «пташиним». Нижня щелепа розташована позаду від верхньої,

тому між підборіддям і верхньою губою формується виїмка [3 с. 102]. Нахил різців у зовнішню сторону робить верхню губу виділеною вперед. Нижня губа при цьому підібгана під верхню.

При яскраво вираженому дистальному прикусі у людини розвивається характерна складка на підборідді, що є наслідком постійної напруги нижньої щелепи. Така складка для досвідчених ортодонтів є одним з виражених зовнішніх показників. Зовнішні симптоми при дистальному прикусі майже завжди виявляються чітко. Для даної деформації характерні такі зовнішні симптоми: коротка відстовбучена верхня губа, що не перекриває зубів, нижня губа покривається фронтальними зубами, підборіддя відсунуте назад від профільної лінії.

При об'єктивному дослідженні встановлюється відсутність контакту між фронтальними зубами при розмиканні і змиканні зубних рядів. У центральній оклюзії при витягуванні фронтальної ділянки верхньої щелепи нижні фронтальні зуби встановлюються ріжучими поверхнями ззаду шийок верхніх зубів на 0,3-1,0см на слизовій твердого піднебіння [3, с. 60]. При вертикальному положенні верхніх фронтальних зубів останні при змиканні встановлюються ріжучими поверхнями на слизову ясен нижньої щелепи [2, с. 53].

Поява даного типу змикання зубів може статися внаслідок різних причин: утруднене носове дихання; шкідливі звички: смоктання пальців, соски, нижньої губи; неправильний догляд за дитиною (дорзальне положення голови дитини під час сну); вигодовування пляшкою; рахіт, на ґрунті якого деформація щелеп приймає більш різко виражені форми; несвоєчасні екстракції зубів.

Робота м'язів, розташованих в безпосередній близькості з зубними рядами, сприяє формуванню прикусу. Порушення у функціонуванні лицьової мускулатури і СНЩС призводять до розвитку аномалій і необхідності їх виправлення.

Функціональна патологія цієї складної деформації полягає в слабкому розвитку кругового м'яза рота і зовнішніх крилоподібних м'язів, що висувають нижню щелепу вперед. Внаслідок різких відхилень в артикуляції зубів не вся жувальна поверхня використовується для обробки їжі. Тому раннє відновлення нормальної функції цих м'язів запобігає зубощелепній деформації або значно зменшує ступінь їх вираженості.

Фізична терапія у вигляді мімічної гімнастики має велике значення і при лікуванні аномалії прикусу, оскільки стимулює роботу недорозвинених відділів щелеп і сприяє пропорційному зростанню всього лицьового скелета. Якщо в процесі лікування нормалізується не тільки форма зубощелепної системи, а й функція м'язів, то усуваються умови для рецидиву деформації. В іншому випадку збережена неправильна функція м'язів після закінчення лікування може призвести до рецидиву аномалії.

Метою дослідження була експериментальна перевірка фізичної терапії, спрямованої на тренуванні м'язів лицьового скелету.

Протягом 6 місяців пацієнти застосовували міогімнастику для кругового м'яза рота, для відведення і підіймання нижньої щелепи з чітким дотримуванням методичних вказівок, щодо правильності виконання корегуючих вправ. Скорочення м'язів виконувалися з максимальною амплітудою, їх інтенсивність

була в фізіологічних межах, з поступовим збільшенням швидкості і тривалості; між двома послідовними скороченнями була пауза, що відповідала тривалості самого скорочення.

Аналіз результатів дослідження дозволив виявити на профілактичному огляді через 6 місяців покращення показників у 50% пацієнтів, згідно ТРГ. Отже фізична терапія, що містила мімічну гімнастику є ефективним способом корекції та лікування порушення зубощелепного апарату при дистальному прикусі. Поліпшується не тільки функціональна складова (жування), а й естетична за рахунок поліпшення співвідношення кутів верхньої і нижньої щелеп, а також поліпшення так званої профільної лінії (умовна лінія проходить через саму виступаючу точку підборіддя, нижньої і верхньої губ. Оцінюючи співвідношення даної лінії до носа). Ймовірність рецидиву дистального прикуса, дефектного нахилу зубів верхньої та нижньої щелеп була практично виключена.

Література

1. Григоренко Я.М. Механіко-математичне моделювання ортодонтичного лікування / Я.М. Григоренко, О. Я. Григоренко, М.М. Тормахов, П.С. Фліс, В.В. Філоненко. // Доповіді Національної академії наук України. – 2006. - №5. – С. 172 – 179.
2. Попруженко Т.В. Профілактіка основних стоматологічних захворювань / Т.В. Попруженко, Т.Н. Терехова. – М.: МЕДпресс-інформ, 2009. – С. 396-403.
3. Хорошилкіна Ф. Я. Діагностика та функціональне лікування зубощелепно-лицьових аномалій / Ф.Я. Хорошилкіна. – 1987. – С. 340.

Головань Микита
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Науковий керівник: доц. Бортников Є.Г.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОТОТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Постановка проблеми. Ідея ближніх і дальніх мото подорожей зароджується у мотолюбителів ще до покупки мотоцикла, і можна стверджувати, що кожен власник мотоцикла - потенційний мототурист. Роль мотоцикла і автомобіля в розвитку туризму велика: вони значно зблизили туристські об’єкти, розширили можливість їх вибору і зробили подорож більш змістовною.

Мототуризм є складним видом спортивно-туристської діяльності. Він вимагає від учасників походів не тільки загально-туристських знань, вмінь та навичок, але й дуже серйозної вузькоспеціалізованої підготовки. Без знання матеріальної частини мотоцикла, без вміння його ремонтувати у любих умовах подорожі, без відмінних навичок практичного водіння та неухильному слідуванню Правил дорожнього руху, здійснити безпечний мото похід неможливо.

Мета статті – визначити стан розвитку мототуризму в Україні.

Виклад основного матеріалу. На сьогоднішній день існує безліч компаній, що займаються здійсненням організації та проведення мототурів. Якщо дивитися

на мототуризм, як на активний вид відпочинку, то він являє собою подолання на мотоциклі маршрутів, які включають в себе загальнотуристичні об'єкти екскурсійного характеру. Ці походи мають різний ступінь складності : від простих, до неймовірно складних, та складаються ураховуючи можливості мотоцикла, його сильні та слабкі сторони.

В Україні спортивний мототуризм розвинутий на дуже слабкому рівні. Наприклад, у 2016-му році на території України було зареєстровано лише 4 категорійни мотопоходи. Проте ентузіастів та романтиків, що просто можуть зірватися у вихідний день, щоб просто їхати куди очі дивляться, у нас вистачає. Але не все так безнадійно. Українські туристи все таки проводять автомобільні та мотоциклетні походи. За неповними даними з 2008 по 2011 роки у межах України та за її кордонами було проведено 17 категорійних походів. Особливою активністю відрізняються Одеська, Кіровоградська, Дніпропетровська та Полтавська області.

Перевагою такого відпочинку перед іншими видами туризму є свобода у виборі маршруту і виду транспорту, а також можливість самому визначати тривалість подорожі, кількість зупинок і кінцевий пункт подорожі. Такий туризм може бути одиночним, сімейним (коли в подорож вирушає вся сім'я), або груповим (якщо збирається група з декількох авто-мотолюбителів).

Отже, подорожуючи по країні, мототуристи заводять нові знайомства, пізнають історичні пам'ятки, культуру місцевих народностей. Під час таких подорожей вдосконалюється майстерність водія, здатність адекватно реагувати на різко мінливу ситуацію на дорозі (і не тільки). Авто- мото- туризм надає найкращі можливості для подорожі всією родиною, що сприяє її зміцненню.

Література

1. Автомототуризм України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://sites.google.com/site/mototourism/.
2. Диагональный мир. Мототуризм [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://tag.spb.ru/travels37.html

Гордієнко Алла
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.фіз.вих., доц. О.Є. Черненко

АНАЛІЗ ВИСТУПІВ ГІМНАСТОК ЗБІРНОЇ КОМАНДИ УКРАЇНИ НА ЧЕМПІОНАТАХ СВІТУ

Чемпіонати світу з художньої гімнастиці проводяться з 1963 року. Перший чемпіонат проводився у м. Будапешт (Угорщина), програма змагань складалася з індивідуального багатоборства та виступів у двох окремих видах (вправи без предметів та з предметом). У змаганнях приймали участь 28 спортсменок з 10 країн світу. Абсолютною переможницею стала радянська гімнастка Л. Савінкова.

Чемпіонати світу проводилися раз на два роки. З 1991 р. ЧС проводяться кожний рік. З кожним ЧС кількість учасниць і країн, які вони представляють, збільшується, а також розширяється програма змагань. З 1967 р.

(м. Копенгаген, Данія) у програму змагань включають виступи у групових вправах (вправа з 6 обручами). Вперше чемпіонками у групових вправах стали гімнастки збірної команди СРСР, у складі якої була Л. Савінкова (перша переможниця ЧС 1963 р.).

З кожним ЧС змінювалася програма змагань: предмети у групових вправах, кількість виступів у індивідуальних вправах і предмети, з якими гімнастки виконували вправи. На V ЧС (м. Гавана, Куба, 1971 р.) гімнастки виконували чотири вправи з предметами (скакалка, обруч, м'яч, стрічка), змагалися в індивідуальному багатоборстві та груповій першості. У 1975 р. (м. Мадрид, Іспанія) вперше гімнастки виконували групову вправу з двома різними предметами (3 скакалки + 3 м'яча). У 1983 р. ЧС був проведений як кваліфікаційні змагання до Олімпійських Ігор-1984 (м. Лос-Анджелес, США), у програму яких вперше були включені змагання з художньої гімнастиці (індивідуальне багатоборство).

На XIII ЧС (м. Варна, Болгарія, 1987 р.) гімнастки, які змагаються у групових вправах виконували дві вправи: 6 м'ячів та 3 м'яча + 3 обруча.
Починаючи з 1993 р. (м. Аліканте, Іспанія) у ЧС приймають участь гімнастки збірної команди України, які перебувають серед лідерів світової гімнастики і виборюють високі місця у загальному підсумку (Олена Вітриченко, Катерина Серебрянська, Олена Шумська). На цьому ЧС О. Вітриченко виборола срібло (командна першість, вправа з м'ячом), бронзу (обруч, булави).

Чемпіонат світу 1994 р. став тріумфальним для Катерини Серебрянської – 1 місце у вправах з м'ячом, булавами, стрічкою; бронзова медаль у вправі з обручом.

Гімнастки збірної команди України, які виступали у групових вправах вперше прийняли участь у ЧС у 1994 р. (м. Париж, Франція) і посіли 12 місце у багатоборстві (4 обруча + 2 пари булав та 6 скакалок).

З 1995 р. (м. Відень, Австрія), програму виступів у групових вправах було змінено. За правилами класифікаційної програми змагань, затвердженої FIG, змагальна діяльність команд в групових вправах ділиться на два види багатоборства: групові вправи з однаковими предметами (GROUP 5X) і з двома різними (GROUP 3X+2X). Наші спортсменки посіли у багатоборстві 9 місце. На цьому ЧС абсолютної чемпіонкою у багатоборстві стала Катерина Серебрянська, в окремих видах багатоборства завоювала ще 3 бронзові медалі (вправи зі скакалкою, м'ячом, булавами).

Чемпіонат Світу 1996 р. (м. Будапешт, Угорщина) став для гімнасток збірної України дуже вдалим. У вправах зі стрічкою чемпіонкою стала О. Вітриченко (10,000 б. – максимально можливий результат), золоту медаль завоювала у вправі з м'ячом Катерина Серебрянська (10,000 б.) у вправах з булавами та скакалкою О. Вітриченко та К. Серебрянська отримали срібні медалі (відповідно). У групових вправах (3 м'яча + 2 стрічки) українські спортсменки вибороли бронзові медалі.

Свій успіх повторили гімнастки у групових вправах на ЧС 1998 р. (м. Севілья, Іспанія) виборовши дві бронзові медалі у фінальних виступах в окремих вправах (5 м'ячів та 3 стрічки + 2 обруча).
За час виступів на ЧС О. Вітриченко виборола 9 золотих медалей, 5 срібних та 4 бронзових медалі. Катерина Серебрянська – 7 золотих медалей, 4 срібні та 3 бронзові.

У 2001 р. (м. Мадрид, Іспанія) абсолютною чемпіонкою світу у багатоборстві стала українська гімнастка Тамара Єрофєєва. Фантастичний результат показали гімнастки на ЧС 2002 р. (м. Новий Орлеан, США) у вправі «5 стрічок», виборовши перше місце. Медальне досягнення на ЧС Тамари Єрофєєвої – 4 золоті медалі, 1 срібна, 5 бронзових.
На ЧС 2003-2009 рр. Ганна Бессонова неодноразово ставала призеркою у багатоборстві (срібні медалі ЧС 2003 р., 2005 р., бронзова медаль 2009 р.) та окремих вправах (6 срібних та 2 бронзові медалі) та чемпіонкою (абсолютна чемпіонка ЧС 2007 р., в окремих вправах – 2 перемоги 2003 р.).
2009-2013 рр. медалі виборювала запорізька гімнастка Аліна Максименко (бронзові медалі у командній першості та у вправах з булавами).
2011-2015 рр. призеркою ЧС ставала Ганна Різатдинова (1 золота медаль, 2 срібні, 9 бронзових медалей).На жаль у групових вправах українські спортсменки більше не виборювали призові місця на ЧС.

Таким чином, починаючи з 1963 року було проведено 35 ЧС з художньої гімнастиці. На першому ЧС приймали участь 28 гімнасток з 10 країн, а у XXXV ЧС у м. Пезаро (Італія) – близько 200 гімнасток з 27 країн світу.

Література

1. Чемпіонати світу з художньої гімнастики: Режим доступу https://ru.wikipedia.org/wiki.
2. Федерація гімнастики України. Аліна Максименко. Режим доступу: http://ukraine-rg.com.ua/people/alina-maksimenko.
3. Федерація гімнастики України. Ганна Ризатдинова. Режим доступу: http://ukraine-rg.com.ua/people/a-nna-serge-evna-rizatdi-nova.

Грабовець Олексій
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Науковий керівник: ст. викладач Сидорук А.В.

МОТИВУВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Постанова проблеми. У сучасному менеджменті все більшого значення набувають мотиваційні аспекти. Мотивація персоналу є основним засобом забезпечення оптимального використання ресурсів, мобілізації наявного кадрового потенціалу туристичного підприємства. Основна мета процесу мотивації ґрунтується на отриманні максимальної віддачі від використання наявних трудових ресурсів, що дозволяє підвищити загальну результативність і прибутковість діяльності готельного підприємства зокрема.

Проблема мотивації персоналу досить широко розглядається сьогодні в науковій і публіцистичній літературі, хоча ряд праць присвячених даній

тематиці опубліковано. Незважаючи на те, що опубліковано чимало робіт із даної тематики, на практиці питання мотивації вважається достатньо «слабким» містом. Певну допомогу у вивченні структури мотивів і стимулів персоналу керівникам можуть надати соціологічні дослідження, що проводяться, по особливостях і тенденціях розвитку мотиваційної сфери трудової діяльності сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема мотивації і стимулювання має свою історію в нашій країні. За часів СРСР постійно йшли експерименти в цій сфері і досвід передових колективів прагнули тиражувати по всій країні, аналізувалася західна і американська класика - Маслоу, Герцберг, Аргиріс, Мак-Грегор і ін. В той же, час в багатьох країнах Західної Європи і в США мотиваційні аспекти управління персоналом туристичних підприємств придбали велике значення, і ці методи і досвід мотивації можуть бути з успіхом перенесені на українські туристичні підприємства.

Метою даної статті є визначення поняття і ролі мотивації та стимулювання праці персоналу туристичного підприємства.

Виклад основного матеріалу. В управлінні персоналом туристичного підприємства мотивація розглядається як процес активізації мотивів працівників (внутрішня мотивація) і створення стимулів (зовнішня мотивація) для їх спонуки до ефективної праці. В зв’язку з цим як синонімічні терміну мотивація використовуються також терміни стимулювання і мотивування. Метою мотивації є формування комплексу умов, які спонукають людину до здійснення дій, направлених на досягнення мети з максимальним ефектом.

Уявлення про можливості мотивації праці працівників туристичного підприємства зазнали великі зміни в практиці управління. Довгий час вважалося, що єдиним і достатнім стимулом для спонуки працівника до ефективної праці є матеріальна винагорода. Тейлор, засновник школи наукового менеджменту, розробив свою систему організації праці працівників, що переконливо доводить зв’язок між продуктивністю праці і його оплатою. Проте експерименти Мейо в Хоторне виявили значний вплив на продуктивність праці інших чинників - психологічних. З часом з’явилися різні психологічні теорії мотивації, що намагаються з різних позицій розглянути ті, що визначають чинники і структуру мотиваційного процесу. В результаті так звана політика «батога і пряника» змінилася за рахунок розробки складніших систем стимулювання мотивації працівників до праці, що базуються на результатах її теоретичного вивчення.

У основі сучасних теоретичних підходів до мотивації лежать уявлення, сформульовані психологічною наукою, що досліджує причини і механізми цілеспрямованої поведінки людини. З цих позицій мотивація визначається як рушійна сила людської поведінки, в основі якої знаходиться взаємозв’язок потреб, мотивів і цілей людини.

Висновки

Особливістю управління персоналом при переході до ринку є зростаюча роль особи працівника. Відповідно і змінюється співвідношення стимулів і потреб, на які може спиратися система стимулювання. Для мотивації співробітників туристичного підприємства сьогодні використовують як

фінансові, так і не фінансовані методи винагороди. Тим часом, певної картини про співвідношення окремих аспектів мотиваційної сфери співробітників сьогодні і найбільш ефективних методів управління ними ні теорія менеджменту, ні практика управління персоналом не дає.

Література

1. Агафонова Л. Туризм, готельний та ресторанний бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів/ Л. Агафонова. - К.: Знання України, 2002. - 351 с.
2. Апилат Е.В. Формирование индустрии туризма - основное направление повышения качества обслуживания туристов / Е.В. Апилат // Вісник Харківського державного економічного університету, № 2, 2000. - С. 32 - 33.
3. Борисов Ю.Н. Маркетинг в туризме / Ю.Н. Борисов. - М. 1996. - с.17-52.
4. Булатова О.В. Закономірності та прогноз розвитку туристичної галузі України / О.В. Булатова, Я.А. Дубенюк. - Маріупіль, 2005. - 120 с.

Грибняк Аліна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ В'ЇЗДНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Постановка проблеми. Державне регулювання в'їзного туризму – сукупність форм і методів цілеспрямованого впливу органів державної влади на розвиток туристичної галузі і створення умов для ефективної співпраці органів державної влади, місцевого самоврядування та приватного сектора щодо розвитку туризму через різні механізми: адміністративні, організаційні, економічні, правові, екологічні тощо.

Регулювання розвитку туристичної індустрії на державному рівні необхідне з метою:

1) збільшення валового національного доходу від рекреаційно-туристичної діяльності;
2) захисту споживача туристичних послуг;
3) організації рекреаційно-туристичної діяльності у цивілізованих рамках;
4) збереження й охорони рекреаційно-туристичних ресурсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями управління розвитком в'їзного туризму в Україні займались такі науковці, як В.К.Федорченко, Н.А.Опанасюк, Т.А.Дьорова, В.К.Євдокименко та ін.

Метою данної статті є виявлення установ, заходів та засобів регулювання розвитку в'їздного туризму в Україні.

Виклад основного матеріалу. Регулювання в'їзного туризму в Україні здійснюється системою органів, що представляють майже всі гілки та рівні влади, причому, до цих процесів мають відношення не лише структури, що спеціалізуються на туризмі, але й інші, що обумовлено його специфікою.

Відповідно до законодавства, регулювання в галузі туризму, у тому числі, в'їзного, здійснюється Президентом України, Верховною Радою України, Кабінетом Міністрів України, центральним органом виконавчої влади в галузі

туризму, місцевими державними адміністраціями, органами місцевого самоврядування, а також іншими органами в межах їх компетенції.

Президент України як гарант дотримання прав і свобод людини і громадянина на основі та на виконання Конституції і законів України видає укази і розпорядження, які є обов'язковими до виконання на території України.
До виключних повноважень Верховної Ради України в галузі туризму належать визначення основних напрямів державної політики в сфері туризму, визначення правових засад регулювання відносин у галузі, їх удосконалення та адаптація до загальновизнаних норм міжнародного права, визначення обсягу фінансового забезпечення туристичної галузі. Над розробкою та удосконаленням законодавчої бази туризму, у тому числі і в'їзного, працюють відповідні комітети Верховної Ради та підкомітети у їх складі.

До компетенції Кабінету Міністрів щодо регулювання туризму, у тому числі, в'їзного, відноситься загальне управління та реалізація державної політики в галузі туризму; розробка та затвердження програм його розвитку в Україні і їх фінансування відповідно до бюджетного законодавства. Окрім того, Кабінет Міністрів приймає нормативно – правові акти, що регулюють відносини в галузі туристичної діяльності; забезпечує раціональне використання туристичних ресурсів і вжиття заходів для їх збереження; визначає порядок організації рятувальних команд і порядок вжиття рятувальних заходів на випадок нещасних випадків; створює державну систему наукового забезпечення в галузі туристичної діяльності; здійснює міжнародне співробітництво в галузі туризму; вирішує інші питання, віднесені Конституцією та законами України до його повноважень.

Для реалізації державної політики в галузі туристичної індустрії і регулювання туристичної діяльності був створений центральний орган виконавчої влади в галузі туризму, який діє у складі Міністерства культури і туризму України і йому підпорядковується - Державна служба туризму і курортів. У її веденні усі питання, що стосуються розвитку туризму, у тому числі, і в'їзного, вирішення яких покладається на Міністерство.
Органами управління у сфері в'їзного туризму є також районні, обласні, державні адміністрації, виконавчі органи місцевих рад, які забезпечують розвиток туризму у відповідних районах та областях.

Висновки

Отже, управління розвитком в'їздного туризму в Україні здійснюється на різних рівнях: на державному, обласному, регіональному, місцевому. Кожен орган управління має свої обов'язки та завдання щодо розвитку туризму. Однією із найважливіших проблем розвитку туристичної галузі України є відсутність суттєвої державної підтримки місцевих ініціатив щодо розвитку туризму.

Література

1. Правове регулювання туристичної діяльності в Україні: Збірник нормативно-правових актів [Текст] / Під заг.ред.проф.В.К.Федорченка. - К.: Юрінком Інтер, 2002. - 640 с.
2. Державне та муніципальне управління в галузі туризму [Електронний ресурс]. - Режим доступу: www.tourism.if.ua

3. Опанасюк Н.А. Конституційно-правові основи туризму в Україні: Автореф. дис. канд. юр. наук / Н.А.Опанасюк, Інститут держави і прав ім. В.М.Корецького. [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://tourlib.net/aref_tourism/opanasuk.htm
4. Закон України "Про туризм" від 15 вересня 1995 р. // Правове регулювання туристичної діяльності в Україні: Збірник нормативно-правових актів [Текст] / Під. заг.ред. проф. В.К.Федорченка; Київ, ун-т туризму, економіки і права. - К.: Юрінком Інтер, 2002.-640с.
5. Федорченко В.К., Дьорова Т.А. Історія туризму в Україні: Навч. посіб. [Текст] / В.К.Федорченко, Т.А.Дьорова. - К.: Вища школа, 2002. - 195 с.

Гришко Ніна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Постанова проблеми. Туризм в Україні – це ключова галузь економіки, розвиток якої повинен забезпечити відкритість вітчизняної економіки, посилити демократичність та євроінтеграційний курс держави. Першочерговим завданням у сфері побудови потужної туристичної індустрії в Україні є розроблення стратегії адаптації вітчизняного туристичного бізнесу до сформованих лідерських стандартів країн ЄС і світу загалом. Стратегічною метою розвитку туризму в Україні є створення конкурентоспроможного на внутрішньому та світовому ринках національного туристичного продукту, розширення внутрішнього та збільшення обсягів в'їзного туризму, забезпечення на цій основі комплексного розвитку курортних територій та туристичних центрів з урахуванням соціально-економічних інтересів населення, збереження та відновлення природних територій та історико-культурної спадщини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основними літературними джерелами є «Стратегія розвитку туристичної індустрії в Україні: регіональні аспекти» Савіцька О.П., посібник «Сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку вітчизняного ринку туристичних послуг» Свида І.В., та інші.

Метою даної статті є висвітлення сучасних тенденцій та стратегічних напрямків розвитку туристичного бізнесу в Україні на регіональному рівні.

Виклад основного матеріалу. Для туристичної індустрії важливе значення має формування стратегії розвитку туристичних регіонів. Стратегія розвитку туристичних регіонів повинна бути інструментом зовнішньої і внутрішньої промоції регіону, який би демонстрував перспективи регіону; організації майбутньої діяльності регіональних органів влади, забезпечення інтеграції, всесторонності та єдності політики органів регіональної влади.

Обґрунтування розробки регіональних стратегій повинно максимально враховувати регіональну специфіку розвитку суб'єктів туристичного бізнесу, наявний туристичний потенціал території, дотримання відповідності

стратегічних перспектив розвитку інших (суміжних до туризму) видів економічної діяльності.

Пріоритетними стратегіями розвитку прикордонного регіону виступають: підвищення конкурентоспроможності регіону та зміцнення його ресурсного потенціалу; забезпечення розвитку людських ресурсів; розвиток міжрегіонального співробітництва.

Запоріжжя є одним з найбільших адміністративних, індустріальних і культурних центрів півдня України. Місто має значний туристичний потенціал, зумовлений географічним розташуванням, особливостями історичного розвитку, національно- культурним різноманіттям, специфічною архітектурою міста, природними об'єктами, наявністю потенційно брендових туристичних продуктів, унікальним поєднанням у межах міста урбанізованих та індустріалізованих майданчиків із заповідними територіями.

Концепція стратегічного розвитку туристичної галузі Запоріжжя до 2022 року покликана: встановити базові стратегічні підходи до використання і подальшого розвитку туристичного потенціалу міста; визначити проблемні питання, які необхідно вирішити, а також основні принципи розроблення, впровадження, моніторингу й оцінювання Стратегії, програм і проектів, спрямованих на її реалізацію; визначити загальні та специфічні результати, яких має досягти громада міста.

Специфічними стратегічними результатами у сфері туризму, мають бути:

1. Формування іміджу Запоріжжя як туристично-привабливого міста.
2. Створення і забезпечення подальшого розвитку повноцінної туристичної галузі міста, у т.ч. як однієї з бюджетоутворюючих, економічно та соціально ефективної.
3. Включення Запоріжжя до загальнонаціональних та міжнародних туристичних маршрутів за пріоритетними для міста напрямами розвитку туризму і туристичними продуктами.
4. Закріплення Запоріжжя у п'ятірці найбільш відвідуваних туристами обласних центрів України.
5. За кількісними показниками – формування стабільного в'їзного потоку до міста на рівні не менше 1 млн. туристів на рік.

Висновки

Вибір стратегії розвитку туристичної галузі міста ґрунтується на проведенні аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища, оцінці його загального соціально-економічного стану та наявного туристичного потенціалу. Дієва стратегія здатна примножити внутрішній потенціал туристичної галузі міста і за рахунок використання зовнішніх можливостей зміцнити положення міста на міжрегіональному туристичному ринку.

Література

1. Борущак М. Проблеми формування стратегії розвитку туристичних регіонів: монографія / М. Борущак. – Львів: ІРД НАН України, 2006. – 288 с.
2. Любіцева О.О. Туристичні ресурси України / О.О. Любіцева, Є.В. Панкова, В.І. Стафійчук. – К.: Альтерпрес, 2007. –369 с.

3. Мілашовська О. Регіональна політика соціально-економічного розвитку прикордонних регіонів: монографія / О. Мілашовська. – Ужгород: Карпати, 2008. – 512 с.
4. «Стратегія розвитку у місті Запоріжжі» // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://isc.biz.ua/images/HB/STZ_2014-2018_main.pdf.

Давиденко Юлія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: Сидорук А.В.

УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Постановка проблеми. Успішний розвиток туризму в державі здійснює вагомий вплив на головні сектори національної економіки, надає значні можливості для зайнятості населення за рахунок створення нових робочих місць. Завдяки туризму розвиваються об'єкти інфраструктури, в яких враховуються місцеві культурні, політичні та історичні традиції.

Аналіз досліджень і публікацій. Значним внеском у дослідження теоретичних і практичних проблем якості послуг у туристичній сфері стали праці вчених Ільенкової С.Д., Окрепилова В.В., Папирян Г.А., Пуцентейло П.Р., Роглєва Х.Й., Сидоренко І.О., Смирнов І.Г., Чорненька Н.В., Шаповалова О., Швець І.Ю., Школи І.М. та ін. Серед західних вчених подібна проблематика є також актуальною. Вона зустрічається в працях Дж. Кендемпаллі, Б. А. Спаркс, Б. Предау, Дж. Москадо, Е. Лоуз, М. Мекаві та інших.

Метою статті є дослідження теоретичних та практичних проблем якості послуг у туристичній сфері, факторів, що впливають на створення якісного туристичного продукту, визначення умов, за яких можлива ефективна виробнича діяльність туристичних підприємств.

Туризм у багатьох країнах відіграє велику роль у формуванні валового внутрішнього продукту, в забезпеченні зайнятості населення, активізації зовнішньоторговельного балансу. Туризм робить також величезний вплив на розвиток різних ключових галузей економіки і є одним з найприбутковіших видів бізнесу в світі.

На практиці якість послуги визначається:

1) оперативністю роботи по підбору і організації турів по запитах клієнтів – швидкість обслуговування в комплексі визначає ступінь задоволення кожного клієнта;

2) термінами отримання довідкової інформації;

3) ввічливістю обслуговування, яке виражається в привітності співробітників туристичної фірми, їх увазі до запитів кожного клієнта, терпінні при обговоренні маршруту;

4) відповідністю пропонованого туру реальному змісту;

5) наявністю узгодження всіх складових частин комплексного обслуговування [1, с. 65-70].

При управлінні якістю комплексної туристичної послуги безпосередніми об'єктами управління виступають процеси, що зумовлюють якість кожної

послуги. Розробка управлінських рішень щодо визначення показників, які обумовлюють надання якісного туристичного продукту, розглядається як важлива складова програми управління якістю туристичних послуг [2, с. 62].

У сучасних умовах ведення туристичного бізнесу багато уваги необхідно приділяти виконанню комплексу заходів, спрямованих на підвищення якості надання туристичних послуг, розроблення дієвих стандартів обслуговування туристів, поліпшення роботи всіх підприємств сфери туризму. З метою вдосконалення організації туристичної діяльності більшість країн світу застосовує спеціальні механізми впливу на суб'єктів підприємництва, які виявляються у запроваджуванні процедури стандартизації, сертифікації туристичних послуг, ліцензування туристичної діяльності.

Важливим відповідальним завданням для туристичних підприємств є створення репутації високої якості обслуговування гостей, яке забезпечується колективними зусиллями працівників всіх служб підприємства, постійним і ефективним контролем з боку адміністрації, проведенням роботи з удосконалювання форм і методів обслуговування, вивченню й впровадженню передового досвіду, нової техніки й технології, розширенню асортиментів і вдосконалюванню якості надаваних послуг. Якість туристичної діяльності підприємств підтверджується перевіркою на відповідність до чинних стандартів, правил, вимог для встановлення належного класу обслуговування. На якість обслуговування впливають такі чинники, як комплексність послуг і товарів, їх спрямованість на конкретного споживача, своєчасність їх надання.

Висновки

Надані туристичні послуги повинні відповідати очікуванням і фізичним можливостям споживачів, яким адресується послуга, а також вимогам, які передбачають додаткові зручності для споживачів, привабливість і престижність послуг.

Отже, щоб своєчасно реагувати на зниження задоволеності клієнтів наданими послугами, підприємство не повинно нехтувати оцінкою такого важливого показника, як якість надаваних послуг.

Література

1. Швец И.Ю. Управление качеством туруслуги / И.Ю.Швец // Культура народов Причерноморья. – 2005. – № 61. –с. 61-72.
2. Квартальнов В.А. Менеджмент туризма / В.А. Квартальнов. – М.: Финансы и статистика, 2009. – с.247

Данілова Леся
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.мед.н., ст. викладач Позмогова Н.В.

ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЕРГОТЕРАПЕВТА З ХВОРИМИ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Постановка проблеми: Щорічно у світі відбувається декілька тисяч інсультів. До30-35% хворих, які перенесли інсульт, гинуть у гострому періоді захворювання, тобто в перші 3-4 тижні, 70-80% осіб, які вижили після інсульту, втрачають працездатність, а приблизно 20-30% з них потребують постійного

догляду [2]. Тому, наслідки інсульту, безумовно, є соціально значимою проблемою. Інсульт змінює якість життя хворого і висуває перед ним нові проблеми: пристосування до дефекту, зміна професії, поведінки в сім'ї та ін. Ці проблеми пов'язані зі значними труднощами та впливають на якість життя хворого. Поліпшенням якості життя людей, із урахуванням наявних фізичних обмежень, шляхом відновлення повсякденної діяльності займається ерготерапія. Кінцева мета ерготерапевтичного втручання полягає в тому, щоб навчити пацієнта виконувати максимальний обсяг побутових навичок в межах неминучих залишкових фізичних обмежень.

Мета роботи: визначити особливості роботи ерготерапевта з хворими після інсульту.

У ході проведеного аналізу з'ясовано, що застосування ероготерапевтичних методик дозволяє хворим після перенесеного інсульту ефективно виконувати щоденні дії, такі які є для них важливими.

Правильні пози - важливий елемент відновного лікування при інсульті. Вони дозволяють попередити виникнення ускладнень - пролежнів, спастичності, білі у плечі і тазостегновому суглобі. Правильне позиціонування сприяє відновленню сприйняття тіла і простору, безпечного ковтання, повноцінному диханню і спілкуванню. Для того, щоб програма ерготерапевтичного втручання була ефективна потрібно знати, що не можна зволікати з початком тренувань навичок самообслуговування. У план ерготерапевтичного втручання з самих ранніх етапів потрібно включати нормальні стереотипи рухів. Ці рухи допоможуть відновленню нормальної чутливості [3]. Спочатку всі рухи з самообслуговування повинні виконуватися пацієнтом за допомогою асистента, а потім, по мірі поліпшення рухових функцій, ставати все більш самостійними і довільними.

Для того, щоб сприяти відновленню побутових навичок потрібно заохочувати пацієнта до виконання щоденних побутових дій і до використання нормальних рухових стереотипів, які одночасно будуть стимулювати відновлення його чутливості; спільно з пацієнтом шукати вирішення виникаючих проблем; домагатися усвідомленого виконання пацієнтом всіх дій; допомагати пацієнтові у поводженні з різними предметами; контролювати рухи пацієнта, знаходячись з боку ураженої кінцівки [4].

При порушенні рухових функцій м'язів шиї, обличчя та язика на стороні ураження треба нагадувати пацієнтові, щоб він використовував мускулатуру паралізованої сторони. Треба слідкувати за положенням нижньої щелепи, що допоможе тримати рот закритим при жуванні та ковтанні. Не можна приймати їжу лежачи.

При роботі з пацієнтом вдома треба слідкувати, щоб пацієнт максимально ефективно використовував паралізовану руку при виконанні побутових обов'язків: митті посуду, пранні, приготуванні їжі тощо. Такі дії важливі не лише для відновлення рухової активності, але й для покращення тактильної чуттєвості [1].

При синдромі неглекту, коли пацієнт не використовує паретичну кінцівку та не приймає до уваги предмети, які знаходяться у зоні ураженого поля зору,

необхідно розміщувати різні предмети, звукові, слухові та сенсорні подразники у зоні тієї сторони, яку він ігнорує [1].

Для правильного рухового стереотипу та відновлення навичок самообслуговування важливо створити зручний простір, у якому пацієнт мав би максимальну незалежність навіть при наявності парезу.

При порушенні пам'яті потрібно виправляти факти та інформацію, яка спотворена в пам'яті людини і яку пацієнт не може згадати. При порушенні уваги потрібно видаляти з навколишнього середовища предмети, які потенційно відволікають хворого. Періоди активності необхідно поділити на прості короткі кроки. Для зберігання мотивації, у разі правильного виконання завдання, потрібно хвалити хворого. При порушенні досвіду, майстерності та вміння слід оберігати людину від фізичних і психологічних травм і ставити реальні цілі. При акалькулії потрібно навчити пацієнта використовувати невеликий калькулятор [4].

Індивідуальна програма ерготерапевта передбачає навчання пацієнта найпростішим навичкам самообслуговування заново, а після виписки, освоєння нових для пацієнта медичних пристосувань - тростин або ходунків, поручнів, інвалідного крісла.

Отже, для формування правильного рухового стереотипу та відновлення самообслуговування у хворого після інсульту ерготерапевту потрібно знати та застосовувати у своїй роботі ряд прийомів щодо стимулювання мотивації та створення зручного простору, у якому пацієнт мав би максимальну незалежність, навіть при наявності порушення локомоторних або когнітивних функцій.

Література

1. Доброжанская А.А. Постстационарная реабилитация инсультных больных/ А.А.Доброжанская// - Форум долгосрочной опеки. – № 4 (4), декабрь 2014. – с.28-30.
2. Мерхольц Я. Ранняя реабилитация после инсульта. пер. с англ. ; под ред. проф. Ивановой Г.Е. – М.: МЕДнепресс-информ. – 2014. - с.248
3. Лаптева Е. С., Петрова А.В. Уход за больными с заболеваниями нервной системы: Учебно-методическое пособие. – СПб: Человек. – 2012. - с.48
4. Базеко Н.П., Алексеенко Ю.В. Инсульт: программа возврата к активной жизни. Москва: Медицинская литература. – 2004. – с.252

Джос Марина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: проф., д.б.н. Богдановська Н.В.

СУЧАСНА СИСТЕМА ВІДНОВЛЕННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБУ ПІСЛЯ АРТРОСКОПІЧНОЇ РЕЗЕКЦІЇ МЕНІСКІВ

Травми колінного суглоба (КС) складають близько 50 % від числа всіх зареєстрованих пошкоджень суглобів. Перше місце за частотою в структурі пошкоджень елементів КС займають меніски. Їх пошкодження супроводжують 55-85 % всіх випадків травми КС і найчастіше зустрічаються в найбільш працездатному віці. Пошкодження менісків супроводжуються порушеннями

функціонального стану суглоба, розвитком хронічного больового синдрому, дегенеративно-дистрофічних процесів в раніше непошкоджених елементах суглоба [2, с. 165].

На сьогоднішній день загальноприйнятим методом відновлення функцій суглоба є ряд реконструктивних операцій, які виконуються методами артроскопії та артротомії. Після будь-якого оперативного втручання залишається проблема повного відновлення рухливості в суглобі і усунення вторинних гіпотрофічних явищ в м'язах стегна і гомілки. Реабілітація осіб з ушкодженнями колінного суглоба, які перенесли оперативне втручання, є важливим етапом, що логічно завершує весь цикл відновлення [2, с. 166].

Метою статті є аналіз сучасної етапної системи реабілітації після артроскопічної меніскектомії колінного суглобу.

На сьогодні в системі реабілітації пацієнтів після операцій на КС виділяють чотири послідовних періоди – передопераційний, період іммобілізації, постіммобілізаційний та відновлювальний періоди. Для осіб, які мають високий рівень функціональних вимог до пошкодженого суглоба, заходи відновлювального періоду застосовують у межах передтренувального і тренувального періодів.

У період передопераційної підготовки перевагу віддають загальнорозвиваючим вправам для зміцнення м'язів здорових кінцівок. Для травмованої кінцівки підбирають ізометричні та статичні вправи тонізуючого характеру у вихідних положеннях лежачи, сидячи і стоячи на здоровій нозі, що виключає додаткову травматизацію ушкодженого суглоба [3, с. 225].

Основні завданнями іммобілізаційного (післяопераційного) періоду є створення нормальних умов для процесу репарації тканини меніска, попередження спайкового процесу, профілактика гіпотрофії м'язів оперованої кінцівці. Для вирішення цих завдань вже в ранні терміни в умовах палати (2-3-й день після операції) застосовують ізометричні напруги чотирьохголового м'язу стегна, статичні утримання оперованої кінцівки, малоамплітудні рухи в колінному суглобі, активні рухи в кульшовому та гомілковостопному суглобах. За відсутності ускладнень (виразний гемартроз) з 3-5-го дня додаються активні вправи в полегшених умовах у положенні лежачи: згинання-розгинання КС з опорою ступнею на роликовий візок, вправи з самопоміччю та з допомогою інструктора. З 5-7-го дня хворі починають ходити, користуючись милицями, спочатку без навантаження на оперовану ногу, а потім з частковим навантаженням.

Провідним завданням постіммобілізаційного періоду є повне відновлення нормальної амплітуди рухів в колінному суглобі та активне тренування статодинамічних функцій. Як правило, до 10-14-го дня реабілітації можливо досягнення повного розгинання і згинання в колінному суглобі до прямого кута. Якщо до цього строку амплітуда рухів у КС обмежена, в комплекс включають більш інтенсивні вправи на розтягування та елементи ручної редресації суглобу. З цією метою виконується ритмічне натиснення на область колінного суглоба або нижню третину стегна. Для створення зазору між коліном і підлогою п'яту кладуть на невеликий валик [3, с. 45].

При достатній амплітуді рухів і відсутності виражених реактивних змін в області суглоба в комплекс вводять вправи з протидією і обтяженням на апаратах механотерапії блокового і маятникового типу, гідрокінезотерапію, ручний або гідромасаж м'язів оперованої кінцівки та колінного суглоба (з 4-го тижня).

З моменту припинення пацієнтом користування додатковими засобами опори (милиці, тростину), зазвичай на 14-20-й день після операції, приступають до відновлення рухового стереотипу ходьби з симетричним навантаженням на ноги і тренуванню різних елементів ходи. Використовують групу вправ з частковим навантаженням на оперовану ногу, поступово доводячи його до повного, потім присідання на двох ногах, на травмованій нозі тощо.

Основними завданнями тренувального етапу реабілітації є повне відновлення функції оперованого суглоба та відновлення силової витривалості і швидкісно-силових якостей, пов'язаних зі специфікою обраного спортсменом виду спорту. Основними засобами реабілітації на цьому етапі є фізичні вправи, які наближаються за своїм обсягом, специфікою і інтенсивністю до початкового етапу спортивного тренування [3, с. 46].

Отже, представлена система поетапної комплексної фізичної реабілітації фізичної реабілітації осіб після артроскопічної резекції менісків дозволяє почати більш активні реабілітаційні заходи безпосередньо в післяопераційній фазі відновлення, тим самим попередити розвиток вторинних змін м'язово-зв'язкового апарату, забезпечує відновлення повної амплітуди рухів і відновлення функцій колінного суглобу, а також загальної працездатності в термін від 1,5 до 3 місяців після операції.

Література

1. Дугіна Л.В. Лікувальна фізична культура в комплексній реабілітації спортсменів після часткової артроскопічної меніскектомії. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. - 2014. - № 11.с. 42-46.
2. Пустовойт Б.А. Общие принципы разработки программы реабилитации при повреждении связочного апарата коленного сустава после хирургического лечения. Слобожанський науково-спортивний вісник. Харків : ХДАФК, 2007. № 11. - с. 165-169.
3. Рець М., Заморський Т.В., Марценюк І.М. Фізична реабілітація хворих після артроскопії колінного суглоба при ушкодженні менісків. Літопис травмотології та ортопедії. 2011. № 1. с. 224-226.

Дорошенко Ігор
студент 3 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.н.ф.в., доцент Кокарев Б.В.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ТАБАТА В ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ

Пошук шляхів підвищення ефективності навчально-тренувального процесу в системі підготовки спортсменів сьогодні одна з найбільш актуальних

проблем в спорті, вирішенню якої в останні роки присвячена значна кількість досліджень в різних видах спорту.

Участь в змаганнях вимагає від спортсмена різнобічної підготовки – фізичної, технічної, тактичної, психологічної. В кожному окремому змаганні успіх може принести прояв окремих сторін підготовки. Однак, готовність до цього максимального прояву може бути забезпечена тільки комплексним тренувальним процессом. Практика показала, що недооцінка значення різних вправ в підготовці спортсмена робить його розвиток однобічнім, неминуче веде до нестабільних спортивних результатів, а в ряді випадків – до зупинки росту спортивної майстерності [4].

На думку низки фахівців, досить перспективним напрямом вирішення проблеми підвищення ефективності тренувального процесу може бути використання у процесі загальної та спеціальної фізичної підготовки спортсменів методики Ізумі Табата [3].

Класична Табата (Протокол Табата) - це тренування з декількома інтервалами по 20 і 10 секунд. Спочатку 20 секунд максимально інтенсивної роботи і 10 секунд відпочинку, такі цикли повторюються 8 разів поспіль і складають в загальній сумі 4 хвилини. Система тренувань Табата складається з коротких періодів інтенсивних фізичних вправ, які чергуються з трьох-чотирихвилинними перервами на відпочинок [2].

Суть тренування Табата – це можливість включити в тренування будь-яку вправу, яка вважається необхідною. Однак, основна схема тренувань Табата така: загальна тривалість однієї Табати – 4 хвилини, всього 8 сеансів (розминка та заминка в цей час не входить), інтенсивне тренування – 20 секунд, відпочинок – 10 секунд. Критерії при виборі вправ для Табата-протоколу: у вправі повинна брати учать якомога більше м’язів тіла одночасно. При цьому намагатися в кожному м’язі задіяти найбільшу кількість волокон (найчастіше це досягається шляхом скручування і максимальною амплітудою дій) [1]. Вправи з протоколу Табата можна виконувати, використовуючи кардіо-тренажери, штанги, еспандери, що працюють на опір, фітболи або без використання додаткового обладнання - будь-які форми фізичних вправ, що дозволяють тренуватися в інтервалах, що регламентуються системою Табата.
Виходячи з того, що серед сучасних методів удосконалення фізичної підготовленості боксерів провідне місце посідає методика колового тренування, для реалізації комплексного впливу на удосконалення фізичної підготовленості боксерів пропонується тренування за системою Табата, яка за своєю структурою схожа на колове тренування [4].

У футболістів з метою вдосконалення функціональної підготовленості для організації занять у перехідному і першому підготовчому періоді річного циклу підготовки може ефективно застосована методика Табата, з якою сумісний досить широкий спектр інших вправ, у тому числі на опір (підняття ваги) і аеробні вправи (біг або інші вправи циклічного характеру). Тренувальний процес функціональної підготовки у другому підготовчому періоді може включати вправи спеціальної фізичної підготовки, які також виконуються за методикою Табата [5].

Для покращення рівня загальної фізичної підготовленості гравців студентської збірної з міні-футболу у перехідному та підготовчому періодах річного циклу підготовки групою науковців практично обґрунтовується ефективність побудови тренувальних занять за системою Ізумі Табата (Dr. Izumi Tabata) у поєднанні з використанням вправ на тренажерному пристрої TRX [3]. Крім того зазначається можливість використання і в інших ігрових видах спорту.

В сучасному напрямку силової акробатики «Street workout» розроблена схема тренувань воркаутців за протоколом Табата, основна відмінність якої від стандартної в тому, що після кожної вправи, яка виконується на максимальній інтенсивності 20 секунд, потрібно протягом 10 секунд як можна повільніше виконати вправу ще один раз. Таким чином розвивається не тільки силова витривалість, але й повільна динамічна сила, яка суттєво впливає на розвиток максимальної сили [6].

В тренувальному процесі лижників-гонщиків використовується метод Табата не тільки для покращення фізичної підготовленості, а і пропонується застосовувати як метод контролю за спеціальною швидкісно-силовою підготовленістю лижників при використанні поширеного тренажера для спеціальної силової підготовки лижника «SS94-M» або його аналогів та зазначається, що методика інтервального тренування Табата також може бути корисною в інших видах спорту, а не тільки для контролю рівня підготовленості лижників-гонщиків з застосуванням різноманітних тренувальних засобів [7].

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури доводить, що розробка, апробація та практичне впровадження експериментальних методик в тренувальний процес сприятимуть оптимізації рівня як фізичної, так і технічної підготовленості спортсменів різної спеціалізації та кваліфікації.

Література

1. Булейченко О. В. Формування інтересу до нетрадиційних видів фітнесу як засобів здоров’язбереження студентів спеціальних медичних груп / О. В. Булейченко, О. В. Підвальна // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / фізична культура і спорт : зб. наук. праць. – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2017. – Вип. 3 К (84). – С. 101-105.
2. Гаркава О.В. Использование нового формата на практическиї занятиях по физическому воспитанию в вузе / О.В. Гаркава, Л.В. Любіна // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. – Випуск 3К 2 (71). – 2016. – С. 97-90.
3. Дорошенко Е. Деякі питання організації занять із загальної та спеціальної фізичної підготовки студентської команди з міні-футболу / Е. Дорошенко, С. Кокарева, Б. Кокарев // Спортивний вісник Придніпров’я. – 2017. – № 1. – С. 37-41.
4. Жмудь І. Система Табата як метод удосконалення фізичної підготовленості боксерів. / І. Жмудь. // Фізична культура і спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві: збірник наукових праць X Всеукраїнської

студентської науково-практичної конференції. – Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2017. – С. 130-133.
5. Кокарева С. Система табата як напрямок удосконалення процесу фізичної підготовки футболістів / Світлана Кокарева // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. – Вип. 3(22). – Вінниця : ТОВ «Планер», 2017. – С. 314-319
6. Маляренко І. Методика силової підготовки воркаутців / І. Маляренко, Ю. Ромаскевич, О. Кольцова // Актуальні проблеми фізичного виховання [Текст]: зб. Тез доп. XII Міжнар. наук. конф. (26-27 вер. 2017 р.) / уклад.: С.А. Омельчук, Ю.А. Грабовський. – Херсон : Херсонський державний університет, 2017. – С. 17-18.
7. Тарбеева Н.М. Метод интервальной тренировки Табата как способ контроля специальной скоростно-силовой подготовленности в лыжных гонках / Н.М. Тарбеева // Научно-теоретический журнал «Ученые записки». – № 6(76). – 2011. – С. 156-159

Дорошенко Ігор
студент 3 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.н.ф.в. Дорошенко В.В.

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

Однією з найактуальніших проблем спортивного тренування юних футболістів є проблема вдосконалення техніко-тактичної підготовленості. За умови рівності сил команд в усіх інших компонентах гри, саме вдало обрана тактика разом із високою виконавською майстерністю, надасть перевагу команді, яка добре підготовлена в плані техніко-тактичної підготовки.

В теоретичному аспекті техніко-тактична діяльність юних футболістів – це вирішення оперативних задач, які виникають в процесі взаємодій з партнерами і протидій суперникам. В техніко-тактичну підготовку необхідно включати основний арсенал техніко-тактичних дій, оволодіння якими дозволило юним футболістам максимально використати у грі свою технічну оснащеність, спеціальні якості і здібності, тактичну майстерність і теоретичні знання [5].

Аналіз науково-методичної літератури з футболу доводить, що питання методики тактичної підготовки юних футболістів висвітлюється досить односторонньо, і, як правило, автори наукових робіт обмежуються узагальненням досвіду підготовки дорослих спортсменів.

Застосування різноманітних засобів тактичної підготовки в умовах, які моделюють ігрову діяльність юних футболістів, ефективно впливає на якісні показники виконання техніко-тактичних прийомів і проведення індивідуальних, групових і командних тактичних дій. У сучасному юнацькому футболі гра «зв'язками» гравців викликана практичною необхідністю. Наявність «зв'язок»,

присутність у «зв'язках» гравців конструктивного плану, а у взаємодіях партнерів у рамках однієї «зв'язки» - завчасно розучених ходів, є основою логічних комбінаційних дій юних футболістів [2].

В навчально-тренувальному процесі футболістів 8-13 років основний акцент спрямовано на широкий розвиток координаційних якостей та поглиблене вивчення прийомів техніки гри та тактичних комбінацій на полях зменшених розмірів. Велику увагу приділяють основним тактичним ігровим елементам: дії гравців в обороні та атаці, вибір гравцем позиції залежно від місцезнаходження на полі і ігрової ситуації, зонний метод захисту і взаємострахування, рухи з м'ячем та без м'яча, гра з м'ячем «1v1», «2v2», «3v3». Також у навчально-тренувальному процесі велику увагу приділяють основним тактичним ігровим елементам: дії гравців в обороні та атаці, вибір гравцем позиції залежно від місцезнаходження на полі і ігрової ситуації, зонний метод захисту і взаємострахування [4]. Крім того, науковці зазначають, що технічна і тактична підготовка повинна здійснюватися на даному етапі в основному за рахунок малих ігор, простих ігрових вправ з полегшеним м'ячем [8].

В програмах для десятирічних футболістів рекомендується комплексний розвиток гнучкості, спритності й швидкості у поєднанні з освоєнням техніки ведення і обведення, а також виконання коротких передач різними частинами стопи, які мають кореляційний взаємозв'язок. У тренувальні програми дітей 11 років додатково включати засоби щодо розвитку аеробної витривалості в сполученні з виконанням комплексу елементів техніки, які передбачають ведення м'яча й обведення суперника, короткі й середні передачі м'яча з подальшими ударами у ворота [3].

Науковцями виділяються характерні риси переважного впливу в технічній підготовці в зазначені вікові періоди: з 10 до 11 років - ведення та обведення, короткі та середні передачі м'яча, гра головою; з 11 до 12 років - ведення та обведення, короткі та середні передачі м'яча, удари у ворота ногою, гра головою; з 12 до 13 років - ведення та обведення, прострілі і навісні передачі, довгі передачі, удари у ворота головою; з 13 до 14 років - ведення та обведення, довгі передачі м'яча, відбір, прострілі, удари у ворота головою та ногою; з 14 до 15 років - ведення та обведення, короткі та середні передачі, передачі «на хід», перехоплення; з 15 до 16 років - ведення та обведення, короткі та середні передачі, прострілі, гра головою, удари у ворота головою та ногою [1].

У сучасному футболі у грі висококласних команд першочергова увага приділяється організації та виконанню техніко-тактичних дій у захисті, у зв'язку з чим, зростає потреба навчання індивідуальній тактиці гри у захисті юних футболістів (особливо, вибір позиції). Дослідники пропонують контрольні вправи, які сприяють визначенню підготовленості юних футболістів з індивідуальної тактики гри у захисті. Крім того, навчання індивідуальним тактичним діям має поєднуватися з розвитком здібності до миттєвої оцінки

ситуації, вибору правильного місця розташування; швидкості мислення, швидкісних якостей взагалі [7].

Аналіз динаміки показників якості виконання технічних дій у процесі ігрової діяльності у юних футболістів, показав, що підвищення ефективності тренувального процесу можливе шляхом впровадження в тренувальний процес методики підготовки, заснованої на розвитку психофункціональних якостей, яка сприяє підвищенню якості ігрової діяльності, рівня техніко-тактичної підготовленості [6].

Таким чином, у процесі навчально-тренувальних занять юних футболістів техніко-тактичного спрямування необхідно дотримуватися таких методичних положень:

- вибирати методи й засоби з урахуванням особливостей розвитку дитячого організму, для якого характерною є підвищена лабільність (пластичність) нервової системи;

- основні завдання техніко-тактичної підготовки дітей молодшого та середнього віку вирішуються за допомогою різноманітних ігор та ігрових вправ переважно техніко-тактичного спрямування;

- небажано намагатися якнайшвидше навчити дітей грати в «дорослий» футбол, надаючи перевагу одному з видів підготовки, важливо підтримувати раціональне співвідношення між різними сторонами підготовки, змінюючи різноманітні засоби та їх спрямування у процесі зростання загальної та спеціальної підготовленості юних футболістів;

- під час одного навчально-тренувального заняття не рекомендується вирішувати відразу декілька завдань і вивчати більше ніж два нові техніко-тактичні прийоми [4].

Література

1. Гринь А.Р. Комплексна підготовка футболістів юного віку з урахуванням особливостей ігрової позиції / А.Р. Гринь, В.В. Залойло // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2013. – Вип. 1 (27). – с. 18-24.
2. Дулібський А. В. Моделювання тактичних дій у процесі підготовки юнацьких команд з футболу : автореф. дис. … канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / Дулібський Андрій Васильович; НУФВСУ. – К., 2001. – с.19
3. Коваль С.С. Комплексне формування рухових якостей і освоєння техніко-тактичних дій юних футболістів 8-12 років [Текст] : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту:[спец] 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт» / С. С. Коваль; Харківська державна академія фізичної культури. - Харків, 2010. - 20 с.
4. Колобич О. Напрямки удосконалення техніко-тактичної підготовки юних футболістів / О. Колобич // Молода спортивна наука України. – 2011. – Т.1. – с. 126-133.

5. Русанюк М.Д., Русанюк В.М. Футбол. Техніко-тактично підготовка – Тернопіль : ТНТУ ім. І. Пулюя, 2012. – с. 48
6. Чеканов В.В. Вікові особливості психологічних факторів, що забезпечують ефективність техніко-тактичних дій футболістів 8-12 років / В.В. Чеканов, С.С. Коваль // Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури. Харків : ХДАФК, 2017. - № 4. - с. 196-199.
7. Чорнобай І. М. Вдосконалення навчання індивідуальним тактичним діям у захисті юних футболістів 11-12 років / Чорнобай І. М., Ріпак І. М. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : наук. моногр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2008. – № 11. – с. 55-59.
8. Шевченко А.Ю. Структура і зміст процесу підготовки юних футболістів на етапі початкової підготовки / А.Ю. Шевченко, С.В. Бойченко // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. – Випуск 6 (49). – 2014. – с. 147-155.

Есаулова Аліна
студент 1 курсу фак-ту ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Київського національного торговельно-економічного університету
Наук. кер.: канд. наук фіз. вих., доц. Самоленко Т.В.

РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ РЕСТОРАННО-ГОТЕЛЬНОГО І ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ

Актуальність. Зміцнення й збереження здоров’я студентів, підвищення рівня їхньої фізичної підготовленості – найактуальніші з головних завдань, які стоять перед українським суспільством. Для студентів вищих навчальних закладів рухова активність є основною складовою їх здорового способу життя та всебічного розвитку. Велике занепокоєння викликає щорічне збільшення кількості студентів, які за станом здоров’я віднесені до спеціальної медичної групи та звільнених від практичних занять з фізичного виховання [1].

Тому кабінетом міністрів України 09 грудня 2015 року була прийнята Постанова № 1045 згідно якої Міністерству молоді та спорту, Міністерству освіти і науки, Міністерству внутрішніх справ, Міністерству оборони було доручено розробити упродовж 2016 року тести і нормативи для щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України та забезпечити з 2017 року його постійне проведення [2].

Наказ № 1330 від 17.05.2017 року: ввести в дію Тимчасовий порядок проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості студентів КНТЕУ до затвердження вченою радою університету, здійснювати у відповідності до інструкції проведення тестів і нормативів щорічного оцінювання фізичної підготовленості, узагальнення та подання інформації про результати проведення тестування [3].

Мета дослідження. Визначення рівня фізичної підготовленості студентів зі спеціалізації ресторано-готельного і туристичного бізнесу.

Методи дослідження. Використовувались державні тести здобувачів вищої освіти (17 років); (18-25 років); (21-25 років).

Результати дослідження та їх обговорення. У Київському національному торговельно-економічному університеті заняття з фізичного виховання здійснюються і розподіляються по відділеннях з різною спортивною спеціалізацією з урахуванням зацікавленості, попереднього рухового досвіду, наявності певної спеціальної підготовки, та складання обов'язкових контрольних тестів.

Тестування проводились навесні 2017 навчального року, після закінчення другого та четвертого семестру, у спортивному комплексі Київського національного торговельно-економічного університету (КНТЕУ). В дослідженні брали участь студенти факультету ФРГТБ (Факультет ресторано-готельного і туристичного бізнесу) зі спеціалізації «Загальна фізична підготовка», відвідує 41 студент (дівчат – 25, хлопців – 16) . Результати тестування оцінювання проводяться за чотирма рівнями фізичної підготовленості: високий, достатній, середній, низький.

Слухачі навчальних закладів, що надають повну загальну середню освіту (17 років) 5 студентів : 1 юнак, не зміг виконати перший тест, другий тест виконав на достатній бал, третій – на середній, четвертий – не зміг виконати, п'ятий на середній бал; зі 4 дівчат з яких перший тест троє дівчат здало на середній бал, а одна на низький бал, другий тест – на достатній бал здала одна дівчина, на середній – 1 дівчина і на низький 1 дівчина, другий тест не змогла пройти одна дівчина. Третій тест на дві дівчини достатній – 2 дівчини і на низький – 2. Четвертий тест на високий бал – 1 дівчина, на достатній – 1, не змогли виконати тест . П'ятий тест дві дівчини виконали на середній рівень, і двоє дівчат здали на низький.

Здобувачів вищої освіти 18-20 років –34 студенти (13 – хлопців і 21-дівчат): з 13 хлопців перший тест на низький виконали – 2, на середній – 3, не змогли виконати тест – 8 хлопців. Другий тест на високий бал виконали 5 юнаків, на достатній – 5, на середній – 1 і на низький – 2. Третій тест 3 - хлопців виконали на високий бал, на достатній – 6, на середній – 1, на низький – 3. Четвертий тест на високий бал виконали 6 хлопців, на достатній – 4, на середній – 1 і на низький – 2. П'ятий тест на високий бал виконав один хлопець, на достатній – 2, на середній – 4, на низький – 4, не змогли виконати тест 2 хлопці; 21 дівчат, з яких перший тест на високий бал виконали 2 дівчини, на середній – 6, на низький – 1, не змогли виконати тест 12 дівчат. Другий тест 9 – достатній, середній – 4, низький – 4, не змогли виконати тест 4 дівчини. Третій тест на високий – 1 дівчина, на достатній – 5, на середній – 8, на низький – 1, не змогла виконати тест лише одна студентка. Четвертий тест на високий бал виконали 8 дівчат, на достатній – 4, на середній – 7, на низький – 1, не змогла виконати тест одна дівчина. П'ятий тест на високий бал виконали 8 дівчат, на достатній – 3, на середній – 4, на низький – 5, тест не здала одна студентка.

Здобувачів вищої освіти 21 – 25 – 2 студенти, з яких двоє хлопці. Перший тест на високий – 1 і на достатній – 1. Другий, третій і п'ятий тест на високий бал виконали двоє хлопців. Четвертий тест на високий – 1, на достатній – 1.

Висновки

Оцінювання рівня фізичної підготовленості студентів показує низький рівень розвитку якості, як витривалість. Особливої оцінки заслуговує розвиток рухової якості як гнучкість, наявності займаються дівчата. На підставі аналізу результатів тестування можна зробити висновок, що рівень розвитку фізичних якостей студентів оцінюється задовільно.

Перспективи подальших досліджень полягають у вдосконаленні системи підготовки до оцінювань рівня фізичної підготовленості студентів.

Література

1. Корнюх Т.В. Самостійні заняття студентів, як засіб збереження здоров'я. / Т.В. Корнюх, Г.Л. Хапсаліс // Наука і вища освіта : тези доповідей XXVМіжнар. наук. конф. студентів і молодих учених, м. Запоріжжя, 7 квітня 2017 р. Класичний приватний університет. – Запоріжжя : КПУ, 2017. – С. 465.
2. http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1045-2015.
3. Наказ № 1330 від 17.05.2017 року, Тимчасовий порядок проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості студентів КНТЕУ, Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ.

Єфанова Олена
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ТУРИСТИЧНІЙ ГАЛУЗІ

Постанова проблеми. В сучасному світі існують тисячі організацій, підприємств, фірм, компаній тощо. Кожна з них створює, представляє, надає та продає різня товари та послуги. Для організованого та чіткого функціонування кожної структури підприємства необхідно долучати висококваліфікованих та прогресивних робітників. Туристична галузь не є виключенням. Створення туристичного продукту, нових напрямків подорожей, інфраструктури потребує велику кількість розумових та фізичних витрат. Завданням працівників з туризму є задоволення потреб населення у сфері рекреації. Важливим аспектом роботи в туризмі є знаходження підходу до будь-якого клієнта, розуміння потреб та підбір продукту, що найбільш підходить саме цій людині, в залежності від її запитів. На даний момент, туризм в нашій країні поступово розвивається та має змогу вийти на міжнародний ринок, тому існує велика необхідність в кваліфікованому персоналу. Все вищезазначене обумовлює актуальність дослідження та розробку основних складових в управлінні персоналом туристичної галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням управління персоналом в туристичній галузі займалися такі вчені, як: Кифяк В.Ф.,який розглядав розвиток туризму в Україні в цілому; Рогалєв Х. Й., що вивчав

основи готельного менеджменту; Апілат О.В. займався питанням підвищення якості послуг в туризмі; а також Городні Т.А., Чорненька Н.В. та інші.

Метою даної статті є вивчення основ і особливостей управління персоналом в галузі туризму.

Виклад основного матеріалу. Діяльність з управління персоналом – це цілеспрямований вплив на людську складову організації, орієнтований на приведення у відповідність можливостей персоналу і цілей, стратегій, завдань розвитку організації. В роботі будь-якого підприємства особливе місце належить комплексу заходів, спрямованих на розвиток і вдосконалення системи управління. Складність управління підприємством сфери туризму полягає в особливій специфіці туристичного продукту. Важливою особливістю турпродукту є широка участь людей у виробничому процесі.

Індустрія туризму унікальна тим, що частину турпродукту складає персонал, і тому основні зусилля менеджменту повинні бути спрямовані на управління персоналом. Управління людськими ресурсами орієнтоване на визначення майбутніх потреб і розвиток потенціалу працівників, а також на усвідомлення працівниками своїх завдань, створення сприятливого трудового клімату, який мотивує персонал на досягнення поставлених підприємством цілей. Важливим чинником підвищення ефективності управління персоналом є розвиток теорії управління, завдяки якому формується цілісне зображення структури персоналу, розуміння ролі кожного працівника в забезпеченні ефективної роботи та наданні якісної продукції організації.

Існують чіткі вимоги до професійної підготовки, соціальних та психологічних аспектів персоналу сфери туризму:

1. Загальні риси (порядність, такт, витримка, почуття гумору)та професійно важливі риси (емоційна рівновага, комунікативність, відповідальність, доброзичливість).

2. Мотивація у роботі, бажання працювати, задоволення від виконаної роботи.

3. Загальна обізнаність: образотворче мистецтво, культура, музика, фольклор, історія, природознавство.

4. Професійна підготовка: знання менеджменту організації, маркетингу і реклами, ознайомлення з технологічним процесом туристичного підприємства, уявлення про технології обслуговування, знання з економіки туризму та туроперейтингу.

Якість обслуговування – це сукупність властивостей послуг, що обумовлює здатність задовольняти потреби туристів. Від якості надання послуги залежить конкурентоспроможність окремого підприємства на ринку туристичних послуг. Саме персонал має тут найважливішу роль, тому що кожний задоволений обслуговуванням клієнт – це крок вперед в розвитку туристичного підприємства.

Висновок

Персоналу в сфері туризму – це обізнані в багатьох професійних сферах, розумні, мобільні, адекватні, здатні реагувати на постійні зміни тенденцій, запитів та бажань клієнта люди. Ефективне управління персоналом містить в собі правильну та здорову мотивацію, заохочення, спільне з робітниками бачення професійного майбутнього їх підприємства та бажання розвиватись разом з ним.

Література
1. Кифяк В.Ф. Організація туристичної діяльності в Україні / В.Ф. Кифяк.. - Чернівці: Книги-ХХІ, 2003. - 300 с.
2. Агамірова О. В. Управління персоналом в туризмі і готельно-ресторанному бізнесі:Практикум / О. В. Агамірова. – М.: Дашков і К, 2006. – 173 с.
3. Кудла Н.Є. Маркетинг туристичних послуг: Навчальний посібник. Рекомендовано МОНУ / Н. Є. Кудла. – К : Знання, 2011. – 351с.
4. Колпаков В.М. Стратегічний кадровий менеджмент: Учеб. Посібник / В.М. Колпаков, Г.А. Дмитренко. - К.: МАУП, 2005. - 752 с.
5. Артамонова Н. В. Кадровий менеджмент / Н. В. Артамонова. – СПб: СПбГУАП, 2003. – 124 с.

Жбанков Микита
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Науковий керівник: ст. викладач Сидорук А.В.

СУЧАСНИЙ СТАН ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ

Постанова проблеми. Готельний бізнес – один з найперспективніших і успішних видів бізнесу в Україні, який є основним сектором індустрії гостинності. Під визначенням «гостинність» розуміють люб'язний прийом гостей, привітність по відношенню до них. Гостинність завдяки прогресу і часу перетворилася на могутню індустрію, в якій працюють мільйони професіоналів, створюючи все краще для споживачів послуг. Індустрія гостинності – це сфера підприємництва, яка складається з видів обслуговування, що спираються на принципи гостинності, і об'єднує туризм, готельний і ресторанний бізнес, громадське харчування, відпочинок і розваги, організацію конференцій і нарад.

Метою даної статті є визначення забезпечення сталого розвитку готельного бізнесу у сучасний час.

Виклад основного матеріалу. Найбільш активно готельна галузь розвивається в Києві (де зосереджено 220 об'єктів із загальною кількістю номерів понад 9200), в великих індустріальних містах країни (Дніпропетровськ, Харків, Донецьк), а також в рекреаційних зонах (Крим, Одеса, Львів та Карпати). Проте, навіть готельний бізнес у Києві, де показник забезпеченості готельними номерами становить близько 6-7 місць на 1 тис. мешканців, не відповідає європейським стандартам.

До перспективних напрямків і тенденцій, що впливають на стан вітчизняного готельного бізнесу, можна віднести наступні:

1. Активний розвиток малих готелів. Це пов'язано з тими перевагами, які формуються у сучасних туристів: вони хочуть бачити в готелі не тільки засіб розміщення, але, і хочуть повною мірою відчути домашній затишок, унікальність і неповторність, що якраз є однією з відмінних рис малих незалежних готелів. Конкурентною перевагою малого готелю є індивідуальне

ставлення до кожного клієнта, тобто застосування персоніфікованого підходу до гостей, створення домашньої атмосфери далеко від дому. Перевагою сегмента міні-готелів є досить швидка окупність (3-5 років) при відносно невеликих вкладеннях ($ 0,2-2 млн.).

2. У зв'язку з переважанням в столиці і великих містах України представників ділових кіл, бізнесменів, які приїжджають на переговори або у справах компаній, виникає потреба в готелях високого класу типу конгрес-готелів (з великими конференц-залами, банкетними і переговорними залами), розташованих недалеко від офісів і ділових центрів.

3. У міру насичення ринку готелями 4-5 зірок відбудеться зміщення пріоритетного напряму розвитку в бік проектів середнього рівня - готелів 2-3 зірок і менш категорійних готелів.

4. Розвиток вітчизняних готельних мереж (наприклад, «Premier Hotels», «Чорне море»), і їх вихід за межі України.

Висновки

Слід відзначити, що індустрія туризму в багатьох країнах формувалася десятиліттями, і зараз стабільно розвивається, забезпечуючи роботою мільйони людей, що позитивно впливає на економіку держави. У наших умовах туризм може і повинен стати рушійною силою формування ринкового механізму господарювання і надходження значних коштів до бюджету. Тому на сучасному етапі необхідно створення сприятливих умов для залучення коштів іноземних інвесторів, щоб розвивати і покращувати стан готельного ринку України, а також удосконалення законодавчої бази, стабілізація політичної ситуації, поліпшення економічних умов, і, все це буде сприяти успіху.

Література

1. Консалтинговая компания «Майгер» ООО 2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://www.mayger.ua/ru/analitika/gostinichnyj-biznes-v-ukraine-tendentsii-i-perspektivy/
2. Информационный портал «Туристическая Палата Украины» 2016. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tourpalata.org.ua/

Зінкевич Анастасія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ

Постанова проблеми. Сучасний розвиток національної економіки не відображає тенденції економічного, соціального та екологічного розвитку сільських територій, а управління розвитком сільського (зеленого) туризму має базуватися на цих особливих складових.

Зелений туризм є одним з найперспективніших видів туризму у Карпатському регіоні. Для розвитку сільського туризму в краї є всі підстави як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру: наявність багатих і різноманітних

природних ресурсів, комфортні кліматичні умови, відповідна матеріальна база та інфраструктура, зручне географічне розташування. Оскільки, 80% території краю займають гірські ландшафти, а 70 % населення проживає у сільській місцевості,то провідним видом туризму необхідно розвивати саме сільський, як постійне джерело поповнення бюджету Карпатського регіону.

Метою статті є розгляд управлінських процесів, що забезпечать розвиток сільського туризму в Карпатському регіоні.

Виклад основного матеріалу. Процес управлінням розвитку сільського туризм є поетапним та включає в себе створення комплексних туристичних продуктів, в які залучається більше коло учасників. Максимальний позитивний ефект управління може бути забезпечений лише за умов стійкої, системної та цілеспрямованої співпраця всіх зацікавлених сторін – суб'єктів туристичного підприємництва, органів влади та місцевого самоврядування та інших, тобто процесу структуризації економічних відносин та створення формальних інститутів взаємодії (громадських організацій, кластерів, асоціацій тощо) у сфері сільського туризму [3, с. 248].

Зеленим туристам, які бажають відпочивати у гірських селах регіону, Львівська обласна спілка сприяння розвитку зеленого туризму пропонує близько 200 агроосель, Івано-Франківська спілка - понад 300 агроосель, Закарпатська - понад 360 агропансіонатів і садиб, Чернівецька - близько 80 агроосель з харчуванням і цікавими подорожами. Щорічно ці кількісні показники неухильно зростають. У Карпатській області періодично надходять малі гранти для розвитку сільського зеленого туризму в окремих гірських селах і районах.

Наразі у Карпатському регіоні діють такі осередки зеленого туризму: Садиба «Вікторія», м. Тячів, смт Усть-Чорна, Садиба «Кобзарева колиска», Моринці, Готель-шале «Васанна», м. Косів, Садиба «Пролісок» у Яремче, Садиба «Лісковець», Малий Березний та ін [1, с. 104].

Для сільських мешканців Карпатського регіону цей вид туризму є найкращим стимулом для провадження підприємницької діяльності, що дає додаткові прибутки та підвищує рівень достатку сільських родин. Перспективи розвитку сільського туризму у Карпатському регіоні є сприятливими завдяки численним ресурсам. Адже Карпатське село славиться своєю щедрістю та гостинністю, різними звичаями, фольклором, багатими природними ресурсами та мальовничими ландшафтами. Саме вони ваблять до Карпат не тільки українців, але й іноземних туристів.

Активний розвиток зеленого туризму є бажаним з економічної точки зору, але одночасно він може завдати невиправних наслідків з боку навколишнього середовища. Саме тому виникає ряд проблем, пов'язаних з його охороною. Тож необхідно раціонально поєднати використання природних ресурсів між рекреаційною та промисловою сферою [2, с. 7].

На сьогодні в Карпатському регіоні основною перешкодою в розвитку сільського туризму є неврегульоване законодавство в Україні та немає нормативно-правової бази, на яку б опирався цей вид туризму. Основним

законодавчим документом, який координує і регламентує роботу в цій сфері, є Закон України «Про особисте селянське господарство», у якому сказано, що діяльність, пов'язана з веденням особистого селянського господарства (а сільський зелений туризм є структурним елементом останнього), не відноситься до підприємницької. Тут зазначено, що суб'єктом туристичної діяльності у сфері сільського та сільського зеленого туризму є фізичні особи (сільські господарі та члени їх родин), які не є суб'єктами підприємницької діяльності та надають послуги з тимчасового розміщення (проживання) туристів у власному житловому будинку сільського господаря.

Висновки

Отже, Карпатський регіон має усі можливості та умови для розвитку туризму в цьому регіоні, але відсутність дійового управлінського механізму сповільнює цей розвиток. Туристичний потенціал цього краю багатий і його слід розвивати. Досягнути нового рівня у розвитку сільського туризму можна через вирішення цілого ряду актуальних завдань, ефективне виконання яких відкриє нові перспективи для залучення більшої кількості сільського населення до нової діяльності і отримання вигідних інвестицій. А саме:

- налагодження конкурентоспроможного ринку рекреаційних послуг шляхом модернізації наявної відпочинкової інфраструктури;
- обрати населені пункти, найбільш перспективні для розвитку сільського туризму, розробити електронні інформаційні бази даних;
- врегулювати правове забезпечення розвитку сільського туризму;
- розробку бренду зеленого туризму з постійною промоцією з метою популяризації Карпатського села як на теренах України, так і за кордоном.

Література

1. Закарпаття – санаторії та туризм: Статистичний збірник. – Ужгород: Головне управління статистики у Закарпатській області. – 2017. – 104 с.
2. Габчак Н. Сільський туризм Закарпаття може стати надійним джерелом поповнення його бюджету / Наталія Габчак. – 2008. – 25 с.
3. Гамор Ф. Екотуризм і сталий розвиток у Карпатах / Ф. Гамор. // Регіональна економіка. – 2008. – С.247–251.

Іванова Анастасія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.г.-м.н., доц. Бортников Є.Г.

ГАСТРОНОМІЧНИЙ ТУРИЗМ В ЄВРОПІ

Гастрономічний туризм – ця подорож з дегустацією оригінальних, вишуканих блюд і напоїв як вид тематичного відпочинку для справжніх естетів. Можливість розпізнати щонайтонші особливості їжі, споглядати унікальний інтер'єр і атмосферу кожного закладу, серверування столу, оформлення страв і обслуговування – це справжній відпочинок для гурманів. З кожним роком кулінарні подорожі стають усе більш популярними.

Кожна національна кухня славиться своїми ексклюзивними рецептами, тому під час гастрономічного туризму не завжди навіть треба покидати межі країни. Справжній гурман завжди зможе знайти місця, де особливим чином готують ті або інші страви. Але в деяких країнах приготування їжі зведене в культ, а страви або продукти є своєрідними символами держави. Саме такі країни і слід відвідати, вирушаючи в гастрономічний тур.

Під час гастрономічного туру Ви маєте можливість познайомитись з кулінарними традиціями різних країн. Гастрономічний туризм – це не просто можливість спробувати рідкісне екзотичне блюдо або багато видів одного продукту, а прагнення відчути країну через призму її національної кухні, зрозуміти традиції і культуру приготування їжі.

Види гастрономічних турів:

1. Сільські («зелені») – гастрономічні тури дають туристові можливість спробувати екологічно чисті продукти без добавок. «Зелені» гастрономічні тури – це збір дикорослих ягід, овочів і фруктів на фермах, охота на трюфелі або прогулянка по дорогах виноробства.

2. Міські – гастрономічні тури з відвідуванням різних ресторанів, кондитерської фабрики, маленького ковбасного цеху і тому подібне.

Кращі місця для гастрономічного туризму

Різновидом гастрономічних турів вважаються тури для гурманів, що знайомлять туристів з однією стравою в різних місцевостях. Наприклад, турагентства організовують винні і сирні тури у Голландію, Швейцарію і Італію, пивні тури по Німеччині, Австрії, Чехії, Бельгії, суші-тури в Японію і прокладають нові гастротуристичні маршрути. Останнім часом особливою популярністю серед міських жителів, втомлених від харчування напівфабрикатами, користуються гастрономічні тури в сільську місцевість, де можна спробувати натуральні продукти.

Винний туризм

Справжні поціновувачі вин знають головну особливість вина – вино не любить подорожувати. Тому висококласне вино з незмінною якістю буває тільки в підвалах і бочках, де воно готувалося і зберігалося. Винний туризм – це можливість спробувати оригінальний букет і смак вина в тій місцевості, де його виготовили. Тому українські вина краще пити в Криму і Закарпатті, французькі – у Франції, іспанські – в Іспанії, а італійські – в Італії.

Різновиди гастрономічних турів:

1. Екскурсійні тури як відпочинок для гурманів – тури з дегустацією страв і напоїв, під час яких Вам не лише розкажуть про особливості місцевої кухні, але і продемонструють технологію приготування страв і продуктів.

2. Спеціалізовані поїздки – гастрономічні тури по навчанню дегустації або приготуванню різних страв. Спеціалізовані кулінарні подорожі супроводжують кухарі, які не лише розповідають туристам про особливості приготування страв, але і учать гурманів готувати.

3. Відвідування гастрономічних фестивалів – справжнє свято для гурмана, унікальна можливість покуштувати різноманіття продуктів в одному місці.

Наприклад, Ви можете відвідати у вересні устричний фестиваль в Ірландії, на початку жовтня виїхати на Октоберфест в Німеччині, свято Божоле Нуво у Франції і Сан Фермин в Іспанії в липні.

У Україні теж проходить безліч гастрономічних фестивалів. Наприклад, у Львові проходять фестивалі кави і пива, в Києві – фестивалі гастрономічного мистецтва і ін.

Гастрономічний тур – найприємніший відпочинок для гурманів, під час якого вони можуть не лише порадувати свої смакові рецептори, але і побачити культуру інших країн або регіонів.

Національні особливості харчування можна передбачити, а неприємності звести до мінімуму, для цього й існують організовані гастрономічні тури. Організація гастрономічних турів сприяє відродженню національних кулінарних традицій будь-якої країни. Під час гастрономічних турів турист може:

1. Відвідати ресторани національної кухні.
2. Взяти участь в гастрономічних фестивалях.
3. Ознайомитися з історією та рецептурою національної кухні відповідно до сезонів.
4. Взяти участь у приготуванні національних страв.

Література

1. [Електронний ресурс] Шоколадні фабрики України − Режим доступу: http://svitppt.com.ua/ekonomika/shokoladni-fabriki-ukraini.html
2. [Електронний ресурс] «Країна високих гір і дуже смачного шоколаду» − Режим доступу: http://megasite.in.ua/25963-kra-na-visokih-gir-i-duzhe-smachnogo-shokoladu-shvejjcariya-vidpochinok-turizm-shokolad-podorozh-godinnik-ehvropa.html
3. [Електронний ресурс] Шоколадний туризм − Режим доступу: http://pidruchniki.com/1120061143592/turizm/chayniy_turizm
4. [Електронний ресурс] Шоколадные фабрики Швейцарии − Режим доступу: http://zurichguide.ru/otdyh/ekskursii-po-shvejtsarii/chocolate-factory-in-switzerland

Ісаєва Вікторія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТУРИСТІВ

Постанова проблеми. В даний час ринок туризму розвивається вкрай нерівномірно. Обсяг виїзного туризму переважає над обсягами в'їзного і внутрішнього туризму. Організація обслуговування туристів – завдання діяльності великих туроператорських фірм і цілої мережі турагенств, розташованих майже у всіх містах світу. Комплексний підхід до розробки програм обслуговування на прикладі як внутрішніх, так і зарубіжних туристів – завдання туроперейтингу.

У туризмі однією з особливостей є різноманітність споживачів туристських послуг. Різниця категорії туристів відрізняється метою поїздки, своїм вимогам до турпослуг, ціною, яку вони готові і спроможні заплатити. До кожного типу туристів відповідає певний тип туристського ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями організації обслуговування туристів займались такі вчені, як Аграновский Є.Д., Бутєйкіс Н.Г., Кузнєцова Н.М., Усов В.В.

Метою даної статті є вивчення різних аспектів обслуговування туристів. В наш час багато людей подорожують, тому я вважаю це питання дуже актуальним.

Виклад основного матеріалу. Одним з основних елементів туру при обслуговуванні туристів є розміщення. Розміщення туристів в готелі здійснюється після прибуття на термін, зазначений у турдокументах, і в межах терміну дії візи(для іноземних туристів). У разі відмови без поважної причини одного або декількох туристів від подальшого проходження по маршруту обслуговування їх в даному пункті маршруту припиняється і компенсація за невикористані що залишилися туродня не проводиться.

Адміністрація готелю контролює звільнення номерів, зайнятих туристами, в день їх від'їзду на батьківщину з дотриманням встановленого робочого години (12.00 за місцевим часом), якщо немає спеціальних вказівок.
Номери готелів, у яких розміщуються туристи, повинні бути забезпечені буклетами даного готелю, переліком додаткових послуг, довідником телефонної служб, пам'яткою протипожежної безпеки російською, національному та англійською мовами.

Якість підготовки номерів, справність і комплектність обладнання, наявність рекламно-інформаційного матеріалу, туалетного приладдя перевіряються адміністрацією перед заїздом кожної групи. Готовність номерного фонду повинна бути забезпечена не менше ніж за 2 години до заїзду групи.

Заселення туристів в непідготовлені номера не допускаються. Відповідальність за якість підготовки номерів покладається на адміністрацію готелю. Адміністрація готелю зобов'язана строго стежити за підтриманням чистоти в номерах та громадських місцях.

Висновки

В сучасних ринкових умовах і розвитку туристичної галузі потрібно більше приділяти уваги роботі і зв'язкам з іноземними туристами. А для цього потрібно вкладати гроші в інфраструктуру і якісне обслуговування готельно-туристичного комплексу.

Література

1. Аграновский Е.Д. «Организация производства в общественном питании» / Е.Д. Аграновский. - Москва, 1990. – 325 с.
2. Бутейкис Н.Г. «Организация производства предприятий общественного питания» / Н.Г. Бутейкис. - Москва, 1990. – 128 с.
3. Кузнєцова Н.М. «Основи економіки готельного та ресторанного господарства» / Н.М. Кузнєцова. – Київ: Просвіта, 1997. – 256 с.

Ісаєва Юлія
аспірант 1 року навчання фак-ту фізичного виховання
Наук. кер: док. пед. наук, проф. Клопов Р.В.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ

У зв'язку з складним економічним станом нашої держави та зниженням приросту населення на сьогодні проблема збереження здоров'я та працездатності населення України вкрай актуальна. Відомо, що фізична культура і спорт є одним з ефективних засобів збереження здоров'я. Однак спортивна діяльність потребує від організму спортсмена максимального напруження діяльності всіх систем організму. Виходячи з цього з глобальної проблеми збереження здоров'я та працездатності населення України можна виділити проблему збереження здоров'я спортсменів. На думку багатьох авторів [1-3] цей процес починається на початковому етапі спортивного тренування. Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з проблеми дослідження показав недостатню вивченість цієї проблеми. Особливо це відноситься до готовності майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту до впровадження здорового способу в процес спортивного тренування. На нашу думку інтегрування у процес професійної підготовки майбутніх тренерів спеціально розроблених навчально-методичних матеріалів, тематичних начальних модулів у викладання професійно-орієнтованого циклу дисциплін навчального плану підготовки фахівців (соціально-педагогічні основи діяльності тренера, підготовка персонального тренера, теорія спортивного тренування з основами методик, теорія і методика юнацького спорту).

На нашу думку формування готовності майбутніх фахівців фізичної культури і спорту до впровадження здорового способу життя у юних спортсменів повинно проводитись через усвідомлення сутності ключового поняття «здоров'я», яке є базовим для процесу раціонального формування здорового способу життя. Також майбутні фахівців з фізичної культури і спорту повинні усвідомити якими знаннями уміннями та навичками повинні оволодіти юні спортсмени на етапі початкової підготовки для створення передумов для оволодіння здоровим способом життя.

Таким чином, на основі теоретичного аналізу і узагальнення науково-методичної літератури ми визначили, що проблема формування здорового способу життя юних спортсменів на початковому етапі спортивного тренування недостатньо вивчення і потребує розробки, а саме аспекти формування готовності майбутніх фахівців фізичної культури і спорту до впровадження здорового способу життя у юних спортсменів.

Література

1. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. – К.: Олимпийская литература, 2002. – с. 294
2. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта: Учеб. пособие для институтов и техникумов физ. культ. – М.: Физическая культура и спорт, 1987. – с. 128
3. Худолей О.Н. Моделирование процесса подготовки юных гимнастов: Монография. – Харьков: «ОВС», 2005. – с.336

Іщенко Максим
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.г.-м.н., доц. Бортников Є.Г.

ОСОБЛИВОСТІ РЕКРЕАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ В ЗАПОРІЗЬКОМУ РЕГІОНІ

Вступ. Рекреаційний туризм – це подорож людей із метою зайняття рекреаційною діяльністю, що передбачає відновлення фізичних і психологічних сил через активний відпочинок, оздоровлення шляхом поєднання незначних фізичних навантажень і сприятливого впливу навколишнього середовища, профілактикою хвороб природними чинниками (кліматом, мінеральними водами, лікувальними грязями).

Наявність рекреаційно-туристичних ресурсів певної території впливає не лише на територіальну організацію рекреаційної діяльності та розвитку туризму, але й позначається на економіці області, бо є складовою ресурсного потенціалу господарства. Туристичну індустрію слід розпочинати на регіональному рівні, саме так можна сприяти розвиткові туризму не тільки в країні, а й в окремих її регіонах. Запорізька область не є винятком і має гідно представляти свій природно-рекреаційний потенціал, як важливу складову розвитку туризму та економіки регіону в цілому.

Формування цілей статті. Мета статті – аналіз основних природно-рекреаційних ресурсів Запорізького регіону.

Виклад основного матеріалу. Основними чинниками привабливості рекреаційно-туристичних ресурсів є природа, клімат, мистецтво, історія, харчування, архітектура, релігія. Усі ці елементи зустрічаються в нашому краї.
Багатофункціональний рекреаційний комплекс Запорізького регіону представлений лікувально-оздоровчими (санаторно-курортне лікування, оздоровлення та відпочинок населення, в тому числі організація відпочинку дітей і підлітків в оздоровчих таборах) та пізнавальними (туризм, туристсько-екскурсійне обслуговування) компонентами. В області налічується 299 територій та об’єктів природно-заповідного фонду, 25 пам’яток архітектури і містобудування.

Запорізька область займає вигідне економіко-географічне положення. Регіон володіє основними видами рекреаційних ресурсів, серед яких - сприятливі кліматичні умови. На узбережжі Азовського моря є зручні піщані пляжі. Джерела мінеральних вод і лікувальні грязі зосереджені переважно в морських лиманах (Молочний та Утлюцький), озерах (Велике і Красне поблизу Бердянська) і затоках. Також у Запоріжжі багато курортів. Одними з найбільших є Бердянськ та Кирилівка.
Запорізький регіон, володіючи великим туристичним потенціалом, в даний час має порівняно нерозвинену туристичну інфраструктуру, що не дозволяє збільшити розвиток як вітчизняного, так і іноземного туризму. Матеріальна база туризму потребує реконструкції та інвестицій.

Урівноважити інфраструктурну та трудоресурсну складову нашого краю можливо через удосконалення рекреаційної інфраструктури (збільшення

кількості санаторно-курортних та оздоровчих закладів, обладнання пляжів, організованих місць відпочинку, оглядових майданчиків, будівництво мотелів, кемпінгів, туристських баз, готелів, молодіжних баз та інших закладів розміщення) та збільшення кількості рекреаційних послуг, розширення їхнього асортименту і покращення якості.

Висновки

Отже, пріоритетний напрямок розвитку рекреаційної сфери є важливим чинником підвищення якості життя в Україні, створення додаткових робочих місць, поповнення валютних запасів регіону та держави в цілому, підвищення її авторитету на національній та міжнародній аренах.

Крім того, це позитивно позначиться на зростанні попиту на продукцію місцевої промисловості, збільшенні об'єктів туризму, стану кон'юнктури у будівництві та інфраструктури в регіоні, дозволить вирішувати проблеми зайнятості й екології.

Література

1. Іванух І., Данилишин Б. Природно-ресурсний потенціал України і шляхи підвищення його використання // Економіка України. – 2008. – №1. – с. 36-38.
2. Олійник О. М., Ловчикова Д. Ю. Туристичний потенціал Запорізького регіону: стан та напрямки розвитку // Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку регіону. – 2011. – С. 97-100.
3. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія // Центр навч. літ., 2007. – 312 с
4. Бейдик О. О. Рекреаційні ресурси України : [навч. посіб.] // Альтерпрес, 2009. – 400 с

Калашнік Ілля
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер: к.мед.н, ст. викладач Позмогова Н.В.

ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

Існує дуже багато бар'єрів до забезпечення літніх хворих повноцінною реабілітаційною допомогою. Ці бар'єри можуть бути біологічними, пов'язаними з наявністю множинних супутніх захворювань, які обмежують можливість проведення у них активного відновного лікування, зниження толерантності людей похилого віку до фізичних навантажень, зменшення адаптивних можливостей їхнього організму, зниження когнітивних функцій, а, іноді, низька мотивація.

Мета - аналіз особливостей складання програми фізичної реабілітації для осіб похилого віку.

У ході аналізу літературних джерел було з'ясовано, що при проведенні обстеження пацієнтів похилого віку особлива увага приділяється оцінці рівня їх життєдіяльності. В обов'язковому порядку визначається ступінь незалежності хворого в повсякденному житті, для чого застосовується опитувальник Бартела, шкала функціональної незалежності або аналогічні шкали активності

життєдіяльності. Раннє виявлення порушення побутових навичок сприяє більш ефективній реабілітації.

Люди похилого віку дуже часто мають когнітивні порушення, які безпосередньо пов'язані з обсягами й якістю їх рухової активності. У зв'язку з частим виявленням у пацієнтів порушення інтелектуально-мнестичних функцій використовуються шкали для оцінки когнітивних функцій. Для цього досить зручний тест «Mini-mental State».

Для оцінки рухових навичок у осіб похилого віку необхідно проводити зіставлення даних дослідження елементарних рухових функцій з результатами тестування функції ходьби і рівноваги. Тому як, із за наявних координаційних розладів і відсутності мотивації, хворий може відчувати труднощі при виконанні звичайних побутових операцій при збереженні рухових функцій.
На підставі результатів обстеження реабілітаційна бригада складає програму. Важливо не тільки оцінити реальні можливості відновлення функцій та адаптації хворого до існуючого дефекту, але й з'ясувати мотивації і очікування самого хворого та його родичів.

При начальних проявах інтелектуально-мнестичної сфери, виявленних у пацієнта, першим етапом реабілітації буде початок роботи над рівнем його мозкової активності, активізацією асоціативного мислення та асоціативної пам'яті. Це потрібно для того щоб людина краще і швидше аналізувала вказівки фізичного терапевта. Виходячи з цього, якщо не проводити мотивацію на асоціативне мислення та пам'ять, то звичайна програма з реабілітації буде менш ефективною ніж програма з реабілітації у якій застосовується комплексний підхід [3].

У зв'язку із зменшенням у осіб похилого віку рівня функціональності опорно-рухового апарату, дихальної та серцево-судинної систем, на другому етапі реабілітації проводиться впровадження ранкової суглобової гімнастики для покращення рухливості у суглоба, а потім – лікувальної гімнастики. У комплекс лікувальної гімнастики завжди включаються вправи на тренування рівноваги і вестибулярних функцій. Фізичні вправи спрямовані на тренування як скелетної мускулатури так і серцево-судинної системи, а дихальні вправи тренують дуже важливі у похилому віці м'язи, які приймають участь у диханні, зокрема діафрагму [1]. Також за допомогою дихальних вправ можна урегулювати артеріальний тиск, і це дуже важливо у похилому віці [2].

Таким чином, основні цілі, форми і методи реабілітації людей похилого віку принципіально не відрізняються від загальноприйнятих, проте мають свої особливості. Можна з упевненістю затвердити що комплексний підхід до складання програм з реабілітації для осіб похилого віку має більшу ефективність та вирішує більше проблем пов'язаних із здоров'ям цих людей.

Література

1. Верткина А.Л. Старение. Профессиональный врачебный подход / А.Л. Вёрткин, А.С. Скотников, Е.Д. Ли, Л.Б. Лазебник, Ю.В. Конев. - Эксмо, 2014. – с.530
2. Мелентьева А.С. Руководство по геронтологии и гериатрии в 4 томах. Том Введение в клиническую гериатрию / Под редакцией В.Н. Ярыгина, А.С. Мелентьева. - М. - ГЭОТАР-Медиа. - 2016. – с.784

3. Turner-Stokes, L., Evidence forthe Effectivenessof Multi-Disciplinary Rehabilitation Following Acquired Brain Injury: A Synthesisof Two Systematic Approaches. J. RehabilMed, 2008. – c.49

Калга Ольга
студент 2 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к. п. н. , доцент Потапова Л.В.

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОБОТИ ЕРГОТЕРАПЕВТІВ З ДІТЬМИ, ЯКІ МАЮТЬ ПРОЯВИ РОЗЛАДУ АУТЧНОГО СПЕКТРА

Статистика щодо поширеності аутизму в різних країнах в середньому показує цифру 20 випадків на 10 тис. дитячого населення, при цьому кожного року відзначається суттєве збільшення дітей з проявами розладу аутичного спектра. Дитячий аутизм знаходиться на четвертому місці серед хронічних нервово-психічних патології у дітей, після розумової відсталості, епілепсії та дитячого церебрального паралічу [4].

Мета: узагальнити основні напрямки роботи ерготерапевтів з дітьми, які мають прояви розладу аутичного спектра.

У світі лише в 70-80-х роках, а в Україні наприкінці 90-х років XX століття почали розробляти програму допомоги особам з аутизмом. Зараз до програми входить медикаментозна терапія і психолого-педагогічна корекція. Психолого-педагогічна корекція є провідною формою роботи з аутистами, а медикаментозна терапія є доповнення, бо направлена на зняття симптомів супутніх захворювань, підтримання імунітету, тощо. Корекційна робота полягає у виявленні і розвитку творчих здібностей дітей, розвитку мовлення та комунікативних навичок, а також систематичну працю з батьками [3].

Ерготерапія – це особливий вид діяльності фахівця, який розробляє для кожного пацієнта індивідуальний план терапії, заснований на його індивідуальних фізичних, емоційних, соціальних, психологічних та культурних потребах. Основний принцип ерготерапії можна сформулювати як – «набуття навичок для повноцінного життя». Ерготерапевт уміє професійно аналізувати як дитина виконує свої повсякденні справи та наскільки добре вона з ними справляється.

Повсякденна діяльність – це всі ті справи і заняття, якими людина займається протягом дня. Дорослі люди одягаються, працюють, готують їжу, прибирають, піклуються про дітей, водять машину, тощо. Що стосується дітей, то їх повсякденні справи багато в чому збігаються зі справами дорослих: наприклад, дитина теж одягається і піклується про особисту гігієну [2].

Стосовно дитини, гра – це і є їх основна робота, яку вони виконують. Ерготерапевт проводить обстеження дитини, щоб визначити проблемні аспекти його розвитку, обговорює отримані результати з батьками, після чого складає план терапевтичної роботи. У кожному конкретному випадку ерготерапевт підбирає відповідні види ігрової діяльності, які допоможуть дитині впоратися з тими чи іншими труднощами, опанувати корисні навички, які потрібні їй у

дорослому житті. Таким чином, в сфері уваги опиняються проблеми з харчуванням, обробкою сенсорної інформації, вмінням одягатися, писати від руки, зав'язувати шнурки і багато іншого.

У більшості випадків терапія проводиться в формі індивідуальних занять з ерготерапевтам. В процесі роботи регулярно оцінюється прогрес дитини щодо поставлених мети і завдань. Терапія триває до тих пір, доки дитина не досягне очікуваного рівня оволодіння навичкими (поставленої мети) або доки вона не вийде на плато (стан, коли рівень оволодіння навичкими не підвищується протягом певного часу). Потім приймається рішення про закінчення терапевтичної роботи, або про перерву, під час якої періодично буде проводитися оцінка стану дитини. Науковці наголошують, що оцінка стану дитини повинна визначатися обов'язково спільно батьками, ерготерапевтом та лікуючим лікарем дитини [1].

Висновок

Проблематика допомоги дітям з розладами аустичного спектру ще недостатньо вивчена. На сьогодні одними з найкращих, на думку спеціалістів з ерготерапії є методи ігрової корекції, а саме "Son-Rise" та "Міфне", Розвиток міжособистісних стосунків, методика "Floortime", головний орієнтир яких – взаємодія з дитиною на підставі розуміння її унікальних вербальних та невербальних сигналів, способу її світосприймання, використання її мотивації.

Література

1. Дети с расстройствами аутистического спектра: современные представления и педагогическая помощь. / [Т. Н. Адеева, Е. В. Куфтяк, Е. В. Патрина та ін.]. – Кострома: КГУ, 2017. – с.196
2. Косински К. Эрготерапия для детей с аутизмом : Эффективный подход для развития навыков самостоятельности у детей с аутизмом и РАС / Кара Косински. – Екатеринбург : Рама Паблишинг, 2017. – с.192
3. Островська К. О. Аутизм: проблеми психологічної допомоги. Навчальний посібник. / К. О. Островська. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – с.110
4. Скрипник Т. В. Феноменологія аутизму: Монографія. / Т. В. Скрипник. – Київ: "Фенікс", 2010. – с.320

Кируль-Мельчаковська Анастасія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. керівник: Потапова О.В.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ГІДРОЦЕФАЛЬНОМУ СИНДРОМІ У ДІТЕЙ

В наш час в дитячій неврології та педіатрії вроджена гідроцефалія зустрічається у 1-4 дітей на 1000 новонароджених. Крім цього, гідроцефалія в дитини може супроводжувати запальні процеси нервової системи (15-25%), родові та черепно-мозкові травми (30-40%), пухлини головного мозку (75%).

Прогресуюче накопичення ліквору в порожнині черепа призводить до атрофічних змін мозкової тканини, виражених неврологічних і психічних порушень.

Висока питома вага в структурі захворюваності і смертності дітей з вродженою гідроцефалією висуває особливі вимоги до клінічної та інструментальної діагностики зазначеної форми церебральної патології. В першу чергу, це обумовлено тим, що на різних етапах розвитку дитини, що страждає гідроцефалією, формуються різного ступеня вираженості порушення з боку вищих коркових і рухових функцій, що вимагають адекватного лікувального підходу.

Об'єкт дослідження – дитина, що має гідроцефалічний синдром.

Предмет дослідження – фізична терапія, що містить лікувальну фізичну культуру, масаж, лікувальну гімнастику, лікування положенням, гідротерапію, фізіотерапія.

Мета дослідження полягає у поліпшенні когнітивної функції, підвищенні м'язового тонусу, запобіганні розвиненню порезу і спастики, корегуванні емоційної лабільності.

Досягнення мети стало можливим через вирішення наступних завдань**:** розкрити принципи фізичної терапії для дітей з гідроцефалічним синдромом, визначити основні завдання роботи, виявити напрям і мету застосування фізичної терапії, скорегувати застосування фізичних вправ, проаналізувати динаміку поліпшення та експериментально довести ефективність застосування фізичної терапії при гідроцефальному синдромі у дітей.

Аналіз причин проявлення гідроцефалічного синдрому показав, що етіологічно значущими причинами виникнення вродженої активної і пасивної гідроцефалії є: патологія вагітності (89,2%) і родового періоду (47,7%), недоношеність (40%), внутрішньоутробне інфікування плода (10,8%).

В наш час існує багато методик і терапій за допомогою яких можлива реабілітація дітей з синдромом гідроцефалії. ЛФК – найважливіший метод фізичної реабілітації, який надає позитивну дію на різні функціональні системи організму практикується з метою прискорення відтоку цереброспінальної рідини, для поліпшення психологічного розвитку дітей з гідроцефалією. Максимальний позитивний ефект досягається при комбінованому застосуванні основних методів ЛФК, до яких відносяться масаж (класичний, спеціальний тощо) і комплекс лікувальної гімнастики (фізичні вправи, постуральні вправи і лікування становищем), фізіотерапія- яка полягає в застосуванні електрофорезу, лікування теплом, водою. Також треба дотримуватись дієт спрямованих на підтримання нормального стану харчування, а також адекватне споживання рідини, вітамінів і мінеральних речовин.

Таким чином, слід зазначити, що в наш час досить актуальною є проблема гідроцефалічного синдрому у дітей раннього віку, запобігти цій хворобі зможе рання діагностика та використання фізичної терапії. З метою профілактики гідроцефалії у дітей необхідним є своєчасне виявлення і лікування внутрішньоутробних інфекцій у її матері. Слід повною мірою проводити профілактику дитячого травматизму (ЧМТ) і нейроінфекцій. При плануванні вагітності рекомендується медико-генетичне консультування.

Також рекомендується постійний огляд спеціалістами від початку життя дитини. Завдяки всім методам комплексної фізичної терапії дитина отримає повноцінний нагляд та допомогу, надалі нічим не буде відрізнятись від дітей його віку, зможе виконувати фізичну активність та комфортно буде почувати себе у соціумі.

Література

1. Ростоцька В.І., Сімерніцкій Б.П., Морозова Н.А. Діагностика та лікування гідроцефалії у дітей грудного та раннього дитячого віку. – Методичні рекомендації.: М. – 1983. – 20 с.
2. Орлов Ю.О., Чепкий Л.П., Вишневська Л.А. Водянка мозку: сучасні аспекти діагностики і лікування // Харківський медичний журнал. – 1997. – №2. – С. 33-35.

Коваль Катерина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.мед.н., доц. Кальонова І.В.

PNF-ТЕРАПІЯ В КОРЕКЦІЇ РУХОВИХ ПОРУШЕНЬ У ДІТЕЙ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

Реабілітація хворих на церебральний параліч (ЦП) продовжує залишатися однією з найактуальніших проблем сучасного суспільства. Церебральний параліч поєднує групу непрогресуючих неврологічних розладів, що виникають у результаті недорозвинення й ушкодження головного мозку в пренатальному, натальному і постнатальному періодах. Ця патологія займає одне із провідних місць у структурі дитячої захворюваності й інвалідизації – у середньому 2-3 осіб на 1000 дітей [3, с. 26].

Дослідження провідних фахівців показують, що при ЦП страждають практично всі відділи центральної нервової системи (ЦНС), відповідальні за підтримку пози й керування рухом. Клінічна картина цього захворювання характеризується руховими порушеннями, що здобувають у пізній резидуальній стадії характер патологічно сформованого рухового стереотипу, корекція якого являє собою великі труднощі. Постійна присутність при ЦП тонічних рефлексів, спастичності і ригідності м’язів формує порочні установки тулуба і кінцівок, контрактури і деформації, які, у свою чергу, обумовлюють ускладнення у повсякденному житті та побуті [5, с. 84].

Рухові порушення поряд з розладами в психоемоційній сфері визначають прогноз соціальної адаптації хворих. Тому всі системи реабілітації хворих з ЦП поруч з відновленням рухової сфери спрямовані на покращення побутових функцій й поліпшення, таким чином, якості життя хворих дітей шляхом використання елементів лікувальної фізкультури, фізіотерапії, масажу, медикаментозного, хірургічного, ортопедичного і санаторно-курортного лікування [2, с. 157].

У реабілітації хворих з церебральним паралічем важлива роль надається нейродинамічним методам, а саме Бобат-терапії, Войта-терапії, тощо. Ці методи прискорюють відновлення руху, мови, когнітивних порушень, у

кінцевому підсумку підвищують можливості самообслуговування і якість життя хворого. До цієї групи належить і метод PNF-терапії, в основі якого лежать нейрофізіологічні механізми, що поліпшують реакції м'язів на їх активне скорочення, через стимуляцію альфа- і гамма-мотонейронів спинного мозку імпульсами з боку вищестоящих нервових формацій у відповідь на пропріоцептивне роздратування з периферії [1, с. 116].

Мета дослідження – вивчення ефективності пропріоцептивної нервово-м'язової терапії (PNF-терапії) в реабілітації дітей зі спастичними формами церебрального паралічу.

У дослідженні приймали участь дві групи дітей віком від 10 до 12 років, рівноцінних у клінічному плані, контрольна й основна (по 9 осіб). Переважаючою формою поразки була спастична диплегія середнього ступеня важкості (61 %), спастичний геміпарез (28 %) і спастичний тетрапарез (11 %).

У ході дослідження діти обох груп отримували комплексну реабілітацію в умовах реабілітаційного центру, яка включала лікувальну фізкультуру, масаж, фізіотерапію (електростимуляцію м'язів), заняття з логопедом. У дітей основної групи у заняття лікувальною гімнастикою були включені вправи PNF-терапії – пропріоцептивного нервово-м'язового проторення (сприяння, полегшення), які проводились PNF-терапевтом. Вправи були спрямовані на збільшення обсягу рухів у суглобах паретичних кінцівок, зменшення м'язової спастичності, відновлення опороспроможності нижньої кінцівки, покращення балансу, тобто всі складові оптимального рухового стереотипу[4, с. 25].

У контрольній групі проводились заняття лікувальною гімнастикою за класичною методикою. Реабілітаційний курс тривав 6 місяців (первинний та повторний зріз показників).

Дані первинного обстеження показали, що для дітей зі спастичними формами ДЦП характерним є наявність рухових порушень: підвищення м'язового тонусу, патологічне формування рухових актів, формування порочних поз, порушенням ходи, що призводить до формування функціональних і органічних суглобових контрактур.

Результати повторного обстеження м'язового тонусу за шкалою Ашфорт виявило зниження сумарного м'язового тонусу у дітей основної групи в середньому 14,5 %, у дітей контрольної групи – вдвічі менше 6 %. Покращення основних рухових функцій наприкінці дослідження відбулося у дітей обох груп. Краща динаміка відзначена за категоріями «сидіння» та «положення стоячи». У приростi функцій спостерігалася статистично вірогідна різниця між групами за всіма показниками. Сумарний показник моторних функцій збільшився – на 9 % і 5 % в основній та контрольній групах відповідно. Відсутність виразного покращення показників у порівнянні з початковими даними в обох групах пояснюється, на нашу думку, важкістю рухових порушень при ДЦП, корекція яких потребує більше часу і більш тривалих реабілітаційних заходів.

Таким чином, результати дослідження дозволяють констатувати значну ефективність комплексної реабілітаційної роботи, що включає лікувальну гімнастику, масаж, спеціалізовані фізичні втручання для дітей з ДЦП.

Застосування в системі реабілітації методики PNF дозволило досягти достовірного поліпшення великих рухових функцій за категоріями GMFM-88, зменшення м'язового тонусу, зменшення функціональних суглобових контрактур, освоєнні нових рухових можливостей, адаптації дітей до наявних порушень.

Література

1. Адлер Сьюзан С., Беккерс Доминик, Бак Мат ПНФ на практике / Под. ред. Т.В. Буйловой. Москва: Springer, 2014. 356 с.
2. Заикина Г.Т. Обзор методов физической реабилитации детей с церебральным параличом. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2016. Т. 1. № 1. С. 156-162.
3. Козявкин В.И. Основы реабилитации двигательных нарушений по методу Козявкина. Львів: Міжнародна клініка відновлювального лікування, 2007. 191 с.
4. Михайленко В.Е. Динамическая проприорецептивная коррекция в комплексном лечении спастических форм ДЦП. Мед. реабилитация, курортология и физиотерапия. 2013. № 4. С. 24-26.
5. Хольц Р. Помощь детям с церебральным параличем. Москва: Теревинф, 2007. 336 с.

Козачок Анна
студент 2 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.п.н., доцент Потапова Л.В.

КОРЕКЦІЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ ЗАСОБАМИ ЕРГОТЕРАПІЇ

На сьогоднішній день проблема затримки психічного розвитку у дітей є однією з актуальних проблем серед дітей молодшого шкільного віку. Як показує статистика, за останні три роки кількість дітей з ЗПР зростає. Така статистика зумовлена різними факторами: екологічними, психологічними, соціальними та ін. [2]. Існують різні чинники, які викликають затримку психічного розвитку у дітей. Серед цих чинників є: спадкова схильність, порушення функціонування мозку в період внутрішньоутробного розвитку, пологові ускладнення, хронічні й тривалі захворювання в ранньому дитинстві, невідповідні умови виховання тощо [1].

Але слід згадати, що ЗПР – це явище тимчасове. І корегувати девіантний стан можуть не тільки педагоги, лікарі, соціальні працівники, а й ерготерапевти. Виходячи з того, що ерготерапевти отримують знання в соціальних, психологічних, біологічних і медичних науках, оволодівають професійними навичками самостійної діагностики у галузі здоров'я, саме вони повинні проводити корекційну роботу щодо відновлення стану фізичного, психічного, соціального та морально-вольового здоров'я осіб різного віку.

Тож метою нашої роботи стало визначення основних напрямів роботи ерготерапевта з дітьми молодшого шкільного віку із затримкою психічного розвитку.

Ерготерапевти складають різні програми для корекції стану дітей. Метою таких програм є: налагодження психологічного контакту з дитиною, розвиток дрібної моторики, виховання у дитини бажання до самовиховання та самодисципліни, розвиток навичок співпраці, взаємодопомоги та доброзичливості.

– Тож у ході корекції спеціалісти використовують такі методи та форми роботи [4]:
– Вправи на розвиток пізнавальної та емоційно-вольової сфери;
– Комунікативні, дидактичні та рухливі ігри;
– Вправи на розвиток моторики;
– Релаксаційні вправи;
– Ігротерапія;
– Психогімнастика.

Якименко Г.М., музичний керівник дитячого садка, в своїй статті «Музикотерапія як метод психокорекції емоційних порушень у дітей дошкільного віку» свої заняття будує за таким планом:

1. Розминка: рухові і ритмічні вправи (тут автор пропонує різні рухи і кроки під певну музику з поданням себе в якій-небудь ролі. Наприклад, вправа «Порхающая метелик» (А. Дворжак, «Гумореска»). Легкі пружинисті кроки, з помахом рук зображуючи метелика.

2. Основна частина: сприйняття музики, спів, імпровізація. Для слухання на заняттях музикотерапії та релаксації, автор пропонує наступні теми: «Роздум» С. Майкопара і »Перша втрата» Р. Шумана, «В церкви» П. Чайковського, «Аве Марія» Ф. Шуберта, «Порив» Р. Шумана , «Гумореска» П. Чайковського. Діти вчаться розуміти почуття, розрізняти відтінки настрою, вчаться співпереживати, радіти, заряджатися позитивними емоціями

3. Музична релаксація. Дані вправи спрямовані на корекцію психо-емоційної сфери дитини, на набуття навичок розслаблення. Всі вправи коментуються педагогом під певну музику, викликаючи різні емоції. Автор наводить такі види вправ, як вправу для розслаблення, зняття дратівливості з використанням музики Д. Шостаковича з фільму «Овід», вправа, яке формує ставлення до світу: музика Ф. Шопена «Ноктюрн» [3].

Підсумовуючи вище зазначене, слід акцентувати увагу на тому, що ерготерапія – це нова професія у галузі охорони здоров’я, яка базується на знаннях, що сприяють зміцненню всіх аспектів здоров’я за допомогою систематичної, індивідуально підібраної, корекційно спрямованої роботи. Стосовно дітей молодшого шкільного віку із затримкою психічного розвитку – це саме вид діяльності, що дозволить у повному обсязі ерготерапевтові застосувати багатогранний арсенал ігрових практик із провідною фізично-активною спрямованістю. Основним видом роботи ерготерапевта з цими дітьми є гра у всіх її проявах. Завдяки використанню ігор (рухливих, мовних, логічних, музичних, розвивальних) ерготерапевт у змозі проводити корекцію фізичного здоров’я, яке дозволить відновити і стан психічного здоров’я.

Література
1. http://doshkillya.ostriv.in.ua/publication/code-70872F447C6C1/list-23B2F721B27
2. https://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=9118
3. Мороз А.А., Николаева И.И. Коррекция задержки психического развития ребенка методом музыкотерапии // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12-3. – С. 322-324;
4. URL: http://www.expeducation.ru/ru/article/view?id=9118 (дата обращения: 16.03.2018).

Компанієць Олена
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Науковий керівник: викладач Сидорук А.В.

ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ В ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Постанова проблеми. В умовах ринкової економіки ціни на послуги встановлюються кожним підприємством окремо. Здебільшого користуються тим принципом, що ціна повинна покривати витрати на виробництво, реалізацію послуг та включати в себе нормативний прибуток, який дозволив би надалі покращувати матеріально-технічну базу підприємства. Проте в ринкових умовах такий принцип не завжди є дієвим. У зв'язку з цим в рамках даної роботи вважаємо за доцільне вивчити особливості готельного господарства, механізм формування ринкової ціни на послуги гостинності та методи ціноутворення, які є найбільш розповсюдженими та встановити шляхи вдосконалення політики ціноутворення у готелях.

Метою даної статті є дослідження особливостей організації готельного господарства та вивчення специфіки ціноутворення у цій сфері.

Виклад основного матеріалу. Питання ціноутворення в сучасному готельному господарстві заслуговує особливої уваги і являються ключовими для успішного ведення бізнесу. Головна особливість полягає в тому, що весь виробничий процес реалізується у вигляді надання тієї чи іншої готельної послуги. Вибір методів ціноутворення та цінової політики багато в чому заданий цілями і стратегією готелю. Міжнародна практика формування готельних тарифів і цін має свою специфічну методологію. Структура вартості розміщення гостей включає повну собівартість послуг розміщення, прибуток, кілька видів податків і зборів, комерційних надбавок і знижок.

У вітчизняній практиці середня ціна однієї людино-доби розміщення в номері готелю визначається за формулою:

$$Ц = [(S + П + ЗНк) + 1,2 + ГЗ] + ТЛ/Д$$

де S - повна собівартість послуг розміщення, грн.; П - прибуток від реалізації послуг розміщення, грн.; ЗНк - комерційні знижки (надбавки) до оптової ціни підприємства (S + П), грн.; 1,2 - коефіцієнт, що враховує податок на додану вартість (20%) до оптової ціни підприємства з урахуванням комерційних

надбавок і знижок, грн.; ГЗ - готельний збір, що сплачується за диференційованими ставками; Тл/д - загальний термін перебування клієнтів, людино-діб.

До складу готельного тарифу (вартості проживання), окрім вартості розміщення у номері певної категорії, входять інші складові, такі, як дворазове чи триразове харчування або лише сніданок, послуги міні-бару (напої), послуги сауни тощо залежно від особливостей попиту клієнтів та відповідної маркетингової політики готельного підприємства. Водночас надаються знижки, якщо деякі складові не включаються до готельного тарифу, чи застосовуються надбавки. На основі цих та інших особливостей формування готельних тарифів їм присвоєні спеціальні назви («сімейний тариф», «родинний тариф» тощо) та відповідні назви класу обслуговування клієнтів.

Готельне підприємство має освоювати сучасні ринкові прийоми встановлення ціни на нові послуги, широко апробовані в практиці західних готелів. Як відомо, на початковій стадії впровадження готельного продукту на ринок, він має мінімальну популярність і ступінь прийнятності його покупцями. На цій стадії готель нерідко використовує стратегію низьких цін, якщо вона ставить перед собою мету проникнути на ринок або розширити його частку.

Згідно головної складової ціни готельного продукту - вартості обслуговування, у розробці стратегії і тактики ціноутворення вітчизняних готельних підприємств та у міжнародному досвіді виділяються певні особливості. Загальна економічна нестабільність та невизначеність факторів, що впливають на процес прийняття рішень, зумовлює необхідність для керівників вітчизняних готелів звертати значну увагу встановленню цін на послуги. Як правило, до планів включаються тимчасові прейскуранти цін, затверджується система цінових знижок, в якій головним чином визначається різниця в цінах між сезоном і несезоном. Суттєвим недоліком є те, що визначення цін у більшості вітчизняних готелів здійснюють не відділи маркетингу, а бухгалтерія та планово-економічний відділ. Згідно міжнародного досвіду у готельному бізнесі, саме менеджери з маркетингу повинні контролювати тарифну політику, вони повинні взаємодіяти з іншими внутрішніми відділами, відповідальними за визначення цін.

Висновки

Для більшості готелів головна мета - забезпечення беззбитковості, обґрунтована в умовах низької ділової активності в галузі поступово трансформується в новий орієнтир: збільшення частки ринку, обсягу продажів. Разом з цим змінюються і цілі, які стоять перед ціновою політикою. У зв’язку з новою орієнтацією готельне підприємство повинно проводити більш активну цінову політику, пов’язану з виходом на нові ринки, плануванням збуту, стимулюванням створення нових послуг.

Література
1. Мальська М.П., Пандяк І.Г. Готельний бізнес : теорія та практика/ М.П. Мальська, І.Г.Падняк. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.
2. Агафонова Л.Г., Агафонова О.Є. Туризм, готельний та ресторанний бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання /Л.Г. Агафонова, О.Є. Агафонова. - К.: Знання України, 2006 – 352 с.
3. Скобкин С.С. Экономика гостиничного, ресторанного и туристического предприятия/ С.С. Скобкин // Учебное пособие. - Москва, 2009. - 269 с.
4. Длігач А.О. «Маркетингова цінова політика: світовий досвід, вітчизняна практика»/А.О. Длігач // Навчальний посібник. – К., 2005 - 301 с.

Кондрахіна Тетяна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Іванська О.В.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ РЕАБІЛІТАТАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМ РОЗВИТКОМ

Сучасні технології не тільки вносять в життя людини комфорт. В першу чергу вони стають помічником і навіть лікарем для тих, хто має особливості в своєму розвитку. Передове устаткування відкриває світ безмежних можливостей. Новітні методи допомагають навчити особливих дітей повірити в себе і переступити через важкі діагнози [2, ст.78].

Перш ніж почати цикл терапевтичних сеансів, співробітники проводять необхідну діагностику. Від її результатів і рекомендацій невролога залежить програма реабілітації дитини. За результатами дослідження психічного і фізіологічного стану організму дитини, фахівці визначають, яке обладнання найбільш ефективно може допомогти в конкретному випадку.

Мета − охарактеризувати сучасні реабілітаційні технології для дітей з особливим розвитком.

Об'єкт – діти з особливим розвитком.

Психологи називають дітей, які не вкладаються в ідеальний портрет психічного і фізичного розвитку, «Діти з особливостям розвитку». Такі діти існували завжди, але в останні роки встановлено, що кількість дітей з порушеннями емоційного інтелекту складає 38%. У них переважають такі негативні емоції як тривожність, напруженість, страхи, агресія, дратівливість.

Сучасні технології реабілітації заспокоюють або, навпаки, мобілізують дитину, допомагають їй стати більш відкритим, товариським, впевненим у собі. Так, наприклад, апаратно-програмний комплекс «Ауторелакс» («Амбліокор») допомагає маленьким пацієнтам подолати так звані «постстресовий стан» (неврози, депресії, порушення сну і так далі). Прилад може застосовуватися для дітей з 4 років. Він не має протипоказань, не вимагає певних навичок, активних дій або вольових зусиль. «Ауторелакс» автоматично «підлаштовується» під індивідуальні параметри дитини». Пацієнту потрібно лише зручно влаштуватися перед екраном телевізора і вибрати потрібну йому кінострічку.

Якщо комплекс фіксує у імпульсивної дитини сильні емоції і переживання, фільм призупиняється. Коли малюк заспокоюється, на екрані знову з'являються яскраві картинки. Так мозок пацієнта вчиться боротися з хвилюванням. Після 15-20 півгодинних процедур емоційний стан дитини приходить в норму [1, ст.39].

Таке обладнання призначене для комплексної корекції гіперактивності, синдрому дефіциту уваги, тривожності, страхів, реакції на важкий стрес, депресивних станів, емоційних розладів. Використання «Ауторелакса» високоефективно в боротьбі з девіантними формами поведінки, неврозоподібними порушеннями, порушеннями психічного розвитку (аутизм).

Апаратно-програмний реабілітаційний комплекс «Stressles» пропонує унікальну можливість глибокого розслаблення тіла і свідомості. Це новітнє обладнання, було винайдено італійськими вченими і спеціально адаптовано для дітей з особливими потребами. В терапії задіяні всі структури нервової системи, відповідальні за сприйняття сигналів від сенсорних аналізаторів. Вплив на пацієнта здійснюється різними способами: через коливання ультразвукових хвиль, глибокий хвильовой масаж, гармонійну і акустичну вібрацію (приємні монотонні звуки), хромотерапію (лікування кольором), світлові вібрації, подача пару, насиченого іонами морської солі. Все це дозволяє зняти напругу з м'язів і суглобів, поліпшити дихання і метаболізм [3, ст.64].

Корекційно-профілактичні сеанси призначаються дітям з емоційними, неврологічними і поведінковими розладами, енурезом, дефіцитом уваги та гіперактивністю, синдромом Туретта, аутизмом, синдромом Дауна.

Отже, діти з особливостями розвитку, які проходять реабілітацію, та їх батьки часто перебувають в стані постійної напруги. Хвороба − це стрес, що перешкоджає нормальному розвитку. Після терапевтичних сеансів, як відзначають мами і тата, у дітей поліпшуються сон і апетит, знижується тривожність. Діти стають товариськими і готовими взаємодіяти з дорослими. Вся справа в тому, що коли знімається емоційне напруження, активізується ліва півкуля, яка відповідає за мову і емоційний стан. Після сеансів навіть діти, які не говорять, починають це робити.

Література

1. Акатов Л.І. Соціальна реабілітація дітей з обмеженими можливостями здоров'я / Л.І. Акатов. : Москва, – 2003. – 368 с.
2. Епіфанова В.А. Лікувальна фізична культура. Довідник / В.А. Епіфанова М.: Медицина, 2001. – 592 с.
3. Мурза В.П. Фізична реабілітація: навч. посібник / В.П. Мурза // – К.: Орлан, 2004. – 599 с.
4. Попов, С.Н. Физическая реабилитация / С.Н. Попов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Феникс, 2005. – 184 с.
5. Тригер Р.Д. Психологічні особливості соціалізації дітей з затримкою психічного розвитку / Р.Д.Тригер. – СПб .: Пітер, – 2008. – 58 с.
6. Штеренгерц А.Є. Масаж для дорослих та дітей/ А.Є. Штеренгерц, Н.А. Біла. – К.: Здоров'я, 1996. – 384 с.

Коноваленко Владислав
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Постанова проблеми. Традиційним національним туристичним продуктом на ринку міжнародного туризму є відпочинок, курортно-лікувальний, культурний та екскурсійний туризм. Серед багатьох заходів, які реалізуються Державною програмою розвитку туризму в Україні, важливим є підвищення ефективності застосування сучасних інформаційних технологій (ІТ) у сфері туристичного бізнесу. Важливе місце в розвитку туристичної галузі посідають питання забезпечення достатнього рівня автоматизації діяльності суб'єктів господарювання, що дає можливість керівникам своєчасно зробити правильні висновки та вжити відповідні управлінські заходи щодо поліпшення роботи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання про можливості сучасних ІТ в туризмі розглядаються такими відомими українськими вченими, як М.М. Скопень, Х.Й. Роглєв, В.А. Чернов, В.В. Худо та іншими. Разом з тим, достатньо не вивчені можливості використання Інтернет-технологій українськими підприємствами індустрії туризму.

Наявність великої кількості різних поглядів щодо вирішення даної проблеми, деякі суперечливості тверджень зумовлюють актуальність даної статті.

Мета та завдання статті. Метою даної статті є аналіз можливостей комп'ютерних ІТ для сучасного характеру ведення туристичного бізнесу. Використання комп'ютерних мереж, Інтернет-технологій, програмних продуктів для автоматизації бізнес-процесів туристичного бізнесу сьогодні не просто питання лідерства і створення конкурентних переваг, але і виживання на ринку зараз і в майбутньому.

Українська туристична газета інформує читачів про ступінь довіри європейців до інформації мережі. За один місяць понад 100 млн європейців відвідують туристичні сайти. У дослідженнях, проведених comScore і The Kelsey Group, наголошується, що 24% туристів, що придбали путівку в традиційному агентстві, перед покупкою вивчили інформацію про майбутнє місце відпочинку через Інтернет.

Виклад основного матеріалу. В сучасних умовах одним з найефективніших засобів комунікації та реклами стає мережа Інтернет. Для фірм, які займаються туристичним бізнесом, Інтернет є ідеальним засобом для реклами. Мережа дає можливість з мінімальними витратами поінформувати багатомільйонну цільову аудиторію про послуги фірми. Крім того, перевагами реклами в Інтернеті є те, що вона дозволяє передавати текстову, графічну, аудіо- та відеоінформацію, а також оцінювати ефективність заходів за рахунок зворотного зв'язку із цільовою аудиторією.

Саме Інтернет може стати «проривом» України у рекламний простір країн світу, ознайомлюючи закордонних потенційних клієнтів з можливостями українського туристичного бізнесу, перевагами відпочинку на провідних курортах країни, степової зони та ін., перспективами відпочинку в системі «зеленого туризму» тощо.

В структурі галузей економіки, де Інтернет-технології застосовуються найбільш активно, є туристична індустрія.

При виборі туристичного продукту в переважній більшості, сучасний споживач звертається до ресурсів мережі Інтернет з метою отримання інформації про існуючи туристичні пропозиції. Проведення рекламної кампанії туристичної фірми в Інтернеті потребує системного планомірного підходу, починаючи від формулювання конкретних цілей кампанії, методів та використовуваних засобів, і закінчуючи оцінкою ефективності, аналізом результатів і виробленням рекомендацій для проведення майбутніх рекламних кампаній.

Для організації ефективної рекламної кампанії необхідно визначити наступне:

1. головну мету проведення рекламної кампанії;
2. основне завдання рекламної кампанії;
3. цілі реклами;
4. обсяг охоплюваної аудиторії та потенційних покупців;
5. методи оцінки ефективності рекламної кампанії.

Іншим важливим напрямком використання Інтернету в туризмі є розвиток останнім часом так-званого віртуального туризму. Це можуть бути подорожі по музеях чи інших визначних місцях не покидаючи власної домівки з використанням комп'ютера. Такі подорожі здійснюють подвійний вплив на «віртуальних туристів» – вони не лише підіймають їх інтелектуальний рівень, але й заохочують побачити в реальному світі те, що вони зустріли в Інтернеті.

Висновки

Можливості глобальної комп'ютерної мережі Інтернет дозволяють використовувати її як ефективний засіб у діяльності туристичних фірм, передусім, в маркетингу. Мережа Інтернет дозволяє туристичним фірмам долучитись до сучасних технологій, відкриває нові форми роботи з клієнтами, забезпечує можливість постійної взаємодії з партнерами, а також доступ до різних інформаційних джерел. На жаль, в Україні Інтернет ще не набув достатнього поширення для ефективного маркетингу в мережі, проте якщо фірма працює із зовнішнім ринком – без Інтернету не обійтися.

Література

1. Ванштейн Г. Интернет как фактор общественных трансформаций / Г. ВАнщтейн // МЭ и МО. – 2002. – №7. – С.17-19.
2. Дурович А.П. Маркетинг в туризме / А.П. Дурович. – Минск: Новое знание, 2003. – 496 с.
3. Мельниченко С.В. Інформаційні технології в туризмі / С.В. Мльниченко. - КНТЕУ, 2007. - 493 с.

Кривенко Альбіна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Науковий керівник: доц. Бортников Є.Г.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МОЛОДІЖНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Постановка проблеми. Туризм традиційно є одним з найважливіших сфер життєдіяльності молоді. Не дарма говорять, що рушійною силою економічного розвитку є саме ця сфера життя сучасного суспільства. Адже саме активна молодь і її прагнення до подорожей впливає на розвиток господарства, інфраструктури, розвиток бізнесу і тим самим збільшує внесок у спільний економічний добробут населення країн світу. Трансформації всіх сторін життя нашого суспільства призвели до зміни і в області молодіжного туризму. Молодіжна аудиторія являє собою особливу соціальну групу, найбільш сприйнятливу до соціокультурних інновацій.

Метою статті є визначення особливостей розвитку молодфжного туризму в Україні.

Виклад основного матеріалу. Молодіжний туризм - вид подорожей, коли молоді люди воліють відпочивати великими компаніями, об'єднаних спільною метою і бажанням відкрити для себе нові враження, хочуть пізнати світ. У всій системі світового туризму частка молодіжного туризму щорічно збільшується на 1,5%. Однак, які перспективи розвитку молодіжного туризму нині в Україні?

Це питання є особливо актуальне, оскільки саме цей вид туризму має патріотично-виховне значення, дає змогу в юному віці не тільки пізнати свою країну і весь світ, але й реалізувати конституційне право кожної дитини на відпочинок.

Кожному відомо, що майбутнє кожної держави – це її підростаюче покоління. Діти й підлітки становлять 22,6 % загальної кількості населення України. Упродовж останніх років в країні зберігається тенденція до погіршення стану здоров'я молоді, яка зумовлена негативними факторами соціально-економічного, екологічного та психоемоціонального характеру.

Однак саме молодіжний туризм, завдяки різноманітності форм та методів виховання, залучення дітей та молоді до діяльності з вивчення та перетворення соціального та природного середовища, дає можливість цьому протидіяти. Головною перевагою його виховного потенціалу є те, що провідні його форми – подорожі не потребують стимулювання мотивів діяльності і мають характер «завтрашньої радості».

Серед функцій, які виконує молодіжний туризм, можна виокремити такі: пізнавальна, патріотична, розвиваюча, виховна, комунікативна, рекреативна тощо. Молодіжний туризм чинить виховну дію на підростаюче покоління, допомагає дітям і молодим людям відпочити, зміцнити своє здоров'я.

Молодіжний туризм може мати і комерційне, і соціальне забарвлення відповідно до характеру ціноутворення на його послуги. Саме тому під молодіжним туризмом можна розуміти сегмент туристичного ринку,

орієнтований на молодь. Метою цього виду туризму є всебічний розвиток, організація дозвілля, психофізична реабілітація та оздоровлення особистості. Досягнення мети забезпечується змістом молодіжного туризму, який полягає у спеціально організованій, цілеспрямованій взаємодії особистості з природним та соціально-культурним середовищем.

Відповідно, важливим заходом, спрямованим на розвиток молодіжного та дитячого туризму в Україні, є створення мережі засобів розміщення, які б за невисоку ціну надали можливість проживання для дітей, школярів та студентів під час мандрівок історичними і рекреаційними центрами країни.

Крім того має існувати не менш важливий чинник, який дасть поштовх молодіжному туризму – доступний транспорт.

Залізничний молодіжний туризм – важливий сектор молодіжного внутрішнього туризму. Наша країна має в своєму розпорядженні величезні можливості для створення інфраструктури залізничного туризму, які, на жаль, практично не використовуються. Створення сприятливих умов для співпраці «Укрзалізниці», з приватними компаніями і, як наслідок, можливість залучення приватних інвестицій є необхідною умовою для розвитку залізничного туризму в нашій країні.

Створення інфраструктури молодіжного туризму вирішує кілька актуальних завдань: 1) для особистості: зміцнення здоров'я; можливість подорожувати; підвищення виховно-освітнього та культурного рівня; професійна орієнтація; 2) для держави: розвиток туризму як важливої галузі економіки; зайнятість населення; підвищення статусу країни на міжнародному рівні; оздоровлення населення країни.

Крім того, маючи сформовану і доступну транспортну логістику молодь дійсно має великі можливості для внутрішнього туризму. Адже популярними серед молоді залишаються такі міста, як Львів, Київ, Одеса, Запоріжжя. Крім того завжди насиченими молодими туристами залишаються Херсонська, Миколаївська, Одеські, Полтавська області.

Розвитку молодіжного туризму сприяє проведення чисельних музичних концертів, історичних, театральних фестивалів, які щороку в Україні лише набирають обертів

Висновки

Відтак, молодіжний туризм як складова системи молодіжної політики в Україні великі перспективи, оскільки в наш час також існують туристичні організації, які займаються саме молодіжним внутрішнім туризмом. Однак, аби цей тип туристів займав усе більший сегмент, має бути вирішена ще ціла низка проблем: починаючи від транспортних, закінчуючи соціальними.

Література

1. Діденко К.Д. Сучасний стан та перспективи розвитку молодіжного туризму в Україні / К.Д. Діденко // Географія та туризм. – с. 139-144.
2. Нікітенко С.І. Розвиток молодіжного та дитячого туризму в незалежній Україні: проблеми та перспективи [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://bibl.kma.mk.ua
3. Слободян П. Туризм України: економічні та організаційні механізми розвитку / П. Слободян. – К. : Терно-Граф, 2008. – с.976

Кришталь Валентин
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

СОЦІАЛЬНО–ЕКОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ

Постанова проблеми. Роль туризму у світовій практиці постійно зростає. Будучи однієї з найбільших, високоприбуткових і найбільш динамічних галузей, уступаючи по прибутковості лише видобутку й переробці нафти, туризм по даним Всесвітньої туристської організації (ВТО) забезпечує 10% обороту виробничо-сервісного ринку планети. На сферу туризму доводиться 6% світового ВНП, 7% світових інвестицій, кожне 16-е робоче місце, 11% світових споживчих витрат, 5% всіх податкових надходжень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. проблеми й особливості розвитку туризму, методологія розробки і реалізації державної та регіональної туристичної політики, особливості обліку та аналізу результатів роботи, планування фінансово-господарської діяльності, світовий досвід організації туризму вивчали такі вчені: В. Азара, К. Борисова, Дж. Боузна, В. Главацького, Л. Гринів, Б. Данилишина, М. Долішнього, В. Євдокименка, І. Зоріна, В. Квартальнова, В. Кифяка, Ю. Ф. Волков, Г. А. Яковлев,Ф. Котлера, В. Кравціва, О. Любіцевої, Дж. Майкенза, В. Мацоли, А. Мельник, В. Мікловди, Н. Недашківської, М. Нудельмана, В. Павлова, Г. Папіряна, М. Пітюлича, В. Сеніна, С. Харічкова, О. Шаблія.

Метою дослідження є визначення ролі і місця туристичних послуг у економіці держави.

Виклад основного матеріалу. Економічне значення туризму проявляється в першу чергу через попит і споживання туристів. Потреби туристів прийнято ділити на три групи – основні, специфічні й додаткові. До основних потреб туристів ставляться потреби в пересуванні, розміщенні й харчуванні. Специфічні потреби туристів є головною метою поїздки - потреби в лікуванні, одержанні вражень, спілкуванні, розвагах і т.д. Додаткові потреби задовольняються підприємствами сервісу, торгівлі, культурними й розважальними установами.

Саме через споживання туризм стимулює господарську діяльність країни або регіону – збільшуються доходи підприємств туристської сфери, стимулюється розвиток сфери сервісу, підвищується попит на товари й послуги певного регіону, зростає товарообіг. Туризм розвиває місцеву інфраструктуру, створює додаткові робочі місця, впливає на обслуговуючі галузі. Отже, можна говорити про прямий і непрямий вплив туризму на економіку.

Відомо, що дохід від іноземного туризму в розвинених країнах у два рази перевищує дохід від міжнародної торгівлі кольоровими й чорними металами. Доходи від туризму утворяться в результаті туристських витрат, які визначаються як загальна сума споживчих витрат, вироблених відвідувачем у ході його поїздки й перебування в місці призначення.

Підводячи деякі підсумки, можливості економічного впливу туризму можна представити в такий спосіб:

- туристське підприємство приносить прибуток;
- туризм викликає до життя нову форму споживчого попиту – туристський попит;
- туризм впливає на розвиток галузей, що випускають предмети споживання;
- туризм допомагає розвитку розважального й пізнавального бізнесу;
- туризм збільшує доходи транспортних фірм і служб зв'язку, формує доходи від виробництва туристського спорядження;
- туризм збільшує попит на сувенірну продукцію, вироби місцевих промислів;
- туризм сприяє стабілізації валютних надходжень;
- збільшення доходів туристських фірм сприяє збільшенню надходжень у місцевий і державний бюджет через податки.

Соціальне значення туризму для життя суспільства полягає у відновленні психофізіологічних ресурсів суспільства й працездатності людини; раціональному використанні вільного часу; створенні робочих місць і забезпеченні зайнятості населення; впливі на культуру місцевих жителів; забезпеченні доходів працівників, зайнятих на підприємствах, і доходів власників; екологічної безпеки туризму й спрямованості його на підтримку й відновлення навколишнього середовища.

Література

1. Балабанов И., Балабанов А. Экономика туризма: Учеб пособие. – М.:Финансы и статистика. 2006. – с.173
2. Мальська М.П., Худо В.В. Туристичний бізнес: теорія і практика.Навч.пос. – К.ЦУЛ, 2007. – с.424
3. Федулова Л.І. Інноваційні контури розвитку туризму // Актуальні проблеми економіки. – 2006. - №6. – с.137-147.

Кузьменко Андрій
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.г.-м.н., доц. Бортников Є.Г.

ОСОБЛИВОСТІ ТУРИЗМУ НА БАЛКАНАХ

На Балканському півострові є всі можливості для чудового відпочинку. Перевага такого туризму в тому, що на невеликому клаптику суші знаходиться відразу кілька країн. Кожна з них відрізняється своєю культурною спадщиною, пам'ятками, природними ландшафтами. Популярність відпочинку на Балканському півострові зростає з кожним роком. Це пов'язано з тим, що його територія омивається відразу декількома морями. Серед них не тільки Чорне і Середземне, але і Адріатичне, Мармурове, Іонічне, а також Егейське.

На просторах Балканського півострова розташувалися такі країни, як: Албанія; Боснія і Герцеговина; Болгарія; Греція; Самопроголошена республіка Косово; Чорногорія; Македонія;

Є й такі країни, які частково перебувають на Балканах. Серед них: Сербія, Хорватія і Словенія. Практично всі вищевказані країни затребувані в туристичному плані. Територіально вони знаходяться в Європі, однак приїхавши сюди, все буде здаватися якимось знайомим і рідним. Причиною цьому - теплі дружні стосунки, які збереглися ще з часів Радянського Союзу.
Більш докладно про чудовому туризмі на Балканах ви зможете дізнатися нижче.

Албанія. Навіть для бувалого туриста відпочинок в Албанії видасться дещо загадковим. Адже почувши назву цієї країни, вона практично не викличе ніяких асоціацій. Дізнавшись про цій балканській державі докладніше, стає зрозуміло, що вона знаходиться на узбережжі Іонічного і Адріатичного морів. На території Албанії є кілька великих озер, а територія, в основному, представлена гірськими височинами і глибокими долинами.

Боснія і Герцеговина. Криїна перебуває в самому центрі Балканського півострова. Практично вся територія країни розмістилася на Динарських нагір'я. Тут збереглися місця, за якими ще не ступала нога людини. Під час літніх велосипедних прогулянок можна зустріти диких тварин, деякі з яких відносяться до вимираючих видів. На окрему увагу заслуговує Національний парк Сутьєска, місце розташування якого - високогірний район Боснії.

Не менш популярний оздоровчий туризм в Боснії і Герцеговині. На території країни знаходиться один з кращих термальних курортів у всій Європі - Требовіч. Його води збагачені хімічним складом і сульфідними грязями. Не менш затребуваним вважається бальнеологічний курорт Кешелі. Він височить на 500 м над рівнем моря. Добиратися до нього найкраще з Сараєво.
Греція. Вирушаючи на відпочинок до Греції туристам, перш за все, здадуться цікавими архітектурні та культурні пам'ятки цієї країни. Незліченна кількість легенд і міфів відбуваються якраз з цієї країни.

Чорногорія. Країна вважалася курортом ще в ті часи, коли держава входила до складу Югославії. Після проголошення незалежності, туризм став для країни головним джерелом доходів. Якщо вам пощастить відшукати гарячий тур в Чорногорію, то крім екскурсійного та пляжного відпочинку ця країна може запропонувати і більш цікаве проведення часу.

Одним з нових напрямків в Чорногорії вважається сільський туризм. Для його здійснення вам буде запропоновано оселитися в селі з сільським укладом життя, де ви будете вирощувати посівні культури і вивчати етнографію місцевості.

Прихильники гірського туризму зможуть зайнятися альпінізмом або спелеологічний туризмом (дослідженням печер). Найбільш сприятливі умови для такого незабутнього відпочинку є на просторах гірських масивів Дурмитор, Проклетіе і Волуяк.

Маніфестаціонний туризм припаде до душі молоді. Адже він передбачає участь в місцевих святах, художніх виставках, карнавалах. Найпопулярнішими масовими заходами в Чорногорії вважаються: «Дні Мімози» в Герцег-Нові, «Фашінда» в Перасте, а також «Бокельская ніч» в Которі.

Хорватія. За рахунок того, що Хорватія була визнана найбільш чистою країною в світі, еко-туризм тут став популярним напрямком відпочинку. На території країни зосереджено 7 заповідників, 19 національних парків.

Словенія. Всього 27% території Словенії знаходиться на території Балкан. Проте, тут можна чудово відпочити на озерах Блед і Бохінь. Головною гордістю країни вважається Національний парк Триглав. Ще одним популярним природним об'єктом в країні є місцевість Нотраньска. Вони славиться карстовими печерами фантастичної краси.

На закінчення хочеться сказати про те, що який би напрямок для туризму ви не вибрали, і яку б частину Балканського півострова не відвідали, ця місцевість здатна здивувати і заманити. Навіть якщо ви вже встигли побувати в інших місцях, приїхавши сюди, ви зрозумієте, чому цей півострів називають колискою цивілізації.

Література

1. Закон України "Про туризм" від 15.09.1995 № 324/95-ВР із змінами і доповненнями [Електронний ресурс] / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2004, № 13, ст. 180. – Режим доступу до ресурсу: http://zakon.rada.gov.ua/cgibin/laws/main.cgi?nreg = 1282-15
2. Підбиття підсумків розвитку туристичної галузі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.day.kiev.ua
3. Ченено в Ю.А. Гражданско-правовое регулирование туристской деятельности: Автореф. дис. канд. юрид. наук. Екатеринбург, 2003. -192 с.
4. Про затвердження Ліцензійних умов провадження туроператорської діяльності від 11.11.2015 №991[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/991-2015-%D0%BF

Леміш Маргарита

студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання

Наук. кер.: викладач Сидорук А.В.

ОСОБЛИВОСТІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОЇ ГАЛУЗІ

Сфера громадського харчування сьогодні – галузь, до якої висуваються надвисокі критерії оцінки і для того, щоб їм відповідати (тобто залишатися конкурентоспроможними на ринку), потрібно докладати максимум зусиль на кожному етапі виробництва продукції. Для здійснення планування, організації, координації та контролю надзвичайно важливо мати професійний управлінський персонал, який зможе кваліфіковано керувати всіма ланками, враховуючи специфіку та особливості сфери послуг. Зважаючи на це, проблема

управління або менеджменту підприємств ресторанної галузі є надзвичайною актуальною.

Проблемою менеджменту ресторанної сфери займалися такі вчені, як: С.С Ткачова, О.П Ткаченко, Г.Т П'ятницька, Н.О П'ятницька, Л.В. Лукашова, М М Хайкін, Л. М. Яцун, О В Новікова, Л. Д Льовшина.

Метою даної статті є вивчення менеджменту ресторанного бізнесу в цілому та його особливостей в контексті специфіки цієї галузі.

Розумний та компетентний менеджмент – запорука якості життєдіяльності будь-якого сучасного підприємства. І, насамперед, суб'єктів саме ринку ресторанного господарства, адже через особливість продукту, що ними виготовляється, управлінський персонал повинен володіти не лише загальними знаннями в сфері менеджменту, але й вміти удосконалювати вже існуючі системи управління, корегувати організаційні структури, враховувати особливості різних категорій персоналу, що працює на етапах виробництва та реалізації тощо.

У більш вужчому сенсі менеджмент підприємств ресторанної галузі має такі особливості:

1. Враховуючи постійні зміни у макросередовищі, менеджмент, насамперед, повинен бути надзвичайно гнучким, постійно удосконалюватися, розвивати нові напрями та методи управління;

2. Стратегічне планування в сфері ресторанного господарства має бути короткостроковим – підприємство буде динамічним;

3. Менеджер має враховувати, що ресторан виготовляє і товар, і послугу, тому підходи до управління персоналом різних функціональних структур повинні також бути різними;

4. Одне з найголовніших завдань менеджера – побудова команди, розуміння її як однієї з найбільших цінностей, підтримка її у максимально постійному складі, всіляка допомога у створенні позитивної атмосфери в ній;

5. Стратегія діяльності підприємства повинна являти собою структуру "5P" (Product, Place, Price, People, Promotion). Підтримка такої стратегії та динамічний розвиток кожної з ланок забезпечує сталий розвиток. Отже, особливості менеджменту підприємств ресторанної галузі повністю відображають специфіку самої галузі і пов'язані у своїй більшості з тим, що ресторан виготовляє і продукт, і послугу. Кваліфікований менеджер ресторанної сфери повинен бути максимально гнучким, слідкувати за змінами зовнішнього середовища та враховувати їх при управлінні підприємством.

Література

1. Ткачова С. С. Менеджмент підприємств ресторанного господарства : Навч. посібник / С. С. Ткачова, О. П. Ткаченко. – Харків: Харк. держ. університет харчування та торгівлі, 2009. – с. 190
2. Нечаюк Л. І. Готельно-ресторанний бізнес: менеджмент : Навч. посібник / Л. І. Нечаюк, Н. О. Телеш. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – с.348

Літауер Тетяна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: Потапова О.В.

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ ПОСТ ІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ

Серцево-судинні захворювання завжди лідирували за кількістю летальних випадків, а інсульт міцно утримує друге місце в цьому списку. Він же займає третє місце серед усіх захворювань нервової системи – про це говорить статистика ВООЗ. У Україні щорічно реєструється близько 111 тисяч випадків інсульту, і 35% з них з летальним результатом. І мова йде про людей будь-якого віку, а не тільки про літніх, як прийнято вважати.

Найбільш часто реєструється ішемічний інсульт, частка якого становить близько 80% від загального числа, і він часто стає причиною інвалідності. За середньо статистичними даними тільки близько 13% пацієнтів можуть відновитися в повному обсязі. Решта випадків закінчуються летально або інвалідністю. Близько 30% від осіб, які перенесли інсульт згодом вимагають сторонньої допомоги, оскільки обслуговувати себе виявляються не в змозі[1]

Періоди відновлення після ішемічного і геморагічного інсульту Прийнято виділяти три періоди постінсультной реабілітації:

- ранній відновний (перші 6 місяців від початку захворювання);
- пізній відновний (друге півріччя від початку захворювання);
- період віддалених наслідків (від року і далі).

Крім того, потрібно пам’ятати про важливість відновлювальних заходів, початих вже в перші дні після нападу. В цей термін необхідно залучити пацієнта в процес реабілітації. У цьому контексті мають велике значення: надання психологічної допомоги, заходи щодо ранньої активізації рухових функцій, складання плану подальшої реабілітації тощо

Мета роботи пролягає у систематизації сучасних методів відновлення втрачених функцій після інсульту засобами фізичної терапії та місце ерготерапія у процесі реабілітації.

Одними з основних напрямків реабілітації пацієнтів, що перенесли інсульт, є лікувальна фізична культура (ЛФК) та ерготерапія.

Найбільше поширення отримали дві методики ЛФК: полегшувально/інгібуюча і функціональна, що розкривають реабілітаційний підхід з боку фізичної терапії.

Перша методика заснована на впливі чутливих стимулів на основні рефлекси, які змінюються на фоні структурного ушкодження головного мозку [2]. Основними принципами даної методики є наступні:

• врахування взаємини між чутливістю і рухом;

• врахування базисної рефлекторної активності;

• використання різних поз для полегшення рефлекторної активності і відповідно рухів;

• рухове навчання, яке ґрунтується на повторенні рухів і частою стимуляції;

• лікування організму як єдиного цілого;

• принцип свідомості й активності, що забезпечує тісний контакт між методистом-інструктором та пацієнтом.

Слід зазначити, що функціональна методика, з одного боку, призводить до більш раннього досягненню самостійності, але, з іншого боку, при використанні даної методики не виключена поява рухів неправильного характеру, що в свою чергу може викликати утворення контрактур і погіршення рухової активності.

Таким чином, розкрито вище сучасні підходи щодо використання фізичної терапії у реабілітації постінсультних хворих, але вони відрізняються від ерготерапевтичного підходу.

Основною метою ерготерапії, яка об'єднує всі сучасні знання різних галузей стосовно здоров'я людини, є повернення потерпілого до побутової та трудової діяльності, створення оптимальних умов для його активної участі в житті суспільства і досягнення нею максимального рівня функціональної активності у всіх аспектах повсякденної життєдіяльності [4].

Основними проблемами, які вирішуються з допомогою ерготерапії, є наступні: статодинамічні функції, сприйняття і відчуття, когнітивні функції, психоемоційний стан, комунікативність, самообслуговування, продуктивна діяльність та дозвілля.

Функції ерготерапевта:

1. Приведення у відповідність фізичних, психологічних і соціальних можливостей пацієнта з навколишнім його середовищем.

2. Рання оцінка пацієнта з метою виявлення, як те чи інше порушення вплине на його функціональні можливості, у тому числі оцінка того, що хворий міг робити до інсульту і які побутові обставини в його будинку.

3. Оцінка зорово-просторових функцій.

4. Заняття з хворим для підтримки щоденної активності, незважаючи на наявні випадіння функцій, для досягнення максимального рівня функціонування і незалежності у всіх аспектах життя.

5. Використання допоміжних пристосувань для поліпшення функціональних можливостей хворого.

Функції методиста ЛФК:

1. Детальна оцінка статодинамических і сенсорних функцій пацієнта для прогнозу.

2. Оцінка стану органів грудної клітини.

3. Поради медичним сестрам та іншим доглядають особам по створенню оптимального стану пацієнтів для попередження порушення м'язового тонусу.

4. Навчання доглядають за хворим осіб практиці догляду (правильне переміщення, піднімання, переклад в положення стоячи, ходьба), що допомагає уникнути больових відчуттів як самого пацієнта, так і доглядають за ним.

5. Забезпечення лікування для полегшення скарг, пов’язаних з плечелопаточным периартритом і набряком кінцівок.

6. Забезпечення лікування для поліпшення рухливості хворого і функцій руки.

7. Поради з використання допоміжних пристосувань, що дозволяє поліпшити функціональні можливості хворого.

При уявній схожості функцій інструктора ЛФК і эрготерапевта їх ролі в процесі відновного лікування тим не менш відрізняються. Так, роль інструктора ЛФК – навчити пацієнта руху, необхідним при повсякденній діяльності, а роль эрготерапевта — навчити використовувати наявні руху і навички з метою оптимізації взаємодії людини і навколишнього середовища при вирішенні побутових, соціальних і професійних завдань.

Вище зазначене дозволяє провести чіткий кордон між завданнями та обов’язками фізичного терапевта та ерготерапевта у реабілітації постінсультних хворих.

Література

1. Виленский Б.С. Инсульт – современное состояние проблемы / Б.С. Виленский // Невролог. журн. – 2008. – №2. – С. 4–10
2. Мухін В.М. Фізична реабілітація. – К., 2003
3. ЛФК в медичній реабілітації. Посібник для лікарів. – К., 2002.
4. Ерготерапія і життєдіяльність [Електронний ресурс]. 2013. / Режим доступу: http://www.ergoterapia.wordpress.com/2013/01/30/ерготерапія-і-життєдіяльність.
5. Рокошевська В.В. Фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару. Методичний посібник. Л.: ПП. Сорока Т. Б., 2010. 96.

Лубенець Вячеслав
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

РЕКЛАМНО-ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ТУРИЗМІ

Постанова проблеми. З кожним роком індустрія туризму розвивається все швидшими темпами , являючи собою важливий засіб розвитку економіки та сфери зайнятості. Враховуючи це часто густо постає питання якісного бізнес-планування. Розробка оптимальних шляхів задоволення клієнтських потреб з отриманням максимального прибутку. Стійкості та привабливості туристичного підприємства в умовах ринку. Здійснення маркетингового, фінансового, виробничого планування та менеджменту. Створення балансу між цими складовими. Зацікавлення інвесторів у фінансуванні підприємства. Все вищезазначене обумовлює актуальність досліджень щодо бізнес-планування в туристичній галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями бізнес-планування в туристичній галузі займалися такі вчені, як: Кифяк В.Ф., який вивчав організацію туристичної діяльності в Україні; Мальська М.П., Худо В.В., що займалися теорією і практикою туристичного бізнесу; а також В.В Ясинський, О.О. Гайдай та інші.

Метою даної статті є вивчення основних аспектів бізнес-планування в галузі туризму.

Бізнес-план як основа підприємницької діяльності передбачає всі етапи діяльності та ефективного розвитку сфери туризму. Бізнес-планування управління туристичною діяльністю починається з процесу стратегічного планування - з розробки стратегічних планів, програм. Для розробки та здійснення стратегії велике значення має аналіз ринкових чинників, що туристичні організації, фірми, компанії, які успішно конкурують у сфері туризму, керуються трьома стратегічними методами, які застосовуються як окремо, так і в поєднанні:

- розвиток виробництва існуючого туристичного продукту по сформованих напрямках;
- розширення географії поїздок, формування і продаж послуг за рахунок нових районів туристичного призначення;
- впровадження зустрічних сфер туристичної діяльності, в тому числі через створення нових підприємств.

Для того, щоб бізнес-план був успішним, він повинен базуватися на реальних даних. Перед розробкою бізнес-плану потрібно визначити мету, призначення бізнес-плану та завдання. Мета пов’язана з результатом діяльності, який досягається в межах установленого періоду часу. Структура і зміст бізнес-плану не регламентується і визначається специфікою і сферою діяльності об’єкта інвестування. Бізнес-план має певну логічну структуру (розділи) або схему систематизації, яка використовується як і у вітчизняній, так і в зарубіжній практиці і відрізняється тільки за формою подання і розташуванням частин.

Важливими складовими бізнес-плану є :

Аналіз і оцінка ринку туристичних послуг, стан справ у галузі туризму, потенційні клієнти та місткість ринку, опис характерних рис певних тур послуг, тур продуктів , що забезпечить їм конкурентоздатність на цьому ринку.

Маркетинговий-план, що включає : способи реалізації туристичного продукту, способи стимулювання продажів, ціноутворення, стратегію рекламної компанії, формування громадської думки про фірму тощо.

План виробництва туристичних послуг і контроль якості туристичного продукту.

Фінансовий план, що відображає загальну потребу в інвестиціях, джерела фінансування, план прибутків і витрат, баланс грошових витрат і поступлень, термін окупності.

Оцінка ризиків обґрунтовує, наскільки ризикованим є даний вид діяльності, висвітлюють його слабкі сторони, оцінка прогнозованих збитків та основні заходи щодо управління ризиками, зокрема щодо їх нейтралізації.

Висновки

Бізнес-план складає основу розвитку туризму та дає змогу обґрунтувати ефективне використання існуючих ресурсів для розвитку туризму в цілому. Бізнес-план важливий документ для ведення бізнесу , фірми не лише для отримання кредитів чи інвестиційних коштів, а й для досягнення більшого рівня ефективності при наданні послуг в туризмі.

Література

1. Мальська М.П. Планування туристичної діяльності: підручник / М.П. Мальська, О.Ю. Бордун. - К.: Знання, 2010. - 310 с.
2. Покропивний С.Ф. Бізнес-план: Технологія розробки та обґрунтування: навч.-метод. посібн. для самост. вивч. дисц. / С.Ф. Покропивний, С.М. Соболь, Г.О. Швиданенко, Л.М. Шапринська. - К.: КНЕУ, 2001. - 160 с.
3. Ясинський В.В. Бізнес-планування: теорія і практика: навч. посіб. / В.В. Ясинський, О.О. Гайдай. - К.: Каравела, 2006. - 232 с.
4. Трохимець О.І. Розвиток туризму в Україні та його стратегічне значення для національної економіки / О.І. Трохимець // Держава та регіони. - 2012.- №3. - 67 с.

Мартищенко Максим
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ТУРИСТИЧНІЙ ІНДУСТРІЇ

Постанова проблеми. Туризм здійснює суттєвий вплив на економіку і розвиток регіону, сприяє надходженню валюти в країну, створенню нових робочих місць, покращенню інфраструктури і т. п. Для отримання максимальної користі від туризму кожна держава розробляє туристичну політику, яка є одним з напрямків соціально-економічної політики держави.
Туристична політика держави, як відомо, базується на стратегії і тактиці. Головна ціль туристичної стратегії держави – це створення високоефективного конкурентоспроможного туристичного комплексу, що забезпечує широкі можливості для обслуговування українських і іноземних громадян, а також значний внесок в розвиток економіки країни. Для реалізації цієї цілі пропонується цілий ряд заходів, серед яких і залучення інвестицій в сферу туризму.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В останні роки питанням інвестиційної діяльності займалися як вітчизняні, так і зарубіжні фахівці, серед яких варто виокремити праці І.О. Бланка, Л.М. Борщ [3], С. Захарчука [5], Ю.О. Коваленка [4] Т.В. Майорової, А.А. Пересади, Д.М Черваньова та багатьох інших. Також багато інформації представлено на сайтах Всесвітнього

економічного форуму [1], Всесвітньої туристичної організації [2] та Державного комітету статистики України.

Метою даної статті є вивчення ролі інвестицій в туристичній галузі, та визначення їх переваг і недоліків.

Виклад основного матеріалу. Туріндустрія має унікальну структуру. Вона характеризується наявністю цілого ряду окремих елементів, включаючи різні галузі обслуговування: невеликі ресторани, мотелі і готелі, будинки відпочинку, пральні, магазини, що продають вироби місцевих ремісників і предметами мистецтва і т. п. Таким чином, інвестиції уряду в інфраструктуру, а іноді і в дорогу матеріально-технічну базу туризму стимулює інвестування численних підприємств малого бізнесу. Туристична індустрія є досить капіталомісткою галуззю через високу вартість нерухомості і обладнання. Так, капітал в індустрію гостинності залучається на довгий період часу і повертається досить повільно, а сама структура інвестицій в цьому секторі подібна на інвестиції в промисловість, що вимагає великих затрат.

Початкові інвестиції в туризм притягають все більше вкладень в майбутньому у допоміжні і підтримуючі галузі господарства. Сюди входять крупні інвестиції в головні готелі, ресторани, торгові центри, порти, аеропорти, транспортні засоби і т. п. їхні інвестиції скуповуються тільки через декілька років. Туроператори і певною мірою турагенти вимагають великої кількості оборотних засобів для оплати послуг готелів, транспортних компаній та ін. перед туристичним сезоном. Капітал тут, як правило, затримується на короткий проміжок часу і часто використовується для спекуляцій на валютному ринку.

До переваг від інвестицій у туристичну індустрію для кожної країни можна віднести:

- збільшення готівкового потоку в регіон, в тому числі надходження іноземної валюти;
- ріст валового національного продукту (ВНП);
- створення нових робочих місць;
- реформування структури відпочинку, яка може бути використана як туристами, так і місцевими жителями
- Недоліки розвитку туризму проявляються в тому, що туризм:
- впливає на ріст цін на місцеві товари та послуги, на земельні й інші природні ресурси і нерухомість;
- сприяє відтоку грошей за кордон при туристичному імпорті;
- викликає екологічні та соціальні проблеми;

Висновки

Таким чином, інвестиційна діяльність в туристичній індустрії – має дуже вагомий вплив на розвиток галузі в цілому, а також визначає успішність її функціонування.

В свою чергу розвиток туризму в країні – спричиняє суттєві позитивні зміни в усіх її сферах. Але все ж таки, поряд з позитивними наслідками від інвестицій в туризм не слід забувати про негативний вплив від розвитку останнього.

Література
1. World economic forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.weforum.org
2. World tourism organization [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www2.unwto.org/en.
3. Борщ Л.М. Інвестування: теорія і практика / Л.М. Борщ. – К.: Знання, 2005. – 470 с
4. Коваленко Ю.О. Особливості розвитку міжнародного туризму як виду економічної діяльності / Ю.О. Коваленко // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – 2004. – Вип. 3–4. – С. 710–714.
5. Захарчук С. Фінансово-економічні проблеми функціонування туристичної галузі / С. Захарчук // Економіка. Управління. Інновації. – 2010. – № 1(3) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.mbuv.gov.ua.

Марченко Дмитро
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.б.н., доцент Чиженок Т.М.

ВИВЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО ТА МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ УЧНІВ РІЗНИХ ГРУП ЗДОРОВ'Я

Аналіз стану здоров'я дитячого населення виявив погіршення демографічних показників: зниження чисельності дітей від 0 до 6 років на 29,1% і зниження народжуваності з 8,3 до 6,8 на 1000. Поширеність дефіциту маси тіла серед дітей за останні роки збільшилася майже в два рази [1].

Згідно з дослідженнями фахівців [1, 2] 75% хвороб дорослих закладено в дитинстві. Якщо двадцять п'ять років тому народжувалося 20-25% ослаблених дітей, то зараз число «фізіологічно незрілих» новонароджених збільшилась втричі. Кожна четверта дитина молодшого шкільного віку хворіє протягом року більше чотирьох разів. Тільки 10% дітей приходять до школи абсолютно здоровими [2]. Серед відстаючих дітей 85-90% відстають не через лінощі або недорозвиненості, а внаслідок поганого стану здоров'я. За період навчання в школі стан здоров'я у дітей погіршується в 4-5 разів, в 2 рази зростає кількість дітей з хронічними захворюваннями [1, 2, 3].

У зв'язку з цим вивчення особливостей фізичного і морфо-функціонального розвитку дітей шкільного, і особливо, молодшого шкільного віку становить великий інтерес. Знання особливостей вікового розвитку дітей з урахуванням їх стану здоров'я дасть можливість для правильного обґрунтування, організації, планування і методики проведення фізичного виховання дітей в школі [4].

Метою дослідження є вивчення фізичного розвитку та морфо-функціональних показників у дітей молодшого шкільного віку, що мають різний стан здоров'я.

Дослідження проводилися в гімназії № 11 Запоріжжя з дітьми молодшого шкільного віку, які за станом здоров'я відносилися до різних груп: до основної 30 осіб, з них хлопчиків 14, дівчаток 16; до підготовчої 25 осіб, з них

13 хлопчиків і 12 дівчаток; до спеціальної медичної групи 28 осіб, з них 13 хлопчиків і 15 дівчаток. Всього було обстежено 83 школяра. Морфо-функціональні показники у дітей молодшого шкільного віку, як у дівчаток, так і у хлопчиків визначали в кінці навчального року. Результати були піддані статистичному аналізу.

Результати досліджень. Оцінка фізичного здоров'я дітей молодшого шкільного віку базувалася на визначенні антропометричних даних (довжини, маси тіла, ОГК, масо-ростового індексу та індексу Пінье) і деяких морфо-функціональних показниках (ЖЄЛ, ЖІ, ЧСС, артеріального тиску систолічного і діастолічного, індексу Робінсона).

Виходячи з аналізу даних фізичного розвитку хлопчиків і дівчаток різних груп здоров'я молодшого шкільного віку, було виявлено, що довжина тіла, ОГК, ЖЄЛ, ЖІ, індекс Кетле (ІК) та індекс Піньє (ІП) зі зниженням рівня здоров'я змінюються.

Аналіз показників, функціонального стану у хлопчиків і дівчаток різних груп здоров'я засвідчив, що частота серцевих скорочень (ЧСС) між групами, як у хлопчиків, так і у дівчаток мала достовірні відмінності.

Достовірні відмінності у показниках ЧСС у хлопчиків були між 1-ю і 2-ю групами здоров'я (t=2,12) і між 1-ю і 3-ю групою здоров'я (t=4,62). У дівчаток достовірні відмінності в показниках ЧСС були відзначені між 1-ю (основна) і 3-ю (спеціальна) групами здоров'я (t=3,18).

Відмінності між рівнем здоров'я та показниками систолічного і діастолічного артеріального тиску у хлопчиків досягали вірогідної відмінності між 1-ю і 3-ю групами здоров'я (t=3,19 і t=3,12). У дівчаток показники систолічного тиску були на одному рівні, достовірні відмінності відзначалися в показниках діастолічного тиску між 1-ю і 3-ю групами дівчаток (t=2,58).

Аналіз індексу Робінсона, виявив, що у хлопчиків він відповідав у 1-й групі здоров'я середньому рівню, у 2-й групі – нижче середньому рівню і у 3-й групі здоров'я – низькому рівню; у дівчаток, що мають різні групи здоров'я даний індекс Робінсона відповідав таким же рівням, як і у хлопчиків.

Таким чином, середні показники фізичного розвитку (довжина, маса тіла, окружність грудної клітини) змінювалися зі зниженням рівня здоров'я, як у хлопчиків, так і у дівчаток у молодшому шкільному віці, особливо між показниками учнів 1-ої і 3-ої медичних груп здоров'я. Відмінності у величинах індексів масо-ростового (Кетле), життєвого (ЖІ), Піньє і Робінсона знижувалися зі зниженням рівня здоров'я, як у хлопчиків, так і у дівчаток і знаходилися на середньому, нижче середньому і низькому рівнях. Достовірність відмінностей величин частоти серцевих скорочень (ЧСС) реєструвалась у дівчаток тільки між 1-ю і 3-ю медичними групами здоров'я; у хлопчиків основної, підготовчої та спеціальної груп здоров'я.

Література

1. Бабенко М.И., Каченский И.И. Экспресс-оценка физического здоровья школьников, условий их обучения и воспитания: метод. Рекомендації. Ростов-на-Дону, 1995. 32 с.

2. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. Киев: Олимпийская литература, 1999. С. 32-46.
3. Апанасенко Г.Л., Дубогай А.Д., Шаповалова В.А. К методологии оценки физического развития детей и подростков. Педиатрия. 1989. №6. С. 66-67.
4. Волкова С.С. Подготовка учителей к работе с учащимися специальной медицинской группы. Наукові записки. Серія: Педагогіка. 2000. №7. С. 126-128.

Мисько Анна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РОЗВИТОК МОЛОДІЖНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Постанова проблеми. Розвиток молодіжного туризму має бути скерований на забезпечення доступності складових індустрії туризму для молоді, адже саме молодіжний туризм має патріотично-виховне значення, дає змогу в юному віці не тільки пізнати свою країну і весь світ,але й реалізувати конституційне право кожної людини на відпочинок.

Процес розвитку молодіжного туризму потребує систематизації досліджень у цьому напрямку, аналізу та оптимізації нормативно-правової бази, вивчення потреб молодих людей, міжнародної співпраці щодо надання максимальних можливостей і пільг для такого виду туризму.

Аналіз досліджень і публікацій. Розвитку українського туризму присвячені наукові праці В.К.Федорченка, Т.А.Дьорової, В.В.Худо, В.І.Цибуха, М.П.Мальської та ін. Саме ці автори вперше в Україні узагальнили та систематизували матеріал з окремих розділів історії вітчизняного туризму.
Метою статті є аналіз сучасного стану складових ринку молодіжного туризму в Україні; виявлення проблем, що перешкоджають ефективному функціонування цієї складової туристичної галузі та пошук шляхів розв’язання цих проблем.

Виклад основного матеріалу. Подорожі для молоді - це стиль життя розвиненого соціального суспільства. Існує концепція, що молоді люди на етапі свого життєвого шляху до 25 років, поки не створили сім’ю, повинні подивитися світ,здійснити подорожі, дізнатися, як живуть в інших країнах. Це допоможе їм у майбутньому вибрати правильний шлях у житті, сформувати власні життєві принципи. Молодь і студенти – най подорожуюча частина населення земної кулі. Разом з тим представників цієї категорії ніяк не назвеш людьми заможними.

Студенти-мандрівники – це:

1.Економні споживачі, які користуються спеціалізованими туристськими продуктами, послугами та маршрутами, відповідно до їх індивідуальних потреб, інтересів і гаманцю;

2.Часто подорожуючи споживачі, які виїжджають на навчання або на канікули;

3.Незалежні туристи, які віддають перевагу більш гнучким цінам;

4.Заповзятливі, для яких подорожі становлять невід'ємну частину їх життєвого досвіду.

Для високого рівня розвитку молодіжного туризму в країні повинні створюватися державою відповідні умови. По-перше це реалізація Державної програми розвитку дитячо-юнацького туризму та підтримка функціонування бюджетних та не бюджетних організацій, які займаються питаннями пов'язаними з розвитком цього виду туризму. По-друге, це наявність відповідної інфраструктури (в першу чергу засобів розміщення,таких як хостели та молодіжні турбази). По-третє це розроблення та запровадження системи заохочувальних заходів для туристичних підприємств, які здійснюють діяльність зі створення та реалізації внутрішнього туристичного продукту для дітей і молоді. По-четверте це сприяння туристично-пізнавальній діяльності шляхом міжрегіонального та міжнародного обміну молоді, а також організація культурно-мистецьких, краєзнавчих та туристсько-спортивних заходів.

Характеризуючи молодіжний туризм в сучасній Україні, можна зазначити те, що на сьогоднішній день розвиток цього сегменту туристського ринку знаходиться нажаль, ще на недосить високому рівні. В першу чергу це пов'язано з недостатнім рівнем розвитку туристської інфраструктури даного виду туризму як у функціональному, так і в регіональному аспектах. А також недостатньо активним залученням молоді до туристсько-краєзнавчої діяльності.

Висновки

Таким чином, молодіжний вид туризму - це особливий вид туризму, який сприяє поліпшенню національно-патріотичного виховання,відродження духовності, формуванню гармонійно розвиненої особистості,розширенню її світогляду та пропаганди здорового способу життя серед молоді. І обов'язком держави є всебічне сприяння цьому виду туризму задля виховання здорового майбутнього покоління.

Література

1. Олександрова А.Ю. Міжнародний туризм: учбов. посібник / А.Ю. Олександрова. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 470 с.
2. Сучасні різновиди туризму : навч. посіб. / М. П. Кляп, Ф. Ф. Шандор. – К. : Знання, 2011. – 334 с.
3. Закон України «Про сприяння соціальному становленню та розвитку молоді в Україні» - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2998-12
4. Скриль І.А. Соціальний туризм: сутність, переваги та перспективи розвиток - [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/vkhnu/Gge/2008_824/Skryl.pdf

Місько Тетяна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.г.-м.н., доц. Бортников Є.Г.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОГРАМНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Перш за все, програмний туризм – це робота над програмами обслуговування. В свою чергу програма обслуговування- це набір запланованих послуг, розподілений по днях і часу їх надання. Програмне обслуговування - це комплексне надання певного набору послуг клієнту в процесі подолання їм простору (на транспорті, пішки або іншими способами), підпорядковане одній меті (мотиву), що спонукала його (клієнта) до вирішення власних проблем (можливості знайомства, навчання, самовираження, задоволення цікавості та ін) за допомогою подорожі. Програмне обслуговування в першу чергу використовує мотиви і прагнення клієнтів. Природно, що не всі вони можуть бути чітко сформульовані і визначені. Тому при їх описі необхідно дотримуватися кілька умовної класифікації, заснованої на мотивації туристів при виборі того чи іншого виду відпочинку або подорожі.

В основі створення будь-якого програмного туристичного продукту лежать три основних принципи:
– орієнтація на активну і змістовну діяльність туристів;
– облік індивідуальних потреб кожного туриста;
– гарантія запланованого рівня та обсягу послуг та обслуговування з науково обґрунтованим нормам і стандартам.

Туристичний бізнес можна справедливо вважати бізнесом XXI ст., тому що він є одним з найбільш динамічним і прибутковим серед усіх галузей світового господарства. За даними статистики Всесвітньої організації туризму, на туризм припадає 10% валового світового продукту, 7% загального обсягу інвестицій, 5% усіх податкових надходжень. Туристична діяльність безпосередньо впливає на близько 40 галузей економіки і 10-15% працездатного населення будь-якої країни: це ціла галузь, яка об’єднує навколо себе багато супутних галузей, таких як пасажирські перевезення (авіа, авто та морські), сфера побутових Географія та туризм 159 послуг (готелі, ресторани, пральні, розважальні заклади тощо), сувеніри та багато інших. Проте на сьогодні концептуальні основи формування туристичних регіонів є суперечливими, методологія стратегічного розвитку туризму розроблена недостатньо, окремі особливості при формуванні довгострокових програм їх розвитку враховуються не повною мірою. Аналізуючи перспективи розвитку туристичної галузі та програмного туризму в Україні вцілому на наступні десять років, перш за все, необхідно підкреслити, що сучасний туризм - це та сфера економіки і життєдіяльності суспільства в цілому, яка в тій чи іншій мірі інтегрує практично всі галузі. Саме це і визначає одне з перших місць, яке займає туризм у світовій економіці. Саме цей фактор повинен стати головним у

формуванні нового державного підходу до туризму як тієї галузі, пріоритетний розвиток якої може позитивно вплинути на економічний і соціальний стан країни в цілому, стимулювати ряд важливих галузей економіки, сприяти зміцненню нового позитивного іміджу України на світовій арені.

Стратегічною метою розвитку туристичної індустрії в Україні можна визначити створення конкурентоспроможного на світовому ринку туристичного продукту, здатного максимально задовольнити туристичні потреби населення країни, забезпечити на цій основі комплексний розвиток територій та їх соціально-економічних інтересів при збереженні екологічної рівноваги та історико-культурного довкілля. Програма дій, зорієнтована на досягнення цієї мети, має бути синхронізованою із загальними темпами становлення ринкових механізмів і співвідносною з політикою структурних реформ в економіці. Вона повинна також враховувати накопичений досвід розвитку туризму у світі, що створює сприятливі умови доопрацювання та розроблення відповідної нормативно-правової бази туризму.

Одним із найважливіших чинників, що впливає на розвиток як внутрішнього, так і міжнародного програмного туризму, є добробут населення. Існує чіткий зв’язок між тенденцією розвитку туризму, загальним економічним розвитком і особистими доходами громадян. Туристичний ринок дуже відчутний до змін в економіці. За стабільних цін зростання особистого споживання на 2,5 % збільшує витрати на туризм на 4 %, а зростання особистого споживання на 5 % - на 10%.

Щорічне збільшення доходів громадян України приведе до більш інтенсивної туристичної діяльності і, зокрема, до збільшення кількості споживачів з високими доходами. В майбутньому населення України буде характеризуватися як таке, що має підвищену якість життя. Відпочинок, подорожі, мистецтво, культура стануть основними елементами, які заповнять вільний час людини.

В результаті аналізу сучасного стану та перспектив розвитку туристичної галузі в Україні виявлена залежність активного зростання туристичного підприємництва від реалізації прийнятих регіональних державних програм підтримки туризму та соціальної політики держави. Розробка та впровадження державних програм сприятиме зростанню авторитету України на світовому ринку туристичних послуг, зміцненню економіки країни, наповненню державного бюджету, створенню потужної туристичної галузі, зростанню добробуту українських громадян, збереженню історико-культурної спадщини, піднесенню духовного потенціалу суспільства.

Література

1. Барчукова Н. С. Международное сотрудничество государств в области туризма. - М.: Международные отношения, 1986.
2. Державна програма розвитку туризму в Україні до 2010 року. - Київ, 2002.

Мішукова Анна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СФЕРИ ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Постановка проблеми. Сучасні умови господарювання вимагають пошуку існуючих резервів підвищення ефективності діяльності окремих галузей національного господарства, регіонів і держави в цілому. В даному аспекті особливої уваги заслуговує сфера туризму, що є однією з найбільш перспективних, динамічних і прибуткових галузей світового господарства, в повній мірі акумулює наявний природно-рекреаційний потенціал, професійне використання якого створює можливості для отримання значних доходів. Велике значення в даному напрямку має активна політика держави щодо підтримки та розбудови туристичної сфери, розвитку туристичної інфраструктури, створення умов для підвищення привабливості регіонів для іноземних і внутрішніх туристів, підвищення якості туристичних послуг, забезпечення їх комплексності.

Метою статті є розробка концептуальних напрямків вдосконалення державного регулювання сфери туризму в Україні, що є передумовою оптимізації ефективного використання наявного туристичного потенціалу країни, підвищення її добробуту.

Виклад основного матеріалу. Функціонування сфери туризму в сучасних умовах господарювання характеризується певною активізацією, однак існує цілий ряд вагомих стримуючих факторів. Найбільше значення серед них має недосконаліть нормативно-правової бази, суперечливість і неузгодженість окремих її положень, відсутність дієвої державної програми регулювання туризму, як перспективного напряму розвитку сфери, чітко розроблених методик і механізмів її реалізації.

Крім того, як свідчать проведені дослідження, в діючих нормативно-правових актах не визначені питання щодо налагодження взаємодії між державними органами влади і підприємницькими структурами, їх роль і значення в процесах розвитку сфери туризму.

В результаті здійснення певних змін в структурі державної влади в Україні з 2011 р. основним профільним органом, що регулює сферу туризму в Україні, є - Міністерство інфраструктури України. Відповідно центральним органом виконавчої влади, що забезпечує реалізацію державної політики у сфері туризму та курортів, є Державне агентство України з туризму та курортів (Держтуризмкурорт України) [12]. Серед напрямків його діяльності найбільш пріоритетними є наступні:

-підтримка нової моделі науково-технологічних перетворень українського туризму, що орієнтовані на інноваційний розвиток та забезпечення сталих конкурентних переваг українського туристичного продукту на світовому ринку;

- забезпечення розвитку в'їзного та внутрішнього туризму, курортів;

- децентралізація, підтримка місцевих ініціатив в розвитку туризму;

- досягнення ефективного державно-приватного партнерства;

- державне стимулювання кластерних регіональних утворень, що беруть активну участь у міжнародному туризмі;

-поширення інформації про Україну і її туристичні можливості на міжнародному туристичному ринку та всередині держави;

-організація створення загальнодержавної інформаційної мережі у туристичній і курортній сферах;

-підтримка різних форм міжнародного кооперування в сфері міжнародного туристичного обміну.

Концептуально державне регулювання сфери туризму в Україні здійснюється в трьох основних напрямах: законодавчому, адміністративному та економічному (табл. 2), кожний з яких передбачає виконання низки завдань певними органами державної влади.

Також на законодавчому рівні мають бути визначені пріоритетні види туризму з урахуванням існуючих національних ресурсів та традицій, на підтримку і розвиток яких мають бути спрямовані додаткові зусилля, в тому числі фінансові. В цілому можна сформулювати наступні основні стратегічні напрямки розвитку туризму:

- лікувальний туризм (в тому числі санаторно-курортне бальнео- та грязелікування та послуги медичних установ);

- етнографічний туризм, що визначається значною мозаїчністю етнічної структури населення;

- активні види туризму, що орієнтовані перш за все на молодіжну аудиторію;

- пізнавально-культурний туризм (в Україні більше 150 тис. об’єктів культурної спадщини, з яких використовується не більше 5,5 тис.);

- екологічний туризм (38 національний парків, 53 регіональні ландшафтні парки, 3203 пам’ятки природи);

- сільський туризм;

- конгресний та діловий туризм.

Література

1. Донченко Л.М. Проблеми та перспективи державної підтримки розвитку туризму / Л.М. Донченко, Н.П. Гостєва // Держава та регіони. Сер. “Державне управління”. - 2010. - №1. - с.37-42.
2. Жадько К.В. Понятійне визначення механізмів державного управління міжнародним туризмом / К. В. Жадько // Держава та регіони. Сер. “Державне управління”. - 2008. - №3. - с. 72-76.
3. Захарова С.Г. Шляхи удосконалення державного регулювання туристичної сфери / С.Г. Захарова // Держава та регіони. Сер. “Державне управління”. - 2008. - №3. - с.81-87.
4. Іляшенко А.Х. Інструменти здійснення регуляторної політики в галузі туризму / А.Х. Іляшенко // Держава та регіони. Сер. “Економіка та підприємництво”. - 2010. - №1. - с.110-113.

Мозгова Ганна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ЗАКОНОДАВЧА БАЗА ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Постановка проблеми. Сучасні умови господарювання вимагають пошуку існуючих резервів підвищення ефективності діяльності окремих галузей національного господарства, регіонів і держави в цілому. В даному аспекті особливої уваги заслуговує сфера туризму, що є однією з найбільш перспективних, динамічних і прибуткових галузей світового господарства. Велике значення в даному напрямку має активна політика держави щодо підтримки та розбудови туристичної сфери, розвитку туристичної інфраструктури, створення умов для підвищення привабливості регіонів для іноземних і внутрішніх туристів, підвищення якості туристичних послуг, забезпечення їх комплексності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження ролі органів державної влади в регулюванні сфери туризму є об'єктом дослідження багатьох вітчизняних вчених. Основні аспекти формування та функціонування механізму державного регулювання туристичної галузі, розробка та обґрунтування напрямків його вдосконалення знайшли своє відображення у наукових працях вітчизняних вчених таких як: Л.М. Донченко , К.В. Жадько , С.Г. Захарова, А.Х. Іляшенко, Є.В. Козловський, О.А. Мельниченко та інших.

Метою статті є визначення державного регулювання сфери туризму в Україні.

Виклад основного матеріалу. 11 квітня 2002 року Указом Президента України № 331 була утворена Державна туристична адміністрація України. На сьогодні в Україні діє близько 600 законів, Указів Президента, Постанов Кабінету Міністрів, відомчих нормативних актів, що прямо або опосередковано відносяться до туристичної сфери. Основними проблемами у сфері нормативно-правової бази туризму є: складність сприйняття, некоректність, невизначеність, а іноді й відсутність окремих юридично виважених важливих понять туристичного підприємництва; відсутність урахування специфіки туристичної галузі в системі оподаткування; наявність окремих податків, що стримують розвиток галузі.

Від стану правового забезпечення в Україні в цілому і правового забезпечення функціонування туристичної індустрії зокрема залежить і саме існування туризму з Україні.

До норм загального законодавства належать:

Конституція України, якою закріплені основні права і свободи людини, їх гарантії, вона визначає, що: «Людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визнаються з Україні найвищою соціальною цінністю». Закони України: «Про захист прав споживачів», що є основою державного регулювання безпеки товарів і послуг з метою захисту людини, її майнового та природного середовища; «Про порядок здійснення розрахунків в

іноземній валюті»; «Про страхування»; «Про рекламу»; «Про державний кордон України»; «Про охорону навколишнього середовища»; «Про охорону культурної спадщини» тощо.

Правову базу діяльності туристичної галузі країни було закладено Законом України «Про туризм», прийнятим Верховною Радою 15 вересня 1995 р., №324/95 – ВР, який констатував: «Держава проголошує туризм одним з пріоритетних напрямів розвитку національної культури та економіки і створює сприятливі умови для туристичної діяльності».

За останні роки відбулися революційні зміни в нашій державі щодо створення підґрунтя, у першу чергу формування нормативно-правової бази, функціонування галузі туризму в нашій державі у XXI столітті. Прийнято нову редакцію Закону України «Про туризм». Ця, без перебільшення доленосна, подія відбулася на заключному засіданні сесії Верховної Ради України 11 липня 2003 року.

В економічному напрямі повинна здійснюватися також активна підтримка і створення спеціальних умов функціонування для учасників ринку, що займаються розробкою сучасних технологій використання національного туристично-рекреаційного потенціалу з метою пропозиції туристам нових видів послуг. Це стосується розвідки і забезпечення доступу до термальних вод, лікувальних грязей, джерел мінеральних вод, що забезпечить розширення асортименту туристичних послуг, диверсифікації туристичної діяльності, подовження туристичного сезону.

Висновки

В результаті проведеного дослідження стану державного регулювання сфери туризму в Україні, можна стверджувати про існування нагальної необхідності чіткої конкретизації на загальнодержавному рівні базових стратегічних, тактичних та оперативних напрямків розвитку сфери туризму з одночасним визначенням способів та критеріїв їх досягнення, відповідальних осіб, строків реалізації.

Література

1. Донченко Л.М. Проблеми та перспективи державної підтримки розвитку туризму / Л.М. Донченко, Н.П. Гостєва // Держава та регіони. Сер. «Державне управління». - 2010. - №1. - С.37-42.
2. Жадько К.В. Понятійне визначення механізмів державного управління міжнародним туризмом / К. В. Жадько // Держава та регіони. Сер. «Державне управління». - 2008. - №3. - С. 72-76.
3. Захарова С.Г. Шляхи удосконалення державного регулювання туристичної сфери / С.Г. Захарова // Держава та регіони. Сер. «Державне управління». - 2008. - №3. - С.81-87.
4. Іляшенко А.Х. Інструменти здійснення регуляторної політики в галузі туризму / А.Х. Іляшенко // Держава та регіони. Сер. «Економіка та підприємництво». - 2010. - №1. - С.110-113.

Німенко Вадим
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: канд. мед. наук, ст. викладач Позмогова Н.В.

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДІАГНОСТИЧНИХ ТЕСТІВ ДЛЯ ОЦІНКИ РИЗИКУ ПАДІННЯ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

Постановка проблеми. У багатьох країнах світу люди у віці старше 60 років становлять понад 25% населення. Порушення ходьби та рівноваги (НХР) у старших вікових групах, є важливою і одночасно складною медичною і соціальною проблемою. Вона займає одне з провідних місць серед причин, що викликають падіння, приводячи до травм, інвалідності, обмеження або втрати незалежності, знижуючи якість життя людей похилого віку [1].

Питома вага порушення ходьби і рівноваги (НХР) прямо пропорційна віку людини. Так, у осіб вікового діапазону 70-74 років НХР зустрічається з частотою 25%, а у віці 80-84 років - 60% [2].

Згідно з рекомендаціями американо-британського керівництва геріатричних спільнот, для попередження падіння люди похилого віку повинні щорічно проходити обстеження щодо порушення функції ходьби та рівноваги. Тому, великий інтерес представляє оцінка балансу тіла за допомогою клінічних шкал, як найбільш простий спосіб надати об'єктивність патерну ходьби [2].

Мета – провести аналіз НХР та визначити тести для оцінки ризику падінь у осіб похилого віку.

При проведенні аналізу літературних джерел було з'ясовано, що у світовій геріатричної практиці створено велику кількість валідних інструментів для кількісної оцінки НХР. З них найбільш широко використовуються тест «Timed Upand Gotest» - «Встань та йди», а також шкала Тінетті, які достовірно корелюють з більш деталізованими шкалами оцінки ходьби і рівноваги, проте більш прості і швидкі у застосуванні [1].

Для проведення «Timed Upand Gotest» пацієнта просять встати зі стільця без допомоги рук, пройти три метри, повернутися назад та сісти на стілець. Час виконання тесту до 10 секунд вважається нормальним показником. Показник 14 секунд і більше асоціюється з підвищеним ризиком падінь. Як предиктор падіння тест «Встань та йди» має високу сенситивність (87%) і специфічність (87%).

Шкала Тінетті включає в себе оцінку і рівноваги, і ходьби. Параметри рівноваги оцінюються за шкалою від 0 до 2 балів, де 0 відповідає поняттю «неможливо виконати», 1 - «виконується невірно», а 2 - «норма». Тести на ходьбу оцінюються в 0 або 1 бал, в залежності від невірного або нормального виконання. На підставі результатів піддослідних можна розділити на 3 категорії: з низьким, середнім і високим ризиком падінь [1].

Таким чином, можна зробити висновок, що у зв'язку з порушенням функції ходьби та рівноваги у людей похилого віку існує високий ризик падіння. Щорічне обстеження за допомогою простих у виконання валідних інструментів: тесту «Timed Upand Gotest» та шкали Тінетті, дозволяє виділити

серед осіб похилого віку групу ризику падіння, таким чином, попередити можливі травми та забезпечити тривалу можливість зберігання функції самостійного переміщення у безпечному просторі.

Література

1. Левада О.А. Нарушение функции ходьбы и равновесия в пожилом и старческом возрасте: клиническая диагностика и ведение пациентов / О.А. Левада// НейроNEWS.- № 2. - 2012. – [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL: https://neuronews.com.ua/ru/issue-article-607/Narusheniya-hodby-i-ravnovesiya-v-pozhilom-i-starcheskom-vozraste-klinicheskaya-diagnostika-i-vedenie-pacientov#gsc.tab=0
2. Скворцов Д.В. Диагностика двигательной патологии инструментальными методами: анализ походки, стабилометрия /Д. В. Скворцов. – М.: Юрайт, 2007. – 617 с.

Новикова Анастасія
студент 4 курса фак-ту фізичного виховання
Наук. керівник.: к.пед.н., доцент Бесарабова О.В.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ АЛЬПІНІСТІВ В РІЧНОМУ ТРЕНУВАЛЬНОМУ ЦИКЛІ

Актуальність: Кожен спортсмен, добиваючись високих досягнень у якомусь спорті, займається одночасно спеціальними фізичними вправами. Також всебічне тренування сприяє найшвидшому придбанню технічних навичок та виховання необхідних психофізичних якостей.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування особливості підготовки альпіністів в річному тренувальному циклі.

Як би добре, не знав альпініст особливості гір, як би добре він не був оснащений і знавцем у техніці альпінізму, якщо він не підготовлений фізично і не має потрібних вольових якостей, то він не зможе добитися вагомих успіхів.
Загальним видом фізичної діяльності альпініста в горах є рух по схилу, що має різноманітних ухил, також він покритий камінням, льодом, снігом, фірном. Навантаження на альпініста ускладняється тим, що він носить на собі рюкзак вагою від 16 до 25 кг. Альпініст має лазати по скалам найрізноманітнішої форми і різного ступеня складності. Просуваючись вперед і вверх, альпініст повинен постійно застосовувати різні прийоми альпіністської техніки і діючі заходи безпеки, боронячи себе та своїх товаришів по зв’язці. При штурмі вершини наполеглива і напружена робота на великій висоті нерідко продовжується протягом кількох днів по 10-12 годин на день. Альпініст може йти на сходження тільки в тому випадку, коли він достатньо підготовлений фізично і знаходиться в хорошій спортивній формі [1].

Тренування альпініста має свою мету заздалегідь, до виходу в гори, посилити організм і розвинути необхідні психофізичні якості. В результаті регулярних планових занять, фізичними вправами і дотриманням режиму організм людини набуває потрібної спортивної форми. В такому стані всі м’язи

тіла працюють у повній узгодженістю з внутрішніми органами, виконують задану їм роботу з суворим розподілом навантаження. Добре тренована людина відчуває постійний прилив сил, у нього не з'являється передчасна втома. Міцний сон, хороший апетит, стійкість нервової системи, впевненість, бажання досконалості - все це ознаки хорошої тренованості організму [3].

Було б помилкою думати, що якісного тренування можна досягти протягом одного-двох місяців без систематичних занять фізичними вправами. Для того, щоб здійснити сходження на вершини без шкоди для організму, з упевненістю у своїх силах та з хорошим здоров'ям, треба тренуватися систематично протягом всього року.

У більшості гірських районів найбільш сприятливими місяцями для сходжень на вершини є липень і серпень. Кінець серпня звичайно є кінцем літнього альпіністського сезону. В зв'язку з цим тренування розподіляється на чотири періоду: вересень – відпочинок, жовтень - квітень - загальне тренування, травень- червень – спеціальне тренування, червень - серпень - тренування в гірських умовах і сходження (боротьба за спортивні досягнення) [2].

Відпочинок триває протягом одного місяця - вересня, під час якого організм повинен позбавитись від усіх проявів втоми. На цей період необхідно забезпечити поступовий перехід від важкої фізичної роботи під час важких сходжень до легшого та підготувати організм до повсякденної трудової діяльності. За цей місяць спеціалісти рекомендують альпіністам щоденно приділяти 10-15-хвилинні ранковій гімнастиці, фізичні вправи гігієнічного характеру. Два-три рази в тиждень корисно грати у волейбол або в інші ігри. Не зашкодять пішохідні прогулянки два рази в тиждень на відстані від 3 до 5 км.

Загальне тренування продовжується протягом семи місяців (осінній період - два місяці, зимовий період - три місяці, весінній період - два місяця). Задача загального тренування полягає в тому, щоб при допомозі відповідних видів спорту та ранковим фізичним вправам продовжити розвиток та зміцнення організму, поступово виробити в ньому необхідні якості, підтримувати організм в стані певної тренованості.

Осінь (жовтень-листопад) рекомендується заняття гімнастикою на снарядах, біг, їзда на велосипеді, лазіння на штучному та природньому рельєфі.

Зимовий період (грудень - лютий) це період гірськолижного спорту, з невеликими походами, біг на ковзанах. Для альпініста корисним буде гірський похід на 20-30 днів. Перед таким походом необхідно посилити загальне тренування.

На весінній період (березень - квітень) рекомендується гімнастика, кроси як кращий засіб вироблення витривалості. Бігати крос слід по вихідним дням або після занять гімнастикою.

Спеціальне тренування триває протягом двох місяців (май - червень) і має розвивати і закріплювати психофізичні якості альпініста, вивчати або повторювати прийоми альпіністської техніки, підвести організм до потрібної спортивної форми.

Висновки

Спеціальне тренування вимагає твердо усвідомленої цілі, великої наполегливості та терпіння. Чим коротше перебування альпініста в горах, тим технічно складніше вибраний маршрут, тим більш серйозніше повинен бути підготовлений організм. На час спеціальної тренування обов'язковим її елементом є медичний контроль у лікаря-спеціаліста з фізичного виховання та самоконтролю.

Література

1. Гвоздецький Н.А. Голубчиков Ю.Н. Гори. Москва, 1987. 132 с.
2. Абалаков Е.М. На высочайших вершинах союза. Красноярск: Кн. изд-во, 1989. 445 с.
3. Рост Ю. Эверест. Москва: Физкультура и спорт, 1982. 145 с.

Одіяка Лілія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: канд.наук, ст. викладач Позмогова Н. В.

ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ ДЛЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ СИНДРОМОМ

Проблема міофасціального синдрому (МС) являється досить актуальною, оскільки поширеність МС серед населення планети, в тому числі в Україні, дуже велика. Так, серед дорослого населення МС зустрічається у 15-30%, а в окремих професійних групах його частота досягає 40-90% [1]. Частота виникнення міофасціальних дисфункцій у різних м'язових групах збільшується у літньому віці й трохи зменшується в старечому віці. При діагностиці причин болю в області тазу при відсутності органічної патології майже в 100% випадків виявляється даний синдром. При болях в спині він виявляється в 95% випадків, решта 5% - тунельні невропатії та радикулопатії [3].

Хоча клінічний феномен міофасціального синдрому не представляє загрози для життя людини, він займає провідне місце серед причин тимчасової втрати працездатності та порушує нормальне функціонування людського тіла, доставляючи болючі страждання [3].

Питанню міофасціального синдрому присвячено велика кількість робіт, проте інформації про застосування спеціальних приладів в домашніх умовах для ліквідації тригерних точок, недостатньо.

Мета роботи: провести аналіз можливості застосування спеціальних приладів для фізичної реабілітації у осіб похилого віку з міофасціальний синдромом.

У ході аналізу літературних джерел було з'ясовано, що одним з таких лікувальних приладів є палиця «теракейн», яка використовується для акупресури тригерних точок, що дозволяє розслабити напружені, болючі зони у м'язах. За допомогою вигнутого важеля можна створювати бажаний тиск в

будь-якому місці тіла. «Теракейн» можна використовувати для роботи з будь-якою частиною тіла і навіть для розтягування [2].

Масажний стек - ручне масажне пристосування для розслаблення «бар'єрних куркових зон», забезпечує швидке позбавлення від міофасціальних болів шляхом розслаблення здорових м'язових волокон і покращення циркуляції крові шляхом позбавлення від молочної кислоти, що накопичується в тканинах за довгий робочий день, запобігти травми [2].

Масажний камінь. У нагрітому стані масажний камінь забезпечує тепло глибоко розташованим м'язовим тканинам, розслабляючи їх для глибинного масажу. Охолоджений камінь допомагає зняти запалення при спортивних травмах.

Тригерне коліщатко - це 5-сантиметрове коліщатко на 10-сантиметровій ручці для глибокого масажу. Тригерне коліщатко можна використовувати для впливу на тригерні зони на шиї, верхніх та нижніх кінцівках безпосередньо на шкірі або через легкий одяг [2].

Масажер для ступень - циліндр, що обертається розміром 5 х 22 см з горбками для точкового масажу ступень. Масаж підошви стопи можна проводити для стимуляції нервових закінчень, зменшення хворобливих відчуттів та поліпшення кровопостачання тканин.

Китайські кульки - тренажер, який розвиває дрібні м'язи кистей рук, покращує кровопостачання рук і координацію пальців. Крім того, кульки активізують акупресурні точки на долонях.

Тренажер для спини - засіб для зміцнення м'язів спини методом розтягування. Вправи на тренажері, забезпечують стабільне положення таза, зменшують тиск на міжхребетні диски і позитивно впливають на хворобливі і жорсткі м'язи шиї. Рекомендують працювати на ньому протягом 1-3 хвилин, 2-3 рази на день [2].

Таким чином, проблема міофасціального синдрому досить поширена серед населення, особливо серед людей похилого віку, а застосування спеціальних приладів таких як: «теракейн», масажного стеку, масажного каменю, тригерного коліщатка, тренажеру для спини та інш. дозволяє здійснювати ефективний вплив на м'язи для зменшення відчуття болю при міофасціальному синдромі.

Література

1. Джурда Т.В. Больові м'язові – скелетні синдроми у людей старших вікових груп: патогенез, клініка, терапевтичні засоби / Т.В. Джурда., С. М. Федоров, В.П. Губенко. – Тернопіль: підручники і посібники, 2017. – 256 с.
2. Андерсон Б. Растяжка для каждого / Б. Андерсон, пер. с англ. – Мн.: ООО «Попурри», 2002. – 224с.
3. Рачин А.П. Миофасциальный болевой синдром / А.П. Рачин., К.А. Якунин, А.В. Демешко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 120 с.

Овсієнко Анастасія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: викладач Сидорук А.В.

ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ ТУРОПЕРАТОРА

На сучасному етапі розвитку у сфері туризму діють різноманітні типи підприємств, що займаються туристичною діяльністю. Основними суб'єктами являються:

1) туроператори;
2) контрагенти (окремі підприємства, які надають послуги з розміщення, харчування, страхування, а також послуги пов'язані з оформленням віз, паспортів, купівля квитків та бронювання;
3) турагенти;
4) туристи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями в галузі туризму займаються такі науковці,як З.А. Балченко, Г.Н. Бургонова, Н.Л. Жукова, Н.А. Клименко, Г.Г. Скопец, В.А. Квартальянов, В.В. Гловацька, К.Є. Орлова, І.В. Дробот, Т.Н. Данканич та ін.

Метою даної статті є виявлення основних особливостей діяльності туристичних операторів в Україні.

Виклад основного матеріалу. Туроператори – це виключно юридичні особи, які формують, організовують просування та реалізують власний турпродукт. Крім того, туроператори мають право на реалізацію турпродукту інших туроператорів та окремих послуг постачальників послуг (наприклад, готелів, транспортних підприємств, екскурсійних бюро тощо). З іншого боку, туроператорська діяльність є виключною для таких підприємств, додатково на ринку вони можуть пропонувати лише супутні послуги.

Ключовим елементом діяльності туроператора будь-якого типу є пакетування різноманітних послуг. Діяльність туроператора з комплектації послуг, які ним самим не виробляються (послуги готелів, транспортних компаній, розважальних закладів тощо) у туристський пакет, тур, турпродукт називається туроперейтингом.

Туроперейтинг – це діяльність у сфері туризму, спрямована на формування комплексного туристського продукту та оптимізацію умов його споживання шляхом розробки пакету програм і обслуговування по маршруту зарубіжних і внутрішніх туристів. Туроперейтинг є формою туристського бізнесу.

В світовій практиці виділяють чотири типи туроператорів:

- масового ринку;
- спеціалізованого сегменту ринку;
- внутрішнього ринку;
- зовнішнього ринку.

До основних завдань туроператорів відносять:

- вивчення потреб потенційних туристів на тури та туристичні програми;
- складання маршрутів та перспективних програм обслуговування туристів;
- взаємодію з постачальниками послуг;
- розрахунок вартості туру та визначення ціни;
- реалізацію турів;
- методичне забезпечення турів;
- забезпечення туристів необхідним та спеціальним спорядженням, сувенірною та рекламно-інформаційною продукцією;
- підготовку, підбір та призначення спеціалістів на маршрути подорожей (екскурсоводи, інструктори, гіди-перекладачі тощо);
- рекламно-інформаційну роботу щодо просування туристичного продукту до споживачів;
- контроль за якістю, надійністю та безпекою туристичного обслуговування.

Висновки. Отже, основною виробничою функцією туроператора є процес формування турпродукту. Як нам уже відомо, туристичним продуктом є послуга чи комплекс послуг (не менше двох), пов'язаних між собою і різних за функціональними особливостями. Основним і масовим турпродуктом фірм-туроператорів є тур, тобто подорож кільцевим маршрутом (турне) з комплексним обслуговуванням.

Література

1. Абрамов В. В. Історія туризму: підруч./ В. В. Абрамов, М. В. Тонкошкур. - Харків: Видавництво «Форт», 2010. - 286 с.: іл.
2. Ільїна Е.Н. Туроперейтинг: організація діяльності: Підручник. - М.: Фі-Нансі і статистика, 2000.
3. Моїсеєва Н.К. Стратегічне управління туристичною фірмою. - М.: Фінанси і статистика, 2000.
4. Організація туризму: підручник / І.М. Писаревський, С.О. Погасій, М.М. Поколодна та ін.; за ред. І.М. Писаревського. - Х.:ХНАМГ, 2008. - 541 с.
5. Школа М.І. Розвиток туристичного бізнесу: [навч.посібник].- Чернівці: Книги-ХХІ, 2007.- 292с.

Ойленг Ольга
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.г.-м.н., доц. Бортников Є.Г.

МІЖНАРОДНІ МОДЕЛІ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Туризм – одна з важливіших галузей економіки країн світу. Багато держав проголосили туристичну індустрію одним із пріоритетних напрямів розвитку національної економіки та культури, що сприяє збільшенню ВВП, валютних надходжень, розвитку торгівлі і промисловості, інвестицій, інфраструктури, сприяє створенню нових галузей, вкладу у платіжний баланс.

Особливістю європейської моделі є наявність сильного державного органу, який через комбінування інструментів прямого і непрямого впливу та інструментів створення сприятливого середовища для розвитку туристичної

діяльності здійснює регулювання і координування цього виду економічної діяльності в країні, сприяє розвитку змішаних за формою власності інститутів – державно-приватних, створює умови для залучення інвестицій та проведення ефективних маркетингових заходів для формування і просування бренду країни на національному і міжнародному ринках туристичних послуг, зокрема частка державних коштів у загальних витратах на рекламу національних туристичних послуг складає від 60% до 100%. Слід зауважити, що центральна державна туристична адміністрація в розвинутих європейських країнах працює в тісній взаємодії з місцевою владою й приватним бізнесом. Така схема роботи виявилася досить продуктивною з погляду знаходження форм конструктивного співробітництва й взаємодії адміністративних органів різних рівнів державного та регіонального управління, а також для залучення фінансових коштів приватного сектора з метою виконання відповідних державних завдань. Така модель набула поширеності у Франції, Іспанії, Великій Британії та ін.

Друга модель – американська. Ця модель передбачає відсутність центральної державної туристичної адміністрації, всі питання вирішуються на місцях на засадах та принципах ринкової "самоорганізації". Урядові органи використовують таку модель у тих випадках, коли туризм узагалі не дуже потрібний національній економіці або коли суб'єкти туристичного ринку займають сильні позиції, тобто здатні вирішувати свої проблеми без державної участі. Подібна модель управління індустрією туризму прийнята в США після того, як в 1997 р. була ліквідована державна структура US Travel and Tourism Administration (USTTA), що відповідала за розвиток туризму в країні. На Американський регіон припадає більше чверті прибутків міжнародних туристів. У 2005 р. після чотирирічного спаду відновилася тенденція зростання туристичної активності цього регіону. У США і Канаді, які мають дуже великі площі, туризм має здебільшого внутрішній характер. Близько 30 % усіх міжнародних туристських потоків у цьому регіоні е обмінними – між США, Канадою та Мексикою. За даними UNWTO, туристський потік зі США в Мексику є найбільшим у світі (понад 20 млн прибуттів).

Азіатська модель реалізації туристичної діяльності. У країнах Близького Сходу переважає внутрішньорегіональне пересування туристів. Туріндустрія в цьому регіоні перебуває в стадії застою (за винятком ОАЕ, Катару) через несприятливу нестабільну політичну ситуацію, воєнні конфлікти і тероризм. Природно, що за таких умов важко реалізувати туристичний потенціал цього регіону. Перспективи розвитку цього регіону, незважаючи на швидке зростання кількості прибутків, залишаються невизначеними аж до досягнення політичної стабільності. Характерними ознаками цієї моделі державного регулювання є визначення туристичної галузі пріоритетною для країни, чіткий розподіл повноважень між центральною та регіональною туристичними адміністраціями. Представником такої моделі може бути організація туристичної діяльності в Індії та Малайзії. Частка Південної Азії у загальній кількості прибутків міжнародних туристів є незначною, причому половина з них – туристи, що приїжджають до Індії. Останнім часом зростає зацікавленість туристів Азійсько-Тихоокенським регіоном. Популярність регіону зростає переважно за рахунок Японії (політична стабільність, нові авіамаршрути, жвава рекламна

діяльність, розробка нових інклюзив-турів і сприятливий курс обміну валюти). Крім Японії, популярними місцями призначення в цьому регіоні Гонконг, Сінгапур, Таїланд, Австралія і Південна Корея. Економічний розвиток цих країн дав змогу збільшити обсяг внутрішньорегіонального пересування туристів, у той час як міжрегіональні поїздки з Європи й Американського регіону отримали додатково стимул у формі сприятливого обмінного курсу.

Отже, за масштабами міжнародного туризму та формою організації туристичної галузі для України найбільш прийнятна саме європейська модель управління. Однак для ефективного функціонування цієї моделі потрібне державне фінансування (щонайменше, часткове), яке забезпечить участь країни у формуванні й просуванні національного турпродукту, здійснення маркетингових досліджень, рекламно-інформаційної діяльності, організації та проведення міжнародних туристичних виставок, конференцій, семінарів, формування базового пакета інвестиційних проектів у галузі розвитку туристичної інфраструктури тощо. Але на даному етапі Україна застосовує азіатську модель реалізації туристичної діяльності.

Як туристична дестинація (територія, яка виконує туристичні функції) величезним потенціалом володіє Україна. Розташована у центрі Європи на перехресті транспортних шляхів, вона має сприятливі природно-кліматичні умови, мальовничі ландшафти, різноманітний рослинний і тваринний світ, цілющі мінеральні джерела, багату історико-культурну спадщину.

Література

1. Алексеева Ю. Вплив державної політики на розвиток туристичної галузі України / Ю. Алексеева // Актуальні проблеми внутрішньої політики : [зб. наук. праць]. – К. : Вид-во НАДУ, 2004. – Вип. 1. – С. 103 – 107.
2. Божидарнік Т.В. Міжнародний туризм [текст] : навч. посіб. / Т.В. Бажидарнік, Н.В. Божидарнік, Л.В. Савош [та ін.] ; - К. : «Центр учбової літератури», 2012. – 312 с.

Олексюк Катерина
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.мед.н., доц. Кальонова І.В.

КОРЕКЦІЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ

Розвиток сучасного суспільства в Україні і процеси інтеграції в європейську спільноту гостро ставлять питання забезпечення соціального захисту громадян країни, і особливо тих, хто потребує його найбільше, зокрема, це діти з особливими освітніми потребами. Інклюзивна практика реалізує доступ до одержання освіти в загальноосвітньому закладі за місцем проживання та створення необхідних умов для успішного навчання для всіх без виключення дітей, незалежно від їх індивідуальних особливостей, психічних та фізичних можливостей [3, с. 8].

Для того, щоб можна було з запроваджувати повноцінну інклюзивну навчальну програму, слід забезпечити кілька компонентів. У першу чергу це

додаткова підтримка в контексті звичайної навчальної програми стандартів та змісту навчання. Крім того, необхідно забезпечити повноцінний реабілітаційний супровід, супутні спеціальні послуги та фізичну доступність середовища. Повноцінна інклюзія стане можливою лише тоді, коли елементи спеціальних програм будуть доповнювати загальноосвітні та координуватимуться з ними, а разом з педагогами, як одна команда, працюватимуть інші відповідні спеціалісти — реабілітологи, логопеди, психологи, лікарі [3, с. 37].

Реабілітаційний супровід здійснюється реабілітологом і передбачає кілька взаємопов'язаних сфер діяльності, спрямованих на підтримку здатності дитини справлятися зі специфічними завданнями в ході навчального процесу, консультування та спрямування педагогів і інших учасників команди, облаштування середовища тощо. Безпосереднє виконання реабілітаційної програми передбачає застосування специфічних технік, головним елементом яких є вправа або процедура, спрямовані на розвиток рухових функцій, дрібної моторики, підтримку рівня фізичної активності, сенсорно-моторної інтеграції [3, с. 46].

Мета дослідження – розробити та експериментально апробувати комплексну програму фізичної реабілітації для дітей молодшого шкільного віку із затримкою психічного розвитку (ЗПР) з урахуванням їх психофізичних особливостей.

Під нашим спостереженням знаходилось 14 школярів віком 7-9 років із затримкою психічного розвитку, які навчались в умовах інклюзивного закладу освіти.

В ході основного етапу дослідження діти із ЗПР отримували реабілітаційні заходи згідно з комплексною програмою, яка була адаптована до застосування в умовах закладу інклюзивної освіти, – програма занять з ритміки, адаптована для даної категорії учнів. Програмою передбачені такі корекційні завдання: корекція правильної постави, ходи, грації, рухів; порушень загальної та дрібної моторики; корекційний розвиток моторних та психічних функцій дитини. Специфічні засоби впливу на учнів, властиві ритміці, сприяють загальному розвитку учнів із ЗПР, виправленню недоліків їх фізичного розвитку, загальної та мовленнєвої моторики, емоційно-вольової сфери, вихованню позитивних якостей особистості (дисциплінованості, колективізму), естетичному вихованню. Для визначення ефективності впровадження програми з ритміки ми застосовували психолого-педагогічні методи тестування рівня психофізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку із затримкою психічного розвитку [2, с. 56].

Шляхом аналізу протоколів психолого-медико-педагогічних комісій визначено, що у дітей досліджуваної групи в наявності специфічні розлади розвитку мовлення (57 %), змішані специфічні розлади розвитку (43 %), легка ступінь розумової відсталості (14 %). Дослідження психофізичного розвитку дітей із ЗПР шкільного віку виявило, що для таких дітей є характерним

недостатній рівень розвитку всіх досліджуваних функцій. Це – низька концентрація уваги, підвищена відволікаємість, відставання в розвитку всіх форм мислення, недостатня продуктивність рухової пам'яті, недостатній розвиток мовлення, дрібної моторики, порушення статичної координації рухів [1, с. 23].

Показники психофізичного розвитку дітей досліджуваної групи, виражені у балах, знаходились в межах 1-2 балів, що відповідає 3-4 рівню психофізичного розвитку, при цьому краще сформованою виявилась рухова сфера ніж пізнавальна.

Аналіз результатів повторного дослідження рівня психофізичного розвитку дітей із ЗПР наприкінці навчального року показав достовірний приріст показників мислення, рухової пам'яті, мовлення, дрібної моторики та статичної координації рухів. Діти почали краще і впевненіше почуватися в колективі, ставали більш уважними та зібраними, швидше переключали увагу з одного рухового елемента на інший. Покращено рівень розвитку дрібної моторики (подолано напруженість і скутість рухів пальців та кистей, що важливо для подальшого навчання дітей письму в школі). Результати оцінювання статичної координації також показали покращення в досліджуваній групі. Діти більш вільно і тривало утримували пози на рівновагу, у статичних вправах намагалися точно й плавно виконати рухи руками та ногами як однойменним, так і різнойменним способами.

Таким чином, застосування спеціальної програми з ритміки, адаптованої для дітей з затримкою психічного розвитку, сприяло зростанню показників психофізичного розвитку, що дозволяє рекомендувати її до використання у роботі шкільних закладів інклюзивної освіти.

Література

1. Ілляшенко Т. Затримка психічного розвитку дітей: причини виникнення та корекція. Кроки до компетентності та інтеграції в суспільство. – К. : Контекст, 2000. с.158
2. Касицына М.А., Бородина И.Г. Коррекционная ритмика. Комплекс практических материалов и технология работы с детьми старшего дошкольного возраста с ЗПР. Москва: ГНОМ и Д, 2005. с. 216
3. Колупаєва А.А., Савчук Л.О. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання. К.: АТОПОЛ, 2011. с. 274

Павленко Тетяна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Іванська О.В.

СУЧАСНИЙ МЕТОД СЕНСОРНОЇ КОРЕКЦІЇ У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ

У реабілітації хворих з різними формами ДЦП все більш міцні позиції займають методи так званої сенсорної корекції. Хрестоматійним є той факт, що

сенсорний потік при даному захворюванні депривований, перекручений, і це стосується насамперед пропріоцептивної чутливості, функціонування цілого ряду аналізаторів і вищих кіркових функцій, насамперед перцептивних процесів. З впровадженням в реабілітологічну практику комплексу «сенсорна кімната», розробленого в Голландії на початку 80-х років, можливості комбінованого впливу на аферентні системи, як на поліморфну мішень на тлі стимуляції такої важливої ланки емоційно-вольової сфери, як мотивація до дії, значно підвищилась [2, ст.78].

Мета роботи − оцінити метод сенсорної корекції реабілітації дітей з дитячим церебральним паралічем.

Об'єкт – діти з діагнозом дитячий церебральний параліч.

Дитячий церебральний параліч (ДЦП) займає значне місце серед інвалідизуючих захворювань дітей і підлітків як у нас в країні, так і за кордоном. ДЦП, як наслідок мультифакторного дизонтогенезу центральної нервової системи, характеризується різноманіттям клінічних проявів, на подолання яких протягом багатьох років з більшим чи меншим ступенем ефективності були спрямовані зусилля фахівців різних профілів.

Останнім часом у медичній літературі стали з'являтися повідомлення про нові високотехнологічні методи лікування цієї важкої недуги.

«Сенсорна кімната» являє собою своєрідний тренажерний зал, де корекція порушених рухових функцій ефективно потенціюється синхронною можливістю гасіння нередуцивних примітивних тонічних рефлексів, корекцією процесів сприйняття, уваги та інш. «Сенсорна кімната» укомплектовується вісьма варіабельно, в залежності від реабілітаційних цілей, але для вирішення названих вище завдань до складу її устаткування обов'язково повинні входити: «сухий» басейн; гідроматрац з підігрівом, водяні циліндри висотою від підлоги до стелі зі спеціальним приладом, що забезпечує вертикальні пасажі різнокаліберних і різнобарвних повітряних бульбашок в рідкому середовищі; стереоскопічне мобільне панно з мінливими картинками, яке проектуються на стіни кімнати; стенд для вироблення навичок маніпулятивної активності, тонкої моторики і стимуляції тактильної чутливості, забезпечений пучком світловодів з оптичних волокон, які змінюють своє забарвлення безпосередньо в руках у дитини («русалочий хвіст») [3, ст.15].

Обстановка «сенсорної кімнати», з одного боку, відволікає дитину від усвідомлення того, що вона лікується. Дитина занурюється в атмосферу гри, пробуджуючи позитивну мотиваційну налаштованість на активне виконання того чи іншого реабілітаційної завдання, а з іншого боку, вона створює адекватні умови для руйнування існуючих порочних функціональних систем і формування нових, більш фізіологічних. В рамках даної роботи неможливо викласти детальну методологію використання «сенсорної кімнати», але не можна не відзначити, що позитивна динаміка, яка характеризується змінами нейромоторного, мовного і психологічного статусу хворих, статистично достовірна, корелює з результатами додаткових методів дослідження:

електроенцефалографія (ЕЕГ), реоенцефалографія (РЕГ), електроміографія (ЕМГ) і комп'ютерна біомеханографія

Отже, в рамках даної роботи неможливо викласти детальну методологію використання «сенсорної кімнати», але можна відзначити позитивну динаміку, що характеризується змінами нейромоторного, мовного і психологічного статусу дитини з ДЦП.

Література

1. Баєв К.В. Сегментна рефлекторна реакція залежить від стану спірального опорно-рухового агента // Аб. IV Intern. Симп. на рухконтролю. / К.В.Баєв: Варна. –1981. – 77с.
2. Журавльов А.М. Досвід хірургічного лікування хворих з помірним спастичним парезом нижніх кінцівок церебрального походження // Дитячий церебральний параліч / А.М.Журавльов: Львів, – 1974. – 112 с.
3. Перхурова І.С. Регулювання пози і ходьби при дитячому церебральному паралічі та деякі способи корекції / І.С. Перхурова : Москва, – 1996. – с.235
4. Шабалов В.А. Матеріали науково-практичної конференції "Сучасні аспекти електропровідності та нових технологій в нейрохірургії та неврології". / В.А.Шабалов, А.Г. Бриль : Саратов. – 1998. – с.39
5. Шапков Ю.Т. Электростимуляція спинного мозку як спосіб викликати локомоторну активність у дітей // Медична техніка. / Ю.Т. Шапков, Е.Ю. Шапкова, А.Ю. Мушкін. – 1996. – с.25

Петренко Інна

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання

Наук. кер.: к.фіз.вих. Сердюк Д.Г.

АНАЛІЗ ВИСТУПІВ ГІМНАСТОК ЗБІРНОЇ КОМАНДИ УКРАЇНИ У ГРУПОВИХ ВПРАВАХ НА ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГРАХ

Групові вправи художньої гімнастики за характером рухових дій – найбільш складний і самостійний олімпійський вид змагальної програми [1].

Вперше в Олімпійських Іграх спортсменки збірної команди України у групових вправах художньої гімнастики приймали участь у 1996 році у м. Атланта (США).

Нами проаналізовані результати спортивних досягнень команд на головних змаганнях олімпійських циклів в 1996-2016 рр.

Виступи гімнасток у групових вправах вперше були включені до програми Олімпійських Ігор у 1996 році в м. Атланта (США). У змаганнях приймали участь гімнастки 6 збірних команд Білорусі, Болгарії, Іспанії, Китаю, Росії, Франції (табл.) [2]. На жаль спортсменки збірної команди України не вибороли право на участь у цих змаганнях. Першими чемпіонками ОІ у групових вправах стали спортсменки збірної Іспанії.

Таблиця – Місця, зайняті країнами в командному багатоборстві на Олімпійських Іграх 1996-2016 рр.

Країна	Місця, які посіли збірні команди на Олімпійських Іграх					
	1996 р	2000 р	2004 р	2008 р	2012 р	2016 р
Білорусія	6	2	4	3	2	5
Болгарія	2	7	3	4	6	3
Бразилія	-	8	8	10	-	9
Великобританія	-	-	-	-	12	-
Греція	-	3	5	9	9	13
Ізраїль	-	-	-	7	8	6
Іспанія	1	-	7	5	4	2
Італія	-	6	2	6	3	4
Канада	-	-	-	-	11	-
Китай	5	-	6	2	-	11
Німеччина	-	4	-	-	10	10
Польща	-	-	10	-	-	-
Росія	3	1	1	1	1	1
США	-	-	-	-	-	14
Узбекистан	-	-	-	-	-	12
Україна	**-**	**-**	**9**	**8**	**5**	**7**
Франція	4	-	-	-	-	-
Японія	-	5	-	-	7	8

Примітка. Порожні клітинки позначають, що команда не пройшла кваліфікацію до фіналів змагань або не завоювала ліцензію.

Починаючи з 2000 року проводилися кваліфікаційні та фінальні змагання, до яких потрапляли 8 найкращих команд.

На іграх 2000-2016 рр. чемпіонками ставали гімнастки збірної команди Росії. Всього за час проведення змагань у Олімпійських Іграх приймали участь збірні команди 18 країн.

Гімнастки збірної команди України приймали участь у 4 Олімпійських Іграх 2004-2016 рр. На жаль у 2004 р. спортсменки не потрапили до фінальних змагань. Найкращий результат українські гімнастки показали у 2012 р. (м. Лондон, Великобританія), посівши почесне 5 місце. До складу збірної команди увійшла запорізька гімнастка Євгенія Гомон, яка приймала участь і у наступних Олімпійських Іграх-2016 у Ріо-де-Жанейро, посівши 7 місце.

Сучасному розвитку даного виду притаманні безперервні зміни міжнародних правил змагань, постійні ускладнення змагальних композицій, що тягнуть собою складність, ризик, трюки. Кожне рухове завдання у груповій вправі вирішується всією командою колективно. Тривалість групової вправи в два рази більше, ніж індивідуальної, а елементи набагато складніші за характером рухових дій [1]. Складність структури рухових дій вимагає від гімнасток точності відтворення просторових і силових параметрів, швидкості реакції на рухомий предмет, уваги і мислення. Для досягнення високого змагального

результату командам необхідно демонструвати бездоганну техніку рухових взаємодій, пов'язану з перекидами, кидками, передачами предметів один одному, узгодженою синхронною або асинхронною роботою, умінням виконувати вправи з єдиної амплітудою в одному темпі і ритмі.

Розвиток групових вправ художньої гімнастики обумовлений яскравістю виступів та популярністю серед глядачів. Тому кількість змагань у групових вправах постійно зростає та збільшується кількість збірних команд, які приймають участь у цих змаганнях.

Література

1. Шинкарук О., Сиваш И. Формирование специализации групповые упражнения художественной гимнастики на начальных этапах многолетнего совершенствования. Теория и методика физической культуры. Алматы, 2015. С. 80-90.
2. Художественная гимнастика на Олимпийских играх. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki.

Пікалова Юлія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.пед.н., доцент Гальченко Л.В.

КОНТРОЛЬ РІВНЯ ВИТРИВАЛОСТІ В БІГУ НА СЕРЕДНІ І ДОВГІ ДИСТАНЦІЇ

Актуальність. Сьогодні однією з найбільш актуальних проблем спорту є пошук шляхів підвищення ефективності навчально-тренувального процесу в системі підготовки спортсменів [2], зокрема, у бігових дисциплінах легкої атлетики.

На думку В.Н. Селуянов та Л.П. Сергієнко у підготовці юних легкоатлетів, які спеціалізуються в бігу на середні дистанції головним є розвиток рухових здібностей і, зокрема, витривалості. Багатьма дослідниками наголошується, що витривалість є загальною властивістю людського організму, яка знаходить конкретний прояв в різних видах рухової діяльності, в тому числі й у спортивній [5,6].

Мета: визначити за допомогою яких тестів можна контролювати й оцінювати загальну, швидкісну й силову витривалість в бігу на середні і довгі дистанції.

Загальна витривалість є основою для вдосконалення спеціальної витривалості. Однак саме рівень розвитку останньої, в основному, обумовлює результат у бігу на середні і довгі дистанції . Тому тренування в цьому виді легкої атлетики повинна мати переважну спрямованість на вдосконалення спеціальної витривалості. Підвищення рівня останньої здійснюється шляхом використання широкого кола засобів і методів тренування, що забезпечують розвиток здатності бігуна справлятися з високоінтенсивним навантаженням в умовах зміни сталості внутрішнього середовища організму, викликаного розвитком стомлення. У цьому зв'язку необхідно відзначити, що в процесі стомлюючої діяльності, якою є біг на середні і довгі дистанції, розвивається

стомлення проходить дві фази – фазу компенсованого і фазу некомпенсованого стомлення [6].

З педагогічної точки зору методика розвитку спеціальної витривалості бігунів на середні і довгі дистанції повинна забезпечувати:

- неухильне підвищення рівня найважливіших компонентів спеціальної витривалості (швидкісних і силових можливостей, енергетичного потенціалу тощо);
- розвиток здібностей утримувати необхідну швидкість у фазі компенсованого стомлення, а також збільшення її тривалості;
- вдосконалення здатності до переключення швидкості в процесі змагальної діяльності;
- підвищення економічності роботи і ефективності використання функціонального потенціалу [4].

Обов'язковою умовою розвитку витривалості є періодичний контроль її рівня.

Контроль рівня розвитку витривалості, як і інших рухових якостей, слід здійснювати після доброї спеціальної розминки. Об'єктивність контролю залежить від психологічних установок та мотивації учнів, ідентичності умов у всіх повторних тестуваннях та постійності тестів [1].

Загальну витривалість можна контролювати й оцінювати за допомогою таких тестів:

- тривалість бігу з швидкістю 50-60 % від максимальної;
- пробіг певної дистанції (1000, 2000 і т. д.) за найменший час;
- пробіг якомога більшої відстані за визначений час (наприклад, тест К.Купера).

Швидкісну витривалість контролюють шляхом визначення максимальної швидкості подолання змагальної дистанції (наприклад, 100 м у бігу), потім з максимальною швидкістю пробігають (пропливають та ін.) дистанцію, на подолання якої потрібно затратити час від 15 до 90 с, і визначають середню швидкість її подолання. Чим меншою є різниця між максимальною швидкістю на змагальній дистанції та середньою швидкістю на контрольній, тим вищим є рівень розвитку швидкісної витривалості [3].

Силову витривалість в ациклічних вправах визначають двома шляхами:

- за допомогою тесту на максимально можливу кількість подолання значного (50-70 % від максимального) зовнішнього опору в одному підході;
- тестом на максимально можливу кількість повторень вправи у подоланні незначного (20-40 %) зовнішнього опору за дозований час (20-60 с).

У циклічних вправах силову витривалість визначають за динамікою довжини кроків у бігу на відповідній дистанції [3].

Висновок

Всі перераховані завдання з розвитку спеціальної витривалості бігунів в більшій чи меншій мірі вирішують шляхом використання засобів і методів підвищення рівня функціональної підготовленості, зокрема аеробних і анаеробних можливостей організму. Ті й інші, як відомо, є найважливішими чинниками, які зумовлюють рівень спеціальної витривалості, а аеробні джерела складають основу загальної витривалості [1].

Література
1. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. Москва : ФиС, 1980. 136 с.
2. Дяченко А.А., Костюкевич В.М. Деякі аспекти застосування інформаційно-комп'ютерних технологій у процесі фізичного виховання і спорту. Актуальні наукові дослідження в сучасному світі : зб. наукових праць XXI міжнародної наукової конференції. м. Переяслав-Хмельницький, 2017. Вип. 1(21), Ч.2. С.104-107.
3. Орлов В.В. Тривалий біг на уроках в І-ІІІ класах. Фізичнакультура в школі. 1988. № 4. С. 7-9.
4. Попов В.Б. 555 спеціальних вправ у підготовці легкоатлетов. Москва : Олімпія Прес, Терра-Спорт, 2002. 208 с.
5. Селуянов В. Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. Москва : СпортАкадемПресс, 2001. 104 с.
6. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія і практика. У 2 кн. Книга 2. Відбір у різні види спорту: підручник. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2010. 672 с.

Погрібний Євгеній
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Постанова проблеми. Зелений туризм-форма сталого туризму, яка сфокусована на відвідуванні щодо незайманих антропогенним впливом природних територій, цей вид туризму орієнтований на поглиблене вивчення місцевої флори і фауни. Темпи зростання сільського зеленого туризму оцінюються від 20 до 30% в рік. Зелений туризм вважається одним з найбільш перспективних видів туризму, не тільки в усьому світі, але і в Україні, тому важливо перспективу розвитку для створення туристичних положень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій займалися: Сардак С.Е.; Григор'єва М.І.; Чернява А.Л; Кравцов С.С; Кудінова І.П; Рутінській М.Й. і багато інших.

Метою даної статті є розгляд перспектив розвитку зеленого туризму в Україні.

Виклад основного матеріалу. Цей вид туризму, один з молодих видів внутрішнього туризму, який вже встиг добре зарекомендувати себе. Україна з величезними природними багатствами, унікальними ландшафтно-кліматичними умовами і вигідним географічним розташуванням має виключно сприятливі умови для розвитку екологічного туризму та сільського зеленого туризму. Сільський зелений туризм у XXI ст. - один з найперспективніших видів відпочинку в Карпатському, Подільському, Наддніпрянському регіонах. Це в значній мірі обумовлено природними умовами, розвиненою санаторно-курортною інфраструктурою з джерелами лікувальних мінеральних вод. Для сільських жителів України цей вид туризму є найкращим стимулом для початку

і розвитку підприємницької діяльності, що дає додаткові доходи і підвищує рівень зайнятості членів сільських родин.

Більшість 500 населених пунктів мають унікальну історико-культурну спадщину. Охороняється державою близько 30 національних і регіональних парків і садиб відомих діячів української культури. Видатними є лікувальні ресурси – більше 400 джерел мінеральних вод і більше 100 родовищ цілющих вод, які є унікальні не тільки для України, але й для Європи. Проведені дослідження виявили, що кожний регіон України характеризується своїм напрямком розвитку сільського туризму [1].

Міжнародний імідж сільського відпочинку також є неоднозначний. З одного боку, Україна традиційно сприймається як аграрна країна, одна з європейських житниць із збереженим сільським укладом життя, багатою культурною спадщиною, з знищеної природою і гостинними господарями. З іншого боку, не приваблює іноземних туристів відносно низький стандарт житла і його недостатня технічна забезпеченість, а також необлаштованість сіл та досить обмежений вибір дозвілля та можливостей активного відпочинку.

В Україні прийнятий Закон «Про особисте селянське господарство», який дає право власнику сільської садиби надавати послуги в сфері «зеленого» туризму. Розвиток агротуризму допомогло б вирішити частину соціальних проблем українського села. За даними статистики середньорічна кількість працездатного населення, що проживає в сільській місцевості становить 6,4 млн осіб. З них понад 0,5 млн зареєстровані як безробітні, а 3 млн. Відносять себе до незайнятому населенню.

Одним з елементів механізму розвитку і функціонування сільського зеленого туризму мають бути надані повноваження (компетенції) Спілці сприяння розвитку сільського зеленого туризму в Україні щодо створення добровільної системи категоризації місць розміщення (якості послуг), а також здійснення контролю за дотримання цих норм господарями. [2]

Висновки

Так як, зелений туризм є одним з перспективних напрямків розвитку туризму в світі і в Україні. Розвиток туризму на сільських територіях є соціально значущим видом підприємницької діяльності, який сприяє сталому розвитку сільських територій; розвитку інфраструктури, поліпшення якості життя, збільшення доходів місцевого населення, створення робочих місць, підтримки та збереження традицій і культури, збереженню екології. Сьогодні для ефективного просування національного туристичного продукту на зовнішньому ринку потрібна не лише організаційна, а й фінансова підтримка з боку української держави. Створення позитивного образу нашої країни та її туристичних об’єктів має стати частиною загальної стратегії розвитку туризму в Україні.

Література

1. «Сільський зелений туризм в Україні. Проблеми. Перспективи». URL: http://www.magazine-rest.in.ua (дата звернення: 14.03.2018).
2. Липчук В.В. Агротуризм: організаційно-економічні засади розвитку / В.В. Липчук, Н.В. Липчук. – Львів : СПОЛОМ, 2008. – 160 с.

3. Информационный портал «Туристическая Палата Украины». URL: http://tourpalata.org.ua/ (дата звернення: 14.03.2018).
4. Sardak S. Global innovations in tourism / S. Sardak, V. Dzhyndzhoian, A. Samoilenko // Innovative Marketing. – 2016. – № 3. – С. 45 – 50.

Погребняк Олеся
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

СТРАТЕГІЇ КОНКУРЕНЦІЇ ТУРИСТИЧНИХ ФІРМ

Постанова проблеми. Стратегічною метою розвитку туристичної галузі в Україні є створення конкурентного на світовому ринку туристичного продукту, здатного максимально задовольнити туристичні потреби населення країни, забезпечити на цій основі комплексний розвиток територій і їх соціально-економічних інтересів за збереження екологічної рівноваги та історико-культурного довкілля. Програма дій, орієнтована на досягнення цієї мети, має бути комплексною та відповідати загальним темпам становлення ринкових механізмів, а також відповідати політиці структурних реформ у національній економіці. Тільки реалізовуючи конкурентні стратегії розвитку, безупинно здійснюючи інноваційні процеси в усіх сферах своєї діяльності, підприємства можуть досягти успіху в конкурентній боротьбі. Враховуючи кризовий стан економіки, туристичним підприємствам важко досягти значних результатів господарювання. Для вирішення цих проблем необхідним та доцільним є вибір такої конкурентної стратегії розвитку підприємства, яка дасть змогу підвищити ефективність діяльності та активізувати розвиток підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням проблем формування та реалізації конкурентних стратегій підприємств займалися провідні зарубіжні та вітчизняні вчені, зокрема І. Ансофф, О.С. Віханський, Л.Є. Довгань, З.П. Румянцева, Н.А. Саломатін, А.Стрікленд, А.А. Томпсон, Р.А. Фатхутдінов, А.Д. Чандлер та ін. У роботах цих учених висвітлено підходи до побудови та обґрунтування конкурентної стратегії підприємства, визначено проблеми та позитивні результати практики формування конкурентної стратегії вітчизняних підприємств. У більшості наукових робіт використовується універсальний підхід до розроблення та реалізації конкурентної стратегії підприємства, проте проблема недостатньо розглянута з урахуванням галузевої специфіки.

Метою даної статті є узагальнення підходів вітчизняних та зарубіжних вчених до сутності дефініції «конкурентна стратегія», висвітлення основних проблем формування конкурентних стратегій вітчизняних туристичних підприємств та розроблення практичних рекомендацій щодо її забезпечення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Найважливіша проблема будь-якого підприємства, що працює в сучасних умовах – це проблема його виживання і забезпечення безупинного стратегічного розвитку. Ефективне вирішення цієї проблеми полягає у створенні та реалізації конкурентних переваг, що значною мірою можуть бути досягнуті на основі грамотно

розробленої й ефективної конкурентної стратегії. Тільки маючи конкурентні переваги, підприємство зможе активно взаємодіяти із зовнішнім середовищем і постійно розвиватися. Враховуючи кризовий стан економіки, туристичним підприємствам важко досягти значних результатів господарювання. Для вирішення цих проблем необхідним та доцільним є вибір такої конкурентної стратегії розвитку підприємства, яка дасть змогу підвищити ефективність діяльності та активізувати розвиток підприємства.

До основних чинників, які впливають на вибір стратегії, належать: цілі організації; пріоритети керівництва; розмір організації; конкурентні переваги організації; фінансові ресурси організації та зобов'язання фірми; стадія життєвого циклу підприємства та особливості продукції; привабливість ринку, стан ринку та позиція організації на ньому; стратегії конкурентів; стратегічний потенціал організації; витрати на виробництво та збут продукції; ступінь залежності від зовнішнього середовища; фактор часу.

Висновки з цього дослідження. З метою активізації та розширення туристичних послуг підприємства зобов'язані мати ефективну конкурентну стратегію як засіб для досягнення поставлених цілей. Дана стратегія повинна опиратися на сприятливі внутрішні і зовнішні можливості і мінімізувати ймовірні загрози його успішній діяльності. Конкурентна стратегія – це чітко встановлений напрям розвитку підприємства в умовах ринкового конкурентного середовища, що забезпечить туристичним підприємствам формування стійких та ефективних конкурентних переваг. Під час вибору стратегії важливо, щоб вона відповідала стратегічним цілям, мала ресурсне забезпечення та можливості для її реалізації.

Література

1. Все о туризме [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tourlib.net/wto/WTO_ highlights_2015.pdf.
2. Постанова Президента України «Про основні напрями розвитку туризму в Україні» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tourlib.net/zakon/tourism2010.html.
3. Іванов Ю.Б. Теоретичні основи конкурентної стратегії підприємства : [монографія] / Ю.Б. Іванов, О.М. Тищенко ; за заг. ред. Ю.Б. Іванова, О.М. Тищенка. – Х. : ІНЖЕК, 2006. – 384 с.

Пометій Роман
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАПОРІЗЬКОЇ ТА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ

Постанова проблеми. В Україні з її багатою історичною спадщиною і безцінними рекреаційними ресурсами туристичний бізнес розвивається з переважною орієнтацією на виїзд. Багато діючих туристичних фірм віддають перевагу перевезенням українців за кордон у новомодні курорти Болгарії та до старовинних пам'яток історії Франції, Греції, і лише невелика їх частина

працює на запрошення гостей в Україну. У сучасному світі в Україні, з її економічними проблемами надходження грошей, розвиток сфери туризму міг би стати стабільним джерелом прибутку. Саме тому сьогодні проблема розвитку туристичної діяльності в різних областях України набуває неабиякого значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення питань, що пов'язані зі стратегією розвитку індустрії туризму у регіонах дозволяє відзначити, що серед українських науковців та економістів, які торкаються у своїх роботах проблем розвитку регіонального туризму у контексті інноваційних стратегій, доцільно виділити праці багатьох вітчизняних (Тридід О.М., Крикавський Є.В., Фролова Л.В., Кальченко А. Г. та ін.) і зарубіжних учених (Бауерокс Д.Дж., Клосс Д.Дж., Гвозденко О.А., Джеймс Р. Сток, Дуглас М. Ламберт та ін.).
Метою даної статті є надати порівняльну характеристику розвитку туристичної діяльності Запорізької та Дніпропетровської областей.

Виклад основного матеріалу. Запорізька область, з обласним центром – м. Запоріжжя, налічує в собі 20 районів. Межує на півночі та північному заході – з Дніпропетровською, на заході – з Херсонською, на сході – з Донецькою областями, на півдні її узбережжя омиває Азовське море. Головні річки регіону – Дніпро, Гайчур, Молочна, Обитічна, Берда.

Завдяки своєму розташуванню, Запорізька область дуже багата на санаторно-курортні ресурси. На території регіону у 2016 році нараховувалося 19 санаторіїв та пансіонатів з лікуванням з 5,4 тис. ліжок (показники на рівні 2015 року); 12 санаторіїв-профілакторіїв з 1,2 тис. ліжок (на 1 установу та на 0,3 тис. ліжок менше показників 2015 року); 7 будинків і пансіонатів відпочинку з 1,1 тис. місць (на 1 установу та на 0,1 тис. місць менше від 2015 року); 194 бази та інших закладів відпочинку з 21,9 тис. місць (на 8 установ та на 0,4 тис. місць більше 2015 року); 374 дитячі заклади оздоровлення та відпочинку з 14,4 тис. місць (на 43 заклади більше 2015 року), тому оздоровчо-лікувальний туризм є дуже популярним в цьому регіоні.

Адміністративно-територіальний поділ Дніпропетровської області: 22 райони з обласним центром м. Дніпропетровськ. Межує на півночі – з Полтавською та Харківською, на сході – з Донецькою, на заході – з Миколаївською та Кіровоградською, на півдні – з Херсонською й Запорізькою областями. Головна водна артерія області – р. Дніпро.

Аналіз розвитку туристичної діяльності Запорізької та Дніпропетровської областей проводився за такими критеріями:

1. Умови для організації туристичної діяльності в Запорізькій та Дніпропетровській областях.
2. Стан розвитку сфери відпочинку і туризму в Запорізькій та Дніпропетровській областях.
3. Вищі навчальні заклади у Запорізькій та Дніпропетровській областях, які готують фахівців за спеціальністю туризм.
4. Кількість установ, що надають туристичні послуги у Запорізькій та Дніпропетровській областях.

5. Цінова політика туристичної діяльності в Запорізькій та Дніпропетровській областях.
6. Перспективи розвитку туристичної діяльності в Запорізькій і Дніпропетровській областях.

Висновки

Проведений аналіз порівняння Дніпропетровської та Запорізької областей дав змогу підкреслити, що не дивлячись на ряд недоліків, присутніх у туристичній сфері регіону, існує велика кількість сильних сторін для розвитку туризму, як одного із пріоритетних напрямів діяльності областей. Подальші перспективи розвитку туристичної діяльності областей в більшому обсязі є однаковими, так як Дніпропетровська і Запорізька області дуже схожі за показниками оцінювання компонентів туристичної привабливості, основні з них: формування інформаційного простору сфери туризму; розвиток інфраструктури; бізнес-планування розвитку історико-культурної та культурно-туристичної сфери для залучення інвестицій.

Література

1. Бакурова Г.В. Оцінка рекреаційної привабливості регіону. *Збірник наукових праць*, Дніпропетровськ, 2002. №183. С. 617 – 622.
2. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристичні ресурси України: методологія і методика аналізу, термінологія, районування. Монографія. К.: Вид. поліграф. центр «Київ. Університет», 2001. 395 с.
3. Семенов В.Ф. Управління регіональним розвитком туризму. Одеса-Сімферополь: Аріал, 2012. 340 с.

Попок Олександр
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.пед.н., доцент Бессарабова О.В.

ЕФЕКТИВНІСТЬ АМІНОКИСЛОТ BCAA В БОДІБІЛДИНГУ

Актуальність. Амінокислоти BCAA в останні роки постійно знаходяться в центі уваги, як найефективніший засіб відновлення організму після навантажень. Все ще продовжуються суперечки про те, чи дійсно вони наділені тими позитивними властивостями, які їм приписують.

Протеїн складається з амінокислот. В процесі травлення білок розщеплюється до рівня амінокислот, ті потрапляють в кров і використовуються для виконання різних функцій, в тому числі – для будівництва м’язових клітин.

Мета: теоретично обґрунтувати ефективність застосування амінокислот BCAA в бодібілдингу.

Серед всіх незамінних амінокислот три амінокислоти – лейцин, ізолейцин і валін – називаються амінокислотами BCAA (Branched Chain Amino Acids).

З трьох амінокислот BCAA особливо виділяється лейцин, він виконує роль в будівництві м’язової тканини і вважається анаболічною амінокислотою, так як безпосередньо стимулює ріст м’язів .

BCAA безумовно, корисні та дієві. Але справа в тому, що добова норма BCAA для звичайної людини і так потрапляє в організм з усіма іншими амінокислотами з різних джерел білка [1].

Існує ситуація, коли прийом BCAA може бути виправданий з точки зору науки: тренування в режимі обмеженої калорійності, в бодібілдингу – під час "сушки". Мета так званої «сушки» – позбутися зайвого жиру, щоб позначити м’язовий рельєф. Для цього потрібно обмежити калорійність. Закрадається питання причому BCAA, але насправді відповідь криється в інсуліні.

Коли ми вживаємо їжу, в процесі травлення вона розщеплюється до рівня окремих молекул, які надходять в кров і транспортуються в клітини для виконання різних цілей. Інсулін також виділяється в кров і його одна з функцій якраз і полягає в тому, щоб транспортувати поживні речовини з крові всередину клітини.

Залежно від того, скільки ми з’їдаємо їжі, рівень інсуліну в крові залишається підвищеним протягом декількох годин (від 3 до 6). Чому це так важливо. Тому, що інсулін блокує руйнування жирових клітин для енергії. Коли ми ситі, рівень інсуліну високий, для енергії використовується переварена їжа, а не жир.

Механізм дії інсуліну в бодібілдингу для набору м’язової маси і схуднення:

Коли ми заганяємо організм в стан голоду, то всі поживні речовини з крові поглинаються, рівень інсуліну знижується. Тренування в цьому стані дуже ефективні для спалювання жирів .

Найпростіший спосіб досягти цього ефекту ліполізу – тренуватися до сніданку: утримання від прийому їжі протягом 6-8 годин збільшує здатність організму спалювати жир. Але у всього цього є інша сторона: тренування в голодному стані збільшує руйнування м’язової тканини, а значить перешкоджає м’язовому росту.

Ось тут якраз на допомогу приходять амінокислоти BCAA: вони містять лейцин, який, як уже говорилося вище, допомагає запобігти руйнуванню м’язового протеїну [2].

В одному з досліджень, опублікованому в науковому журналі Journal of the International Society of Sports Nutrition, йдеться про те, що "прийом амінокислот BCAA під час дієти з обмеженою калорійністю допомагає зберегти м’язову масу від руйнування".

Достатня кількість протеїну в раціоні виключає необхідність прийому амінокислот BCAA в бодібілдингу. У стані «сушки», однак, вживання протеїну з натуральної їжі буде приводити до зростання рівня інсуліну і перешкоджати жироспалюванню. Тому його обмежують, але компенсують недолік амінокислот BCAA, важливих для підтримки м’язової маси, спеціальними спортивними добавками.

Прийом амінокислот BCAA в бодібілдингу виправданий тільки під час «сушки», коли обмежується калорійність раціону; вони допомагають уникнути м’язового катаболізму [3].

Висновок

Спортивні добавки амінокислот ВСАА – вигідний бізнес. Виробники та продавці аргументують необхідність їх прийому колосальної важливістю цих амінокислот в організмі для м’язового зростання і підтримки м’язової маси. І це правда.

Однак, вони не договорюють, що раціон з адекватною кількістю протеїну вже містить достатню кількість потрібних поживних речовин і амінокислот ВСАА в тому числі.

Література

1. Карелин А.О. Правильное питание при занятиях спортом и физкультурой. Санкт-Петербург: Диля, 2003. 256 с.
2. Дуборасова Т.Ю. Основы физиологии питания: практикум. Москва: Маркетинг, 2007. 291 с.
3. Grant M. Tinsley, Matthew A. Hamm, Amy K. Hurtado, et al. «Journal of the International Society of Sports Nutrition», Dec. 2017 .

Пунченко Валерія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к мед.н., ст. викладач Позмогова Н.В.

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛАСТИЧНОЇ СТРІЧКИ-АМОРТИЗАТОРА ТЕРА-БАНД ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ М’ЯЗОВОЇ СИЛИ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

Старіння є незворотним процесом, а також однією з найпоширеніших проблем у світі, що тісно пов’язана з різноманітними захворюваннями у похилому віці, а причиною є саме стрімкі дегенеративні процеси в організмі та гіподинамія. Фізична активність є дієвим способом підтримки здоров’я на достатньому рівні у осіб похилого віку.

Метою наукової роботи є дослідження можливості використання еластичної стрічки-амортизатора Тера-Банд для відновлення фізичної сили у осіб похилого віку.

У ході аналізу літературних джерел було з’ясовано, що заняття фізичними вправами позитивно впливають на організм людей похилого віку. Фізичні навантаження забезпечують затримку інволюційних процесів в організмі, таким чином відбувається профілактика патологічних змін в організмі та корекція вже існуючих порушень [2]. Найбільший позитивний ефект при занятті фізичними вправами проявляється, коли характер, обсяг, інтенсивність вправ відповідають особливостям і функціональному стану організму людини.

Вікові зміни в скелетних м’язах характеризуються зменшенням кровопостачання та оксигенації м’язів, що в результаті призводить до погіршення метаболізму в м’язах, зменшення кількості швидких м’язових волокон та їх атрофії та заміщення м’язових волокон сполучною тканиною. Ці зміни призводять до стрімкого зниження сили і швидкості м’язових скорочень.

Сила різних груп м’язів у 60 років знижується приблизно на 25%. У більшості людей похилого віку розвивається остеопороз тканин трубчастих кісток, втрата солей кальцію, що сприяє їх ламкості. У суглобах відзначаються деструктивні зміни і зниження еластичності зв’язок [4].

На сьогодні існує безліч спеціальних тренажерів для тренування будь-яких м’язів, але звичайно, неможливо придбати їх усі, а відвідувати тренажерні зали не кожна людина має фінансові можливості. До того ж, людині похилого віку дуже важко самостійно підібрати адекватне навантаження, саме тому еластична стрічка-амортизатор Тера-Банд є чудовою альтернативою. Її висока ефективність підтверджена науковими дослідженнями, про що засвідчили позитивні результати використання еластичної стрічки в лікувально-фізкультурних і загальнооздоровчих програмах в усьому світі. Ці дослідження продемонстрували, зокрема, такі ефекти: зміцнення м’язів, поліпшення трофіки та еластичності, зниження больових синдромів, зниження небезпеки травматизму, викликаних падіннями, нормалізація кров’яного тиску, поліпшення постави та функціональних показників організму [1, 3].

Стрічка-амортизатор Тера-Банд є різновидом еспандера, її називають гумкою для фітнесу, гумовою стрічкою (амортизатором) або стрічковим еспандером. Вона являє собою відрізок тонкої гумової петлі, стрічки без ручок, який просто намотують навколо долонь, або може мати рукоятки на кінцях. Основною метою стрічки-амортизатора є перетворення звичайного тренування в комплекс силових вправ з ускладненням без використання тренажерів. Стрічка-амортизатор – це міні-тренажер для початківців, дітей, людей похилого віку та людей після травм або захворювань. З нею легко варіювати навантаження, контролювати кожен рух, опрацьовувати важкодоступні зони та виконувати вправи на будь-які групи м’язів вдома самостійно. Вона підвищує ефективність вправ та дозволяє виконувати їх без небезпеки травмувати суглоби та зв’язки. Основні переваги тренувань з гумкою: висока ефективність вправ за рахунок додаткового навантаження на м’язи; універсальність – можливість опрацьовувати всі м’язові групи, регулювати навантаження при виборі гумових стрічок різного ступеня пружності, можливість використовувати при будь-якому рівні підготовки. Гумка має кілька рівнів опору, але обрати пасуючу стрічку дуже легко. Система лінійно зростаючого опору стрічок позначається кольоровим маркуванням: бежевий колір (мінімальний опір), жовтий, червоний, зелений, синій, чорний, срібний і, нарешті, золотий колір(максимальний опір) [5].

Ця система забезпечує точний підбір навантаження в залежності від фізичного стану конкретної людини. Сила опору стрічки залежить від коефіцієнта її розтягування, яку людина може самостійно регулювати. Необхідні для цього зусилля можна визначити, скориставшись спеціальною таблицею виробника стрічок.

Таким чином, ефективність використання еластичних стрічок-амортизаторів Тера-Банд для відновлення та підвищення фізичної сили є дієвим та ефективним засобом не тільки для спортсменів, але і для людей похилого

віку, бо передбачає дозоване навантаження, залежно від опору стрічки, а також мінімізує небезпеку травмування при самостійних зайняттях, до того ж гумова стрічка являє собою ідеальну альтернативу різноманітним приладам, тому що її функціональність та ергономічніть в багато разів переважає навіть новітні тренажери [6].

Література

1. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура / В. И. Дубровский – М.: ВЛАДОС, 2001. – 608 с.
2. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичноговиховання: в 2 т. Т.1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська літ-ра, 2008. – С. 380-391.
3. Попов С.Н. Лечебная физическая культура / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасева. – М. :«Академия», 2004. – 416 с.
4. Прищепа И.М. Возрастная анатомия и физиология/ И. М.Прищепа – Минск : Новое знание, 2006. – 416 с.
5. Хоули Э. Оздоровительный фитнес / Э. Хоули, Б. Д. Френке. – К.: Олимпийская лит-ра, 2000. – 368 с.
6. Про еластичні стрічки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://www.livestrong.com/article/108869-resistance-band-exercises-seniors/

Пустовіт Дар'я

студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання

Наук. кер.: к.мед.н., доц. Кальонова І.В.

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІВЧАТ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

Функціональні захворювання серцево-судинної системи (ФЗ ССС) є однією з актуальних проблем сучасної кардіології та займають важливе місце в структурі дитячої захворюваності. Так, у 2011 році на Україні поширеність серцево-судинних захворювань в дитячій популяції становила 24,5 на 1000 дітей до 14 років, і 37,0 на 1000 дітей у віці 15-17 років. За даними фахівців, частота функціональних захворювань серцево-судинної системи у дітей за останнє десятиліття збільшилася в 2-3 рази. Це відбувається на тлі загального прогресивного погіршення і здоров'я дітей, і здоров'я матерів [3, с. 41].

Значна поширеність функціональних захворювань серцево-судинної системи в популяції та різноманітність вісцеральних проявів виводить їх за рамки специфічної проблеми й вимагає цілеспрямованого пошуку комплексних підходів до реабілітації осіб юнацького віку із зазначеною патологією, що дозволить збільшити адаптаційні можливості серцево-судинної системи і функціональну активність даної категорії осіб. З немедикаментозних методів найбільш фізіологічним і найбільш доступним методом реабілітації серцево-судинної системи є кінезотерапія [2, с. 5].

Мета дослідження – оцінити ефективність нетрадиційних форм фізичної терапії в реабілітації дівчат з функціональними порушеннями серцево-судинної системи в умовах загальноосвітньої школи.

Для проведення основної частини дослідження було сформовано дві групи дівчат віком 15-16 років, рівноцінних у клінічному плані, контрольна й основна (по 12 чоловік), які за станом здоров'я були віднесені до спеціальної медичної групи. На підставі аналізу медичної документації у 14 дівчат діагностовано первинний пролапс мітрального клапану I ступеню, у 10 дівчат – нейроциркуляторна дистонія за кардіальним типом. Клінічними проявами ФЗ ССС у дівчат обох груп була наявність вегетативних і кардіальних порушень. Всі дівчата займались фізичною культурою у спеціальній медичній групі 2 рази на тиждень.

На основі аналізу науково-методичної літератури ми проаналізували нетрадиційні форми фізкультурної діяльності, що рекомендовані в заняттях для осіб з ФЗ ССС. Дівчатам основної групи було запропоновано проходження курсу фізичної реабілітації у виді додаткових занять фізичною культурою за запропонованою нами методикою, доступною для реалізації в умовах загальноосвітньої школи. У розроблену програму ми включили окремі гімнастичні вправи йоги, синхрогімнастику та аутогенне тренування [1, с. 99].

Комплекс побудований на загальних вимогах застосування фізичних вправ з лікувальною та оздоровчою метою. Вступна частина включала в себе комплекс вправ синхрогімнастики. Основна частина складалася з комплексу гімнастичних вправ йоги, статичних положень та вправ на розтягнення хребта. Заключна частина складалася з дихальних вправ та вправ аутотренінгу, які дозволяють зняти втому, успішно справлятися зі стресовими станами, знижувати рівень тривожності і депресії [5, с. 98].

Для оцінки функціонального стану серцево-судинної і вегетативної нервової систем застосовувались показники частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, виразності вегетативних ознак за опитувальником О.М. Вейна, результати ортостатичної та клиноортостатичної проб, індексу Кердо [4, с. 156].

За результатами первинного обстеження вихідні параметри функціонального стану серцево-судинної та вегетативної нервової системи у дівчат основної та контрольної груп вірогідно не відрізнялись. При повторному дослідженні наприкінці навчального року відзначено покращення функціонального стану обох досліджуваних систем, що проявилось зниженням частоти серцевих скорочень на 8,71 % і 1,82 %, систолічного артеріального тиску на 8,63 % і 0,84 % у дівчат основної та контрольної груп відповідно.

За даними аналізу індивідуальних величин опитувальника Вейна, всі дівчата за вихідними показниками мали вегетативні розлади, що відповідали показнику більше 15 балів за опитувальником – середні значення показника склали 30,56 і 28,83 бала в основній та контрольній групах відповідно. Наприкінці реабілітаційного курсу середній показник опитувальника в основній групі склав 22,10 бала, тобто виразність вегетативних порушень у кількісному виразі

зменшилась на 26,95 %; в контрольній групі – на 8,38 %. Також, у дівчат основної групи досягнуто покращення самопочуття за рахунок нівелювання вегетативних проявів захворювання в результаті зменшення явищ гіперсимпатикотонії.

Результати даного дослідження показали, що застосування комплексної програми, що включала психогімнастику, елементи гімнастики йогів та аутогенне тренування сприяло оптимізації вегетативного забезпечення і функціонального стану серцево-судинної системи, зменшенню ознак вегетативної дисфункції, що дозволило досягти зменшення клінічних проявів вегето-судинної дисфункції.

Література

1. Бурмак Ю.Г., Черепахіна Л.П., Комарова О.Б. Немедикаментозні методи лікування в реабілітації дітей з вегетативними дисфункціями. Укр. журнал клінічної та лабораторної медицини. 2007. № 1. С. 99-100.
2. Загревская А.И. Инновационный подход к физкультурному образованию студентов специальной медицинской группы в школе. Адаптивная физическая культура. 2007. № 1. С. 4-8.
3. Казак С.С. Сучасні аспекти дитячої та підліткової кардіології. Укр. медичний часопис. 2013. № 5. С. 41-44.
4. Маліков М.В., Богдановська Н.В., Сватьєв А.В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті: навчальний посібник. Запоріжжя: ЗНУ, 2009. 258 с.
5. Пащенко В.Г. Нетрадиционные методы оздоровления и реабилитации детей, подростков и молодежи при нейроциркуляторной дистонии : монографія. Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2009. – 237 с.

Савчук Вікторія

студент 1 курсу фак-ту ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Київського національного торговельно-економічного університету
Науковий кер.: канд. наук фіз. вих., доц. Апайчев А.В.

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Актуальність. Життєвий цикл від 18 до 25 років, який припадає на студентське життя, є найвищий період розвитку фізичної культури особистості, переважно цей вік припадає на навчання у вищих навчальних закладах. Для студентів вищих навчальних закладів рухова активність є основною складовою їх здорового способу життя та всебічного розвитку. Регулярні заняття фізкультурою, які раціонально входять в режим праці і відпочинку, сприяють не тільки зміцненню здоров'я, але і істотно підвищують ефективність навчальної діяльності. Велике занепокоєння викликає щорічне збільшення кількості студентів, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи та звільнених від практичних занять з фізичного виховання [1].

Кабінетом міністрів України 09 грудня 2015 була прийнята Постанова №1045, згідно з якої Міністерству молоді та спорту, Міністерству освіти і науки, Міністерству внутрішніх справ, Міністерству оборони було доручено розробити упродовж 2016 року тести і нормативи для щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України та забезпечити з 2017 року його постійне проведення. Метою щорічного оцінювання є визначення та підвищення рівня фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти, створення належних умов для фізичного розвитку, покращення їх здоров'я, забезпечення здатності до високопродуктивної праці, захисту суверенітету і територіальної цілісності України, сприяння патріотизму та громадянської позиції [2].

Наказ № 1330 від 17.05.2017 року: ввести в дію Тимчасовий порядок проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості студентів КНТЕУ (Київський національний торговельно-економічний університет) до затвердження Вченою радою університету, здійснювати у відповідності до І

нструкції проведення, тестів і нормативів щорічного оцінювання фізичної підготовленості, узагальнення та подання інформації про результати проведення тестування [3].

Мета дослідження. Визначення рівня фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти.

Методи дослідження. Використовувались державні тести здобувачів вищої освіти (17 років); (18-25 років); (21-25 років).

Результати дослідження та їх обговорення. У Київському національному торговельно-економічному університеті заняття з фізичного виховання здійснюються і розподіляються по відділеннях з різною спортивною спеціалізацією з урахуванням зацікавленості, наявності певної спеціальної підготовки, та складання обов'язкових контрольних тестів. Система тестування для категорій учасників складається за видами тестів на витривалість, силу, швидкість, спритність, гнучкість, а за результатами тестування оцінювання здійснено за чотирма рівнями фізичної підготовленості: високий, достатній, середній, низький. До виконання тестів з фізичної підготовленості були допущені студенти, які ознайомлені з технікою і правилами безпеки під час їх виконання, та пройшли медичне обстеження і допущені лікарем до тестування.

В дослідженні взяли участь студенти які відвідують одну із спеціалізацій «Загальна фізична підготовка». З факультету «ФЕМП» (Факультет економіки, менеджменту і психології) спеціалізацію «Загальна фізична підготовка» відвідують 21 студент (дівчат – 11, юнаків - 10). З них на високий виконали – 5: м – 0, ж – 5; на достатній – 6: м – 5, ж – 1; на середній – 5: м – 4, ж – 1; на низький – 5: м – 2, ж – 3. З факультету «ФМТП» (Факультет міжнародної торгівлі і права) відвідують 35 студентів (17 – юнаків і 18 – дівчат). З них на високий виконали – 6: м – 2, ж – 4; на достатній – 15: м – 6, ж – 9; на середній – 7: м – 4, ж – 3; на низький – 7: м – 5, ж – 2. З факультету «ФОАИС» (Факультет обліку, аудита, і інформаційних систем) спеціалізацію «Загальна фізична підготовка» відвідують 15 студентів (жінок – 9, чоловіків - 6). З них на високий виконали – 6: м – 3, ж – 3; на достатній – 4: м – 1, ж – 3; на середній – 4: м – 2, ж

– 2. З факультету ФРГТБ (Факультет ресторано-готельного і туристичного бізнесу) спеціалізацію «Загальна фізична підготовка» відвідує 41 студент (дівчат – 25, хлопців – 16) . З них на високий виконали – 2: м – 1, ж – 1; на достатній – 16: м – 8, ж – 8; на середній – 16: м – 6, ж – 10; на низький – 7: м – 1, ж – 6. З факультету «ФТМ» (Факультет торгівлі і маркетингу) відвідує 47 студентів (16 – хлопці, 31 – дівчата). З них на високий виконали – 7: м – 4, ж – 3; на достатній –21: м – 9, ж – 12; на середній – 12: м – 3, ж – 9; на низький – 7: м – 1, ж – 6. З факультету ФФБС спеціалізацію відвідують 9 студентів (5 – хлопці, 4 – дівчата). З них на високий виконали – 1 жінка; на достатній –5: м – 4, ж – 1; на середній мужчин – 3. На високій рівень фізичної підготовленості виконали мужчин – 10, жінок 18, на достатній рівень відповідно 31-36, на середній рівень 19-26, на низький 10-17. Таким чином, в загалі, в дослідженні студентів на високий рівень виконали 28 студентів, на достатній рівень – 67, на середній – 45, на низький – 27 студентів.

Висновки

На підставі аналізу результатів тестування можна зробити висновок, що рівень розвитку фізичних якостей студентів оцінюється задовільно. Аналізуючи результати досліджень, зроблено висновки, що успішна здача нормативів тестування вимагає регулярних занять, де студенти повинні у процесі підготовки більше часу відводити для рухової активності.

Перспективи подальших досліджень полягають у вдосконаленні системи підготовки до оцінювань рівня фізичної підготовленості студентів.

Література

1. Журавель О.О. Проблема формування вмінь і навичок фізичного самовдосконалення студентів в сучасних умовах функціонування системи вищої освіти / О.О. Журавель // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 3. – С. 57–60.
2. http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1045-2015.
3. Наказ № 1330 від 17.05.2017 року, Тимчасовий порядок проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості студентів КНТЕУ, Київський національний торговельно-економічний університет, м. Київ.

Садова Аліна

студент 3 курсу фак-ту фізичного виховання

Наук. кер.: к.біол.н., доц. Голець В.О.

ОЗДОРОВЧА СИСТЕМА ТРЕНУВАНЬ ІЗОТОН ЯК ТЕХНОЛОГІЯ СУЧАСНОГО ФІТНЕСУ

На сучасному етапі фітнес завоював популярність у всьому світі і асоціюється з стилем життя, що за допомогою сучасних технологій сприяє досягненню гармонії тіла і духу, а також зміцненню не тільки фізичного, але й психоемоційного стану [1, с. 5].

Оздоровча система тренувань під назвою ІЗОТОН давно і переконливо зайняла своє почесне місце серед технологій сучасного фітнесу. Західним аналогом цієї системи можна вважати калланетику [2, с. 6].

Систему ІЗОТОН розробив Селуянов Віктор Миколайович в 1992 р. безпосередньо на науковій теоретичній основі в науково-дослідницькій лабораторії Центрального інституту фізичної культури. Система тренувань була детально досліджена та пройшла апробацію на практиці. Західні представники індустрії «фітнесу» лише в 1996 р. були ознайомлені з даною системою. Захоплення іноземними віяннями відсунули систему на другий план, але зараз вона активно використовується для оздоровчих тренувань не лише в фітнес-центрах України, а й в багатьох країнах Європи [2, с. 8].

Назву ІЗОТОН система отримала завдяки використанню фізичних вправ, які називаються ізотонічними, при виконанні яких м'язи постійно знаходяться в напруженні [3].

Головною метою системи є поліпшення самопочуття, працездатності, «фізичного здоров'я», зовнішнього вигляду (форм тіла), підвищення активності чоловіків і жінок широкого вікового діапазону. Ця система розроблялася на науковій основі і базується на концепції, згідно з якою в основі біологічного благополуччя людини (як вирішальної умови здоров'я) лежить, перш за все, нормальний стан ендокринної та імунної систем, а також інших фізіологічних систем організму (м'язової, серцево-судинної), що грають, підпорядковану роль у вирішенні проблеми здоров'я [2, с. 10].

Фізичне тренування за системою ІЗОТОН включає в себе п'ять основних складових: ізотонічне тренування (ізотонічні, статичні та стато-динамічні вправи), аеробне тренування, стретчинг, асани та дихальні вправи [2, с. 11].

Сьогодні система ІЗОТОН не лише є актуальною, а й стрімко розвивається, як технологія сучасного фітнесу. Система тренувань включає такі напрямки, як: Intro, Base Level, Power Stretch, Minus FAT, ISO Health, Stretch Relax, Health Back [3].

ISOTON Intro – це введення в систему фізичного тренування, програма для початківців, що включає навчання базовій техніці і особливостям методики проведення занять. ISOTON Base Level – це класична ізотонічна програма, що включає в себе спеціальне силове тренування, стретчинг та сприяє мінімізації зростання систолічного артеріального тиску, відновленню нервово-м'язових зв'язків організму, ліквідації сенсорно-моторної амнезії, управління складом тіла (підшкірний жир, м'язи). Оздоровча програма «Total Health» – це цілісна оздоровча програма, спрямована на фізичне вдосконалення тіла, нормалізацію психо-емоційного стану і набуття внутрішньої гармонії, яка досягається поєднанням стретчинга і силової роботи. Основу програми Stretch Relax складає стретчинг, що сприяє поліпшенню рухливості суглобів і прискоренню обмінних процесів в них, зняттю больових відчуттів за рахунок розтягування і розслаблення м'язів. Оздоровча програма «Здоров'я спини» – це програма, що складається з трьох складових частин: Health Back, Fine Spine, Spine and Abdominal Muscles. Health Back (здоров'я спини) – спеціальна програма

фізичних вправ, розрахована на профілактику і лікування деформацій хребта, зміцнення м'язів тазу, задньої і внутрішньої поверхні стегна, корекцію положення стоп і тазостегнових суглобів, що дозволяє виправити поставу, поліпшити кровопостачання органів малого тазу, забути про болі в спині і виправити патологічні зміни вигинів хребта. Fine Spine (красива постава) – це спеціальна оздоровча програма, що включає комплекс вправ для поліпшення рухливості суглобів хребта, прискорення обмінних процесів, поліпшення кровопостачання і чутливості м'язів, стану судин, зменшення застійних явищ в місцях сильного напруження м'язів. Програма рекомендується для людей, з різними порушеннями функцій опорно-рухового апарату [3].

Основні методичні принципи проведення занять по системі ІЗОТОН: виконувати вправи переважно в положенні лежачи, чергувати вправи для великих м'язів з вправами для дрібних м'язів, після кожної вправи виконувати дві-три вправи на розтягування, інтенсивність активації м'язів не повинна перевищувати 70% при виконанні вправ в стато-динамічному режимі, Тренуватись необхідно два рази на тиждень, тривалість виконання вправ від 30 до 60 секунд. [2, с. 25]

Таким чином, система ІЗОТОН Селуянова В. М. може активно застосовуватись як технологія сучасного фітнесу. Оздоровча система спрямована на поліпшення роботи ендокринної, імунної, серцево-судинної, опорно-рухової систем, а також направлена на зміцнення фізичного й психоемоційного стану людини.

Література

1. Хоулі Е. Т., Френкс Б. Д. Оздоровчий фітнес: Пер. з англ. – К.: Олімпійська література, 2000. – 368 с.
2. Б.Б. Мякинченко, В.Н. Селуянов. Оздоровче тренування по системі Ізотон. — М.: СпортАкадемПрес, 2001. — 68 с.
3. Лабораторія спортивної адаптології професора Селуянова.– [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://prosportlab.com/isoton

Сайгак Ганна
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.мед.н., ст. викладач Позмогова Н.В.

АРТ-ТЕРАПІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ В ЕРГОТЕРАПІЇ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Здоров'я людини оцінюється не тільки на фізичному, але і на психічному і соціальному рівні. Сукупність показників усіх цих рівнів здоров'я об'єднується в поняття «якість життя людини». Ще Сократ вважав, що «людина обов'язково повинна займатись якоюсь працею, а не лише віддаватися розвагам, в інакшому випадку вона не може мати гарний стан тіла та духу».

Термін «ерготерапія» походить від латинського ergon - праця, заняття, і грецького therapia- лікування. Таким чином, ерготерапія - це зцілення через діяльність. Ерготерапія дітей - сучасний напрямок допомоги дітям з

особливими потребами, основна ідея якої полягає в адаптації навколишнього простору під особливі потреби дитини з урахуванням її індивідуальних фізичних, емоційних, соціальних і психологічних потреб. Ерготерапія включає в себе три види активності: самообслуговування (догляд за собою), соціальна активність, трудова діяльність. А для дитини самий головний вид активності – гра.

У сучасному суспільстві все більше зростає інтерес до арт-терапії як методу зцілення за допомогою творчості, тому за мету роботи було поставлено завдання визначити види ігрової діяльності при роботі ерготерапевта з дітьми з особливими потребами.

У ході проведення аналізу літературних джерел, було з'ясовано, що при роботі з дітьми ерготерапевти в усьому світі найчастіше використовують різні види та техніки арт-терапії. Арт-терапія сьогодні – це напрям сучасної психотерапії, що стрімко розвивається та стає все популярнішим у професійному середовищі як закордоном, так і в нашій країні. Цей метод використовується з цілями терапевтичного впливу та при вирішенні діагностичних, корекційних, психопрофілактичних завдань [2, с. 56].

Арт-терапія – (от англ. art – мистецтво; therapy – терапія, лікування, піклування) – це метод лікування за допомогою творчості. Під час проведення ерготерапії дитину навчають спілкуванню з навколишнім світом використовуючи образотворчі, звукові та рухові засоби. Дитину навчають самостійно висловлювати свої почуття при спілкуванні, розуміти потреби та мотивацію своєї поведінки, які дозволяють їй повноцінно розвиватися та пристосуватися до оточуючого її середовища [3, с. 60].

Проведення арт-терапії є засобом самовираження та не вимагає особливих вмінь. У зв'язку з цим батьки можуть продовжувати заняття з дітьми вдома самостійно. При призначенні видів арт-терапії важливо враховувати вік дитини, її потреби та вподобання. Для наймолодших дітей підходить малювання пальчиковими фарбами, з старшими дітьми займаються аплікацією або пісковою терапією. Діти шкільного віку можуть займатися рукоділлям, літературною або музичною терапією.

Потрібно знати, що арт-терапія суттєво відрізняється від заняття мистецтвом. У ході проведення арт-терапії потрібно додержуватися наступних правил: заняття повинно тривати не більше двох годин; діяльність повинна бути орієнтована не на результат, а на процес; з дитиною потрібно обговорювати процес, стимулювати процес творчості, направляти дитину до самостійного аналізу своєї діяльності [1].

Виділяють наступні види арт-терапії: музикотерапію, танцювальну терапію, драмотерапію, казкотерапію, бібліотерапію, маскотерапію, етнотерапію, ігротерапію, кольоротерапію, фототерапію, куклотерапію, оригамі, пальчиковий театр, роботу з тістом, кольоровим пластилином, малювання пальцями та долонями тощо. Кожний із перерахованих видів має безліч арт-терапевтичних технік [3].

Таким чином, арт-терапію доцільно використовувати в програмі ерготерапевтичного впливу у дітей з обмеженими можливостями здоров'я. Арт-терапія дозволяє більш ефективно впливати на формування емоційної сфери дитини, сприяє розвитку дрібної моторики. Взагалі, використання арт-терапії, з урахуванням вподобання дитини, покращує її соціальну адаптацію та адаптацію її батьків шляхом стимулювання компенсаторних механізмів функціональних систем дитини.

Література

1. 1.Білецька Н.Н. Арт-терапія для дітей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: https://starylev.com.ua/club/article/art-terapiya-dlya-ditey.
2. Коротчук О.Ю. Арт-терапія у житті дітей з особливими потребами // Освіта та наука у вимірах XXI століття: Матеріали звітно-наукової конференції, 12-13 травня / М-во освіти і науки України, НПУ ім. М.П. Драгоманова. – К.: НПУ, 2006. – С. 56-58.
3. Шевчук О. Педагогіка / О. Шевчук // – Вісник Інституту розвитку дитини. Інститут розвитку дитини НПУ імені М.П. Драгоманова. – 2016. – № 48. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://www.visnuk.ird.npu.edu.ua/ua/pro-visnyk.

Саражин Владислав

студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання

Наук. кер.: ст. викладач Іванська О. В.

ВИКОРИСТАННЯ ЕРГОТЕРАПІЇ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ

Тривалість нашого життя все збільшується – ще 100 років тому 50-річна людина вважалась людиною літнього віку, а сьогодні люди і у 70 років не відмовляються від активного життя. Але все ж наш організм змінюється, і з віком навіть повсякденні дії стають недоступними. А, якщо здоров'я підірване хворобами або травмами, ситуація ще серйозніша. Людина, яка ще зовсім недавно могла себе обслуговувати, раптом стає безпорадною. Туга, самотність, відчуття власної непотрібності погіршують ситуацію. Ерготерапія сучасний метод реабілітації, і вона допомогає адаптатуватися до безпорадного життя [2, стр.57].

Об'єкт – людина похилого віку.

Слово «ерготерапія» походить від латинського «ergon»−праця, заняття, і грецького «therapia» − лікування. Таким чином, це цілеспрямоване залучення хворих людей похилого віку до трудової діяльності з метою лікування та реабілітації.

Ерготерапія зазвичай організовується у стаціонарі в спеціально обладнаних лікувально-виробничих кабінетах, у кабінеті трудотерапії, майстернях при клініках і диспансерах або на дому. Значну роль в ерготерапії є спілкування пацієнтів між собою.

Даний вид терапії є перш за все лікувальним заходом, тому поруч з пацієнтами повинні постійно перебувати медичні працівники, інструктори з працетерапії, лікарі різних фахів, ерготерапевти [3, стр.17].

Терапія працею є умовою продуктивної організації самостійного життя літньої людини, вона допомагає їй жити з задоволенням. Для літніх людей важливо відчувати цінність своєї роботи, бути впевненими у її корисності для оточуючих.

Мета ерготерапії – не просто відновити втрачені рухові функції, а й заново адаптувати людину до нормального життя, допомогти їй досягти максимальної самостійності і незалежності у побуті, а також подолати депресії і нервові розлади.

Вона включається в організації дозвілля людей старшого віку в різних формах творчої діяльності, а також пропонує комплекс різних цілеспрямованих трудових дій, що застосовуються в медичних цілях.

Ерготерапія вирішує широкий спектр завдань по реабілітації пацієнта:

• допомагає відволіктися від тяжких і тривожних думок, хвилювань;

• зміцнює інтелектуальні якості і емоційно-вольову сферу пацієнта;

• підвищує психічний тонус пацієнта, допомагає позбутися усвідомлення своєї неповноцінності, формує оптимістичне ставлення до життя;

• створює умови для відновлення взаємин пацієнта з соціумом.

Багаторічним досвідом доведено, що посильна праця прискорює процес реабілітації також після хірургічних операцій, пошкоджень опорно-рухового апарату, порушень діяльності периферичної нервової системи, запалень, інфарктів та інсультів [3, стр.67].

Терапія працею усуває тугорухомість суглобів, підвищує силу і тонус м’язів, відновлює координацію рухів. Максимальний ефект у таких ситуаціях досягається, якщо ерготерапія використовується у комплексі з масажем і лікувальною фізкультурою.

Навантаження у ерготерапії визначається загальним станом пацієнта, тяжкістю його основного захворювання або перенесеної травми, етапом реабілітації, кількістю і складністю наявних функціональних порушень.

З доступних технологій ерготерапії можна виділити наступні: ігрова терапія, арт-терапія та гарденотерапія.

1. Ігрова терапія призначена в основному для пацієнтів-екстравертів, які завжди відчувають себе відмінно в оточенні безлічі людей. Настільні або рухливі ігри, різні змагання допомагають їм повернутися до спілкування, дають можливість самовиразитися.

2.Арт-терапія полягає у творчій спрямованості занять, на яких пацієнти малюють, вишивають, в’яжуть, випилюють.

3.Гарденотерапія – це спілкування людини з рослинами, які допомагають їй швидше відновитися. Адже полив квітів, посадка і постійний догляд вимагають від людини гарної фізичної форми [1, стр.53].

Крім того, існують і так звані виробничі форми ерготерапії. Це посильні підсобні роботи, нескладні трудові операції (збірка простих виробів), за

показаннями більш складні роботи, що виконуються вручну, а також виконання завдань, що вимагають творчого підходу. Інша форма, відновна, застосовується при рухових порушеннях у літнього пацієнта і спрямована на розвиток м'язів, поліпшення координації, навчання навичкам самообслуговування.

Отже, ерготерапія в роботі з людьми літнього і похилого віку допомагає ефективно здійснювати соціальну реабілітацію завдяки різноманітним формам і напрямками діяльності. При всьому цьому не вимагає великих витрат, може бути організована на дому завдяки своїй доступності та простоті, приносить хороші результати в поєднанні з лікуванням основного захворювання і фізіотерапевтичними процедурами. Ерготерапія розвиває комунікативні здібності, підвищує самооцінку, вселяє віру у свої сили, продовжує активну фазу життя, допомагає літній людині відчувати себе повноцінним членом суспільства.

Література

1. Епіфанова В.А. Лікувальна фізична культура. Довідник / В.А. Епіфанова М.: Медицина, 2001. – 592 с.
2. Мурза В.П. Фізична реабілітація: навч. посібник / В.П. Мурза // – К.: Орлан, 2004. – 599 с.
3. Попов, С.Н. Физическая реабилитация / С.Н. Попов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Феникс, 2005. – 184 с.
4. Трудотерапія в літньому віці як психологічний вплив: 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: http://noalone.ru/infocentr/psikhologiya/trudoterapiya/

Сахарова Світлана
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.мед.н., доц. Кальонова І.В.

РАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ З ХРЕБЕТНО-СПИННОМОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ

Реабілітація пацієнтів з наслідками травми спинного мозку залишається одним з найбільш складних та перспективних методів їх медико-соціальної реабілітації, що вимагає тривалого та систематичного реабілітаційного впливу. Пріоритетним завданням є досягнення соціально-побутової самостійності даного контингенту, і, по можливості, повернення до активної діяльності. Найбільший процент постраждалих є працездатним контингентом віком 20-39 років, 70-80 % з яких залишаються інвалідами 1 і 2 груп.

Успіхи в лікуванні потерпілих привели до зсуву акценту з проблеми виживання на якість життя. Після усунення загрози життю основними проблемами стають прояви рухового дефіциту, порушення функції тазових органів, наявність трофічних порушень, значне обмеження життєдіяльності, обумовлене порушенням самообслуговування, психологічна та соціальна дезадаптація. Все вищезазначене вимагає від реабілітологів перспективних шляхів вирішення досліджуваної проблеми [1, с. 8].

Мета дослідження – проаналізувати систему ранньої реабілітації хворих з хребетно-спинномозковою травмою (ХСМТ).

Рання реабілітація пацієнтів з ХСМТ включає заходи післяопераційного та раннього відновного періодів (періоду адаптації до рухового дефіциту). У післяопераційному періоді основними є заходи для профілактики вторинних ускладнень: ротаційно-позиційний режим з корекцією положення тіла функціональними можливостями ліжка, валиками, подушками, дихальна гімнастика методом «контактного» дихання, пасивна суглобова гімнастика. Найчастішим ускладненням ХСМТ є тромбоз глибоких вен нижніх кінцівок, що виникає в перші 2 тижні більше ніж у половини хворих і призводить до емболії легеневої артерії і є однією з причин смерті на цьому етапі травматичної хвороби. Тому з перших днів ведення пацієнтів, що знаходяться на строгому постільному режимі, вживаються заходи щодо профілактики цього ускладнення:

- підведення ніг на 6-10 °;
- пасивні, а, при можливості, і довільні рухи в суглобах ніг;
- бинтування гомілок еластичними бинтами;
- раннє переведення хворих в полувертикальне, а потім і вертикальне положення на спеціальному ліжку або поворотному столі [3, с. 16].

Основні напрямки фізичної терапії в ранньому відновному періоді ХСМТ:

-прискорення регенеративно-репаративних процесів в уражених сегментах спинного мозку;
- поетапна рухова активізація пацієнтів;
- зменшення тазової дисфункції;
- заходи щодо запобігання вегетативно-трофічних і інфекційних ускладнень.

У цьому періоді реабілітаційна програма доповнюється заходами, спрямованими на поліпшення трофічної функції в зоні пошкодження, стимуляцію пропріоцептивної рецепції, зміцнення і тренування силової витривалості м’язів тулуба і вертикальної стійкості. Використовуються такі засоби рухової реабілітації, як пасивна вертикалізація на поворотному столі, спеціальні статичні і динамічні дихальні вправи, окорухова гімнастика, вправи для дистальних відділів кінцівок і суглобова гімнастика. З поступовим розширенням рухового режиму обсяг кінезотерапії збільшується – в рух залучаються м’язи тулуба із частково збереженою іннервацією, тренується функція сидіння, проводиться формування компенсаторних навичок [2, с. 44].

Отже, своєчасний початок, правильна постановка і адекватне виконання реабілітаційних завдань дозволяють уникнути раннього виникнення вторинних ускладнень іммобілізаційного синдрому, прискорити відновлення природних рухів і в максимально короткі терміни створити оптимальні компенсаторні рухові акти. Це значно скорочує терміни пристосування хворого з ХСМТ до функціонального посттравматичного дефіциту, збільшує його соціальну активність і покращує якість життя.

Література
1. Завгородняя А.Н. Обзор методов двигательной реабилитации больных, перенесших позвоночно-спинномозговую травму. Новости медицины и фармации «Неврология». 2010. С. 8.
2. Рошаль Л.М., Новоселова И.Н., Валиуллина С.А. Опыт ранней реабилитации детей с позвоночно-спинномозговой травмой. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2016. № 6. С. 41-50.
3. Moving and handling patients with actual or suspected spinal cordinjuries (SCI). Produced by the spinal Cord Injury Centres of the United Kingdom and Ireland. Multidisciplinary Association of Spinal Cord Injury Proffessionals (MASCIP). 2012. 28 p.

Сверзоленко Ганна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к. пед. н. Сидорук А.В.

ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ ТУРОПЕРАТОРА

Туроператор – господарюючий суб'єкт або індивідуальний підприємець, який розробляє туристичні маршрути, забезпечує їх функціонування, організовує рекламу, встановлює ціни на тури турагентам для випуску за ними путівок і їх реалізації.

Під туроператорською діяльністю розуміють діяльність щодо формування, просування і реалізації туристичного продукту, яка здійснюється на підставі ліцензії юридичною особою або індивідуальним підприємцем.

Виробничо-обслуговуюча діяльність туроператорів передбачає:
- формування (комплектацію) турів;
- просування турів;
- гуртову реалізацію турів;
- забезпечення обслуговування туристів у межах програми туру;
- контроль і оперативний супровід турів;
- відповідальність за виконання робіт.

До основних завдань туроператорів відносять:
- вивчення потреб потенційних туристів на тури та туристичні програми;
- складання маршрутів та перспективних програм обслуговування туристів;
- взаємодію з постачальниками послуг;
- розрахунок вартості туру та визначення ціни;
- реалізацію турів;
- методичне забезпечення турів;
- забезпечення туристів необхідним та спеціальним спорядженням, сувенірною та рекламно-інформаційною продукцією;
- підготовку, підбір та призначення спеціалістів на маршрути подорожей (екскурсоводи, інструктори, гіди-перекладачі тощо);
- рекламно-інформаційну роботу щодо просування туристичного продукту до споживачів;

- контроль за якістю, надійністю та безпекою туристичного обслуговування.

Основні функції туроператора: комплектувальна, сервісна, гарантійна.

Комплектувальна функція для туроператора – це комплектація туру з окремих послуг; для турагента – комплектація пакетів турів із транспортними та деякими іншими видами послуг.

Сервісна функція – це обслуговування туристів в офісі під час продажу пакетів турів і на маршрутах.

Гарантійна функція – це забезпечення туристів гарантією надання їм наперед сплачених туристичних послуг в обумовленій кількості і на обумовленому рівні.

За специфікою функціонування на ринку туристичних послуг вирізняють чотири основних типи туроператорів.

1. Оператор масового ринку – найбільш відомий тип операторів. Сутність діяльності для даного типу полягає у формуванні, купівлі і продажу турпакетів у добре відомі туристичні центри й курорти, перевезення клієнтів до яких здійснюється приватними авіакомпаніями або чартерними рейсами.

2. Туроператори, які спеціалізуються на певному сегменті (напрямі) туристичного ринку, - найбільш поширений тип туроператорів, який поділяється на декілька категорій.

3. Туроператори внутрішнього ринку (domestic), які продають турпакети в межах країни проживання, тобто турпродукт реалізується на національному рівні.

4. Туроператори зовнішнього ринку (international) – створюють пакети і продають їх у різні країни. Найчастіше їх діяльність пов’язана з тими країнами, з яких приїздить більшість туристів. Тут вирізняють також декілька категорій.

Література

1. Кифяк В.Ф. Організація туристичної діяльності в Україні / В.Ф. Кифяк.. - Чернівці: Книги-ХХІ, 2003. - 300 с.
2. Пуцентейло П.Р. Економіка і організація туристично-готельного підприємництва / П.Р. Пуцентейло Навчальний посібник. - К.: Центр учбової літератури, 2007. - 344 с.

Сидорашко Дарина
студент 3 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.біол.н., доц. Голець В.О

РОЛЬ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ

Згідно офіційних даних Управління ООН з координації гуманітарних питань, через бойові дії на Сході України "з початку конфлікту з середини квітня 2014 року і по 1 січня 2018 року задокументовано загибель 9 тис. 760 осіб та поранення отримали 22 тис. 770 осіб [1]".

Проблема адаптації військових до звичайного життя стоїть гостро у всіх країнах, в яких відбуваються військові конфлікти. З початком бойових дій на Сході Україна зіткнулася з безліччю нових викликів. Один із найважливіших — як допомогти повернутися до мирного життя?

Разом з набуттям військового досвіду, учасники бойових дій зазнають фізичних травм, а також загроза власному життю, необхідність вбивати, втрата бойових товаришів, загибель мирних жителів — все це часто призводить до психологічних порушень. Як відомо, адаптація військовослужбовців, які повернулися з "гарячих точок" до мирного життя ускладнюється чисельними соціально-психологічними проблемами, що актуалізує потребу в організації реабілітаційної роботи.

Досвід життя у війні військових, які вийшли із зони бойових дій, свідчить про необхідність психологічної реабілітації воїнів в спеціалізованих реабілітаційних центрах для швидшої адаптації до звичайного, мирного життя.

Реабілітація (лат. rehabilitatio – відновлення) — це комплекс заходів, спрямованих на відновлення здоров’я та працездатності осіб з обмеженими фізичними чи психічними можливостями внаслідок перенесених травм та захворювань. Чим ефективніше проведена реабілітація, тим швидше наступає процес відновлення втрачених функцій.

Реабілітаційна робота має декілька складових: медичну, психологічну, соціальну. Всі складові взаємопов’язані та мають забезпечуватись комплексом реабілітаційних заходів. Адже, медична реабілітація (відновлювальне лікування з метою запобігання інвалідності), яка спрямована на досягнення психічної, соціальної, економічної, професійної повноцінності людини, переслідує таку ж саме мету як і соціально-психологічна реабілітація – відновлення психічних і фізичних сил організму задля забезпечення соціальної інтеграції індивіда в суспільне середовище [2].

Метою психологічної реабілітації є надання військовослужбовцю допомоги у відновленні оптимального, для продовження професійної діяльності, психічного здоров’я.

Розповсюдженість постстресових розладів виявляється у 70 % учасників бойових дій. Хронічний характер ці розлади приймають у 50 % військовослужбовців, звільнених у запас. Окремі прояви спостерігаються у 45 %, гострі – у 18 % військовослужбовців запасу.

Програма реабілітації передбачає лікувальні та психологічні заходи, спрямовані на попередження розвитку патологічних процесів після посттравматичних стресових розладів, що призводять до порушення соціальних зв’язків, професійної та особистісної дезінтеграції, алкоголізму, наркоманії, суїцидів.

Психологічна допомога учасникам бойових дій включає в себе групові заняття та індивідуальну терапію. Групові заняття, тренінги – спрямовані на усунення неврозів з порушенням труднощів у міжособистісному спілкуванні та соціальної адаптації. Це спільна діяльність пацієнтів в лікувальних цілях, яка

активізує подолання неконструктивної фіксації на хворобливому стані, розширює коло інтересів і сферу контактів, розвиває комунікативні навички. Індивідуальна програма терапії – спрямована на відновлення деформованої психіки пацієнтів і використовує роботу з образами в стані крайнього розслаблення із застосуванням апарату імпульсної терапії.

Для військовослужбовців може проводитися наступний комплекс психотерапевтичних заходів: світломузика, фітобар, масаж, сауна, медитація, спортивні ігри, творча самодіяльність і т.д [3].

Таким чином, психологічна реабілітація є важливим складовим елементом психологічної роботи в сучасних умовах військової служби. Повністю уникнути психотравм серед військовослужбовців у бойовій обстановці неможливо, однак за допомогою психопрофілактичних заходів, своєчасного надання психологічної допомоги та здійснення реабілітаційних заходів можна знизити відсоток психологічних втрат. Завдяки допомозі реабілітологів та психологів наші воїни успішно адаптуються до життя після війни.

Література

1. Дані ООН: Загиблі та поранені в зоні АТО [Електронний ресурс] 04.01.2018. – Режим доступу: https://replyua.net/news/ato/47994-dan-oon-zagibl-ta-poranenn-v-zon-ato.html
2. Лесков В.О. Соціально-психологічна реабілітація військовослужбовців із районів військових конфліктів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.09 "Психологія діяльності в особливих умовах" / В.О Лесков. – Хмельницький, 2008. – 22 с.
3. Чермянін С.В. Соціально-психологічна реадаптація військовослужбовців, які брали участь в контртерористичних операціях / С.В. Чермянін, В.А. Корзунін. – М.: Военно-медицинская академия, 2007. – 70 с.

Ситенко Юлія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

РОЛЬ СУЧАСНИХ КОМУНІКАЦІЙ В УПРАВЛІННІ ТУРИСТИЧНИМ ПІДПРИЕМСТВОМ

Постанова проблеми. Активізація і розвиток туристичного ринку, підвищення рівня вимог споживачів до якості і комплексності послуг, які пропонують підприємства сфери туризму, вимагають активного впровадження і використання сучасних інформаційних технологій та методів управління, які призначені для оптимізації діяльності підприємств різних типів, підвищення ефективності процесів обслуговування споживачів.

Аналіз останніх досліджень. Дослідження щодо використання новітніх інформаційних технологій у діяльності підприємств туристичної сфери і туризму в цілому здійснювали: І. Ф. Карташевска, В. А. Квартальнов,

С. В. Мельниченко, І. М. Панчак, А. Е. Саак, М. М. Скопень, А. А. Соловьев, Л. В. Шульгіна, С. В. Чупров та інші.

Мета статті. Мета статті полягає в необхідності аналізу сучасних інформаційних технологій, визначенні їх ролі в управлінні та підвищенні конкурентоспроможності підприємств туристичної сфери, розробки напрямків підвищення та забезпечення ефективності їх функціонування в умовах сучасної сервісної економіки.

Виклад основного матеріалу. Інформаційні технології в туризмі – це система методів і способів передачі і обробки інформації на основі використання технічних засобів, що можуть застосовуватись при управлінні підприємствами сфери туризму, а саме: обслуговуванні клієнтів, співпраці з постачальниками, посередниками, органами державної влади, налагодженні з ними партнерських відносин тощо.

Науково-технічний прогрес інформаційної сфери на межі XX-XXI ст. став важливим елементом в управлінні й досяг рівня стратегічного засобу туристичного підприємства. Феноменом сучасності є швидкий і спонтанний розвиток Інтернету – від мережі текстової передачі даних, що поєднувала основні наукові центри на початку 90-х років XX ст., аж до потужного мультимедійного засобу, який змінив способи ведення господарської діяльності і став джерелом багатьох нових можливостей.

Використання Інтернету дає змогу не лише оптимізувати витрати на створення нових каналів дистрибуції й маркетингової комунікації, а й одночасно збільшує вірогідність продажів. Розвиток комп'ютеризації, формування баз даних забезпечили туристичним підприємствам три основні можливості, а саме: накопичення, добір та порівняння інформації. Прагнення кращого надання послуг з обслуговування пов'язано з необхідністю збирання та оброблення інформації про потенційних клієнтів і тих, які скористалися послугами фірми. Вартість володіння інформацією є більшою, якщо вона вичерпна і доступна.

Сфера туризму ідеально пристосована для впровадження сучасних інформаційних технологій. Для неї потрібні системи, які у найкоротший термін надають відомості про доступність транспортних засобів і можливості номерного фонду, забезпечують швидке бронювання, внесення коректив та автоматизують розв'язання допоміжних задач при наданні туристичних послуг1.

Швидкий розвиток інформаційних технологій передбачає повсюдне їх використання у процесах управління туристичним підприємством та його комунікації з оточенням. Інформаційна технологія є рушійною силою та одним із основних стратегічних засобів, необхідних для реалізації наступних завдань, а саме:

- комунікації з клієнтами, виробниками, постачальниками, посередниками;
- презентації й популяризації пропозиції туристичного підприємства;
- замовлення туристичних послуг;

- продажу туристичних продуктів.

Дистрибуція не лише формує напрям і способи придбання туристичного продукту, а й визначає способи і місце контакту з клієнтом. Динамічний розвиток ринку туристичних послуг з другої половини ХХ ст. значною мірою був зумовлений можливостями систем дистрибуції, які ґрунтувалися на використанні комп'ютерних програм.

Висновки

Отже, інформаційні технології стали важливим чинником впливу на функціонування туристичного сектору. Можна сподіватися, що динамічний розвиток електронної торгівлі спричинить зменшення ролі посередників та туристичних агентів. Ці технології розвиваються досить динамічно, надаючи виробникам туристичних послуг та їх споживачам усе більшу користь. Динамічний розвиток обміну інформацією від традиційної форми (особистий контакт, замовлення за посередництвом традиційних послуг: поштою, телефоном, факсом) з введенням мережевих сучасних теле-інформативних технологій (електронна пошта, WWW) матиме вирішальний вплив на опрацювання туристичним підприємством стратегії дистрибуції.

Література

1. Мельниченко С. В. Інформаційні технології в туризмі: теорія, методологія, практика : монографія / С. В. Мельниченко. - К. : КНТЕУ, 2008. - 493 с. 4.
2. Панчак І. Туристичний бізнес та інформаційні технології [Електронний ресурс] / Іван Панчак // Інноваційні процеси та їх вплив на ефективність діяльності підприємств : зб. виступів 5 наук.- прак. конф. - К. : Укоопосвіта, 2008. - Ч. 1. - С. 110-117.
3. Юхимчук І. Технологічні аспекти впровадження інформаційних технологій у діяльність туристичного підприємства [Електронний ресурс] / І. Юхимчук // Сучасний стан, ретроспективи та перспективи розвитку економічної системи України : всеукр. студ. інтернет-конф., 14-15 грудня 2010 р.

Скомарохова Марина
студент 4 курсу фак-ту менеджменту
Наук. кер.: к.фіз.вих., доцент Кокарев Б.В.

ПРОБЛЕМИ ТА КРИТЕРІЇ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ У СХІДНИХ ОДНОБОРСТВАХ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ (НА ПРИКЛАДІ КАРАТЕ-КІОКУШИНКАЙ)

Аналіз навчально-тренувального процесу у спортивних єдиноборствах виявляє перспективну наявність контрольно-перевідних нормативів, згідно з якими слід зіставляти реальні показники спортивної підготовленості юних спортсменів, починаючи з етапу початкової підготовки з подальшими етапами спортивного вдосконалення, орієнтуючись на реалізацію максимальних індивідуальних можливостей [1, 2, 4].

Важливою проблемою багаторічної підготовки юних спортсменів у єдиноборствах є незначний обсяг тренувальних навантажень, що відбивається на вдосконаленні, зокрема, швидкісно-силової витривалості та швидкісно-силових якостей взагалі. Суттєвість цієї проблеми проявляється головним чином, у спарингу, особливо на початкових фазах поєдинку, за умов рівних даних фізичного розвитку спортсменів [4].

Загальновідомо, що необхідним елементом спортивної діяльності будь-яких спортсменів-одноборців є загальна та спеціальна фізична підготовка. Дуже це призводить до протиріччя між вихованням спеціальних фізичних якостей і досягненням високих змагальних результатів. Вирішити дану проблему дозволить всебічне вивчення закономірностей адаптації організму юних спортсменів до особливого для східних одноборств режиму рухової діяльності [2, 4, 5].

Для ефективного виховання спеціальних фізичних якостей, починаючи з етапу початкової підготовки, слід використовувати засоби техніко-тактичної підготовки одночасно із засобами загальної фізичної підготовки, переважно спрямованої на підвищення швидкісно-силових якостей і спеціальної витривалості. Також на етапі початкової підготовки у східних єдиноборствах актуальною є комплексна оцінка даних координаційних і кондиційних здібностей, психофізіологічних функцій юних спортсменів, у зв’язку з чим потрібно брати до уваги показники контрольних вправ, що використовуються по кожному розділу на етапах багаторічної підготовки, у відповідності з їх віковими особливостями [5].

Дані, отримані в ході виконання спортсменами контрольно-перевідних нормативів на кожному етапі підготовки, показують, що вони пройшли черговий спортивний відбір і здатні продовжити навчально-тренувальний процес з більш високими показниками напруженості та обсягу навантажень в подальшому річному макроциклі. Тек, наприклад, у східних одноборствах (на прикладі карате) відомо, що по закінченні освоєння технічних рівнів (учнівського «кю» та майстрівського «дан»), що включають вивчення техніки «кіхон», формальних комплексів «ката» та спаринги «куміте», проводиться підсумкова атестація, що визначає рівень техніко-тактичної підготовленості юних спортсменів на даному етапі багаторічної підготовки [3, 4].

Основними завданнями спортивного відбору на етапі спортивного вдосконалення є визначення необхідних здібностей спортсменів для досягнення певних, досить високих спортивних результатів. На цьому етапі багаторічної підготовки слід зробити вибір, у якому виді змагальної програми буде спеціалізуватися спортсмен: виступати, в основному, в спарингу «куміте» або у показових виступах «ката». Слід визначити рівень його найбільш розвинених здібностей, які будуть сприяти досягненню високих спортивних результатів і відповідно орієнтувати планування навчально-тренувального процесу в макроциклі. Одним з найбільш важливих критеріїв відбору на цьому етапі є оцінювання результату при виконанні спеціальних фізичних вправ, кількість і різноманітність технічних прийомів при проведенні спарингу «куміте»; темп,

експресію та виразність інтервалів формальних комплексів «ката»; стабільність показників змагальної діяльності. Все це необхідно мати на увазі для орієнтації у спортивній спеціалізації і складанні індивідуальних моделей змагальної діяльності [1, 2, 5].

Аналіз навчальних програм багаторічної підготовки у східних єдиноборствах дозволяє зробити висновки про наявність розбіжностей у змісті контрольних вправ, найбільш значущих для спортивного відбору юних спортсменів на етапах багаторічної підготовки. На всіх етапах навчання є актуальними дослідження фізичного розвитку (зріст, вага, ОГК) і рівня морфофункціонального стану організму (ЧСС, ЖЕЛ) тих, хто займаються, проведення атестації на технічний рівень, використання контрольних вправ (тестів) для виявлення стану фізичної підготовленості у певному віковому періоді.

У проведеному дослідженні було визначено ступінь кореляції між даними фізичної і техніко-тактичної підготовленості, спортивної діяльності, фізичного розвитку та рівня морфофункціонального стану організму юних спортсменів різних вікових груп, спеціалізацією яких є східні єдиноборства, на різних етапах багаторічної підготовки.

Так, було встановлено, що у віковому періоді 8-9 і 10-11 років найбільш значущими стають максимальне споживання кисню (МПК): $r = 0,82$, $p<0,01$ і проба Штанге (затримка дихання на вдиху): $r = 0,62$, $p<0,05$. Для вікових груп 10-11 та 12-13 років набувають високу значущість спортивна діяльність ($r = 0,81$, $p<0,01$), згинання і розгинання рук в упорі лежачи ($r = 0,96$, $p<0,01$) і стрибки у довжину з місця ($r = 0,88$, $p<0,01$). Для юних спортсменів східних єдиноборств у віці 14-15 та 16-18 років значущими є окружність грудної клітки ($r = 0,71$, $p<0,05$), артеріальний тиск ($r = 0,74$, $p<0,05$), а з 16 років – кистьова динамометрія ($r = 0,85$, $p<0,01$).

Висновки

Згідно з отриманими результатами та віковими особливостями юних спортсменів було складено критерії спортивного відбору. На етапі попередньої базової підготовки у віці 6-7 років найбільш інформативними є показники нахилу тулубу, шпагати, стрибок у довжину з місця, показники рівня морфофункціонального стану організму (ЧСС, ЖЕЛ) і техніко-тактичної підготовленості (наприклад, атестаційні вимоги 9 «кю» для карате-кіокушинкай). На етапі початкової підготовки у віковому періоді 7-10 років найкращими критеріями відбору, окрім вище названих, є біг 30 м, 6-хвилинний біг, човниковий біг 3х10 м, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, присідання за 30 сек., проба Штанге, МПК, PWC_{170}, дані техніко-тактичної підготовленості (атестаційні вимоги 8, 7 і 6 «кю»).

Література

1. Дементьев В. Л. Дидактическое значение правил соревнований по спортивной борьбе на базовом этапе технико-тактической подготовки спортсмена / В. Л. Дементьев, А. Ф. Ушаков // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2003. – № 2. – С. 19 - 12.

2. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2017. – 656 с.
3. Рузиев А. А. Проблемы подготовки резерва сборных команд в восточных единоборствах / А. А. Рузиев, Р. Г. Ахмедшин // Теория и практика физической культуры. – М., 2003. – № 1. – С. 38.
4. Сологуб А. А. Контроль специальной подготовленности в спортивном каратэ: автореф. .дис. на соискание степени канд. пед. наук. / А. А. Сологуб. – С.-Пб., 1994. – 20 с.
5. Степанов С. В. Теоретико-методологичесчкие основы многолетней подготовки спортсменов-каратистов / С. В. Степанов, Л. С. Дворкин // Теория и практика физической культуры. – М., 2004. – 380 с.

Скоріченко Крістіна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: викладач Сидорук А.В.

АНАЛІЗ ТУРИСТИЧНОГО ПОПИТУ В ГОТЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ УКРАЇНИ

Постанова проблеми. У сучасних умовах розвитку економіки ринок туристичних послуг представлено двома видами: ринок покупця і ринок продавця. Більшість сегментів ринку туристичних послуг відносять до загальнодоступних ринків покупця. Ємність цього ринку визначається обсягом попиту, оскільки в умовах ринкової економіки будь-який , попит може бути задоволено. 21 століття є часом жорстокої конкуренції підприємств у сфері готельного бізнесу. Попит у туризмі – форма прояву потреб населення в туристичному продукті, що забезпечена грошовими коштами. Особливості туристичного попиту: велика різноманітність учасників турів; індивідуальність; заміщуваність; більша, ніж в інших товарах та послугах, еластичність за доходами і ціною, що відбиває неоднорідність споживачів; висока залежність від факторів зовнішнього середовища; віддаленість за часом і місцем від туристичного споживання. Все вищезазначене обумовлює актуальність досліджень щодо аналізу туристичного попиту в готельному бізнесі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питаннями туристичного попиту в готельному бізнесі займалися такі вчені, як: Ткаченко Т.І., Гаврилюк С.П., Мальська М. П., Волков Ю.Ф., Федорченко В.К.

Метою даної статті є аналіз туристичного попиту в готельному бізнесі України.

Виклад основного матеріалу. У сучасній економіці з’явилися тенденції до швидкого розвитку туристичних послуг. Матеріальна база, що призначена для розміщення туристів, посідає одне з перших місць при формуванні туристичної інфраструктури, бо якість проживання та відповідне обслуговування рішуче впливають на рівень туристичного сервісу. А отже, готельна індустрія стає швидко зростаючим бізнесом, що приносить значні грошові надходження до бюджету країни.

Метою дослідження є визначення рівня попиту на готельні послуги серед громадян України та виявлення його залежності від рівня життя населення в країні. Станом на 1 січня 2013 року кількість населення України, що були обслуговані підприємствами готельного господарства, склала 4047,8 тис. чол. [1; с. 491]. Якщо проаналізувати динаміку попиту на готельні послуги за останні п'ять років, то попит на послуги готельного розміщення стрімко зростав до 2008 року. Економічна криза, що припала на кінець 2008 року негативно відобразилися на кількості обслугованих готелями та іншими підприємствами з тимчасового проживання [2; с. 250].

Саме тому у 2012 році спостерігалося стрімке падіння кількості клієнтів. В абсолютному значенні цей показник у порівнянні з 2011 роком зменшився на 425,7 тис. чол. На даний момент спостерігається поступове збільшення показника завантаженості готелів українськими туристами. З початком 2013 року відбувається пожвавлення туристичної активності та ріст кількості клієнтів. У 2013 році готельними підприємствами було обслуговано на 11,75% більше туристів, ніж у 2012 році. Обсяг реалізованих послуг з урахуванням ПДВ підприємствами готельного господарства склав 4248,3 млн. грн. у 2013 році [4; с. 158]. У 2013 році порівняно з 2012 роком темп зростання обсягу реалізованих послуг склав 124,7%.

Висновки

На сьогодні ринок готельних послуг України характеризується незадоволеним попитом та обмеженою пропозицією. За європейськими мірками Україні не вистачає 269361 готельних місць. 53,7% вітчизняних готелів не пройшли процедуру категоризації на присвоєння зірок [3; с. 230]. Матеріально-технічна база великої частини готелів є фізично та морально застарілою і не відповідає міжнародним стандартам. Проте, слід виділити сприятливе правове регулювання готельного господарства на сучасному етапі його розвитку. Оскільки Україна позиціонує себе як європейська держава, то ми вважаємо доцільним впровадження обов'язкової категоризації засобів розміщення на основі системи «Єдині європейські зірки».

Література

1. Статистичний щорічник України за 2010 рік. / К.: ТОВ «Август Трейд», 2011. – 560 с.
2. Мазаракі А.А. Туризм і ресторанний бізнес: сучасні тенденції та перспективи розвитку: матеріали міжнар. наук .- практ. конф.: [тези доповідей] / відп. ред. А. А. Мазаракі. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2009. - 350 с.
3. Мальська, М. П. Організація готельного обслуговування : Підручник / М. П. 2.Мальська, І. Г. Пандяк, Ю. С. Занько. – К : Знання, 2011. – 366с.
4. Індекс споживчих цін в Україні / статистична звітність [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

Соколовська Альона
студентка 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: викладач Сидорук А.В.

МОТИВУВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Постановка проблеми. Основний і найбільш цінний капітал будь-якої компанії – працівники. Саме вони визначають успішність і темп розвитку підприємства, будучи рушійною силою бізнесу. Тому для того, щоб їх робота в організації була по-справжньому ефективною, потрібно постійно стежити за рівнем мотивації та регулярно міняти методи стимулювання. Стандартні премії і надбавки, що сьогодні використовуються на туристичних підприємствах не завжди являються достатніми для стимулювання необхідного рівня мотивації, тому роботодавцям слід запроваджувати прогресивні та інноваційні засоби заохочення.

Метою статті є виокремлення методів мотивації працівників туристичних підприємств.

Виклад основного матеріалу. Управління людськими ресурсами є одним із найважливіших компонентів менеджменту туристичної фірми. Високий рівень мотивації працівників є запорукою постійно зростаючого рівня прибутковості. На сьогоднішній день більшість вітчизняних працедавців туристичних підприємств використовують традиційні, перевірені часом, методи мотивації. Як правило, це надбавки до заробітної плати, премії, «соціальні пакети». Основним методом мотивації праці як на вітчизняних підприємствах так і в західних фірмах є грошова винагорода, що включає грошові виплати за виконання поставлених цілей, надбавки до заробітної плати, спеціальні індивідуальні винагороди, тощо.

Грошова мотивація за своєю природою є «ненасичуваною», і людина швидко звикає до нового, вищого рівня оплати. Той рівень оплати, який ще вчора мотивував його на високу робочу віддачу, завтра може стати звичним і втратити спонукальну силу. Тому важливо використовувати інші способи мотивації, окрім грошових: моральні, соціальні. Визнання заслуг працівника, його професіоналізму, прояв поваги до нього – надзвичайно ефективний метод моральної мотивації. Ефективним є застосування таких методів як професійне навчання, можливість до кар'єрного росту, надання соціального забезпечення.

Джойс Гіоя (JoyceGioia), генеральний директор Employers of Choice Inc., радить використовувати проактивний підхід до мотивації найталановитіших співробітників, називаючи вісім методів залучення та утримання. Ось ці методи:

1. Завжди проводити тренування для лідерів, перш ніж просунути людину на керівну посаду. Це дуже суттєво знизить плинність в компанії та підвищить мотивацію.

2. Використовувати 5-10% прибутку на навчання для персоналу.

3. Інвестувати час та зусилля у створення «вхідної програми» для новачків у компанії. Ця програма повинна тривати як мінімум 1 рік.

4. Провести курси перекваліфікації та реорієнтації для людей, які працюють у компанії вже протягом тривалого періоду.

5. Знищити всі джерела, які підсилюють страх та ворожість всередині організації. Створити культуру взаємної підтримки та довіри.

6. Бути екологічними та розвивати цю цінність у своїй галузі.

7. Створити програму бонусів, яка дозволятиме людям повністю відкритися – тобто буде індивідуальною та враховуватиме сильні сторони кожного працівника.

8. Розробити програму, яка спонукатиме людей до інновацій. Виплачувати бонуси за яскраві та корисні для компанії ідеї, висловлені співробітниками.

Сучасним методом мотивації персоналу є метод «привілеї інноваторам», або система «перків», тобто привілеї для управлінського персоналу фірми. Такий метод вперше бувз астосований в управлінській діяльності у Великобританії і зараз широко використовується у багатьох країнах світу. «Перки» можуть мати різноманітний характер. Найчастіше це оплачувані фірмою обіди, під час яких менеджери проводять ділові переговори, безплатне медичне обслуговування, дотації на оплату квартири, безплатні консультації по особистим фінансовим питанням, оплата навчання дітей, продажа акцій фірми по низькій ціні і т.д.

Одна із систем управління привілеями – інноваційна номенклатура. ЇЇ основна ціль – надати працівникам фірми можливість получати додаткові блага в залежності від ефективності праці кожного співробітника. Вона сформована на використанні двох систем винагороджування за працю. Перша з них реалізується через виплату щомісячної заробітної плати. Друга система заснована на сукупному накопичувальному ефекті від праці персоналу і являє собою сумарний результат отриманий від праці співробітника за визначений період його трудової діяльності. В залежності від величини ефекта працівник відноситься до тої чи іншої категорії номенклатури. Це дає працівнику право користуватися за рахунок підприємства обумовленими благами, які надаються як у формі додаткових грошових винагород так і у вигляді покупок за кошти підприємства престижних товарів, сплачення наданих йому послуг. І чим вища категорія номенклатури, тим більший об’єм цих благ.

Література

1. Гринько Т.В. Методи мотивації персоналу на підприємстві [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://confcontact.com/2014_04_25_ekonomika_i_menedgment/tom2/14_Grynko.htm.
2. Сабан М.В. Мотивація працівників та її значення для ефективної діяльності підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.rusnauka.com/13_NMN_2011/Economics/10_86212.doc.htm

Соловчук Іванна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. керівник: Потапова О.В.

ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ВИПРАВЛЕННЯ ПОСТАВИ, ЩО ПОЗИТИВНО ВПЛИВАЄ НА ДИНАМІКУ ВИПРАВЛЕННЯ ДИСТАЛЬНОГО ПРИКУСУ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

У кількох дослідженнях вивчався взаємозв'язок між неправильним прикусом і параметрами положення тіла в сагітальній та фронтальній площинах. Виявилося співвідношення між структурними ортопедичними захворюваннями та оклюзійної морфологією [5, с.68]. Segattoetal виявили, що у дітей з різними деформаціями хребта є велика кількість ортодонтичних порушень [6, с. 79]. Ben-Bassatetal виявили, що пацієнти з ідіопатичним сколіозом проявляють більше асиметричних ознак, характерних для неправильного прикусу, ніж випадкова контрольна група [3, с. 108]. Крім того, діти з вродженою стегнової дисплазією більш схильні до розвитку бічного перехресного укусу [1, с. 43]. Таким чином, на підставі результатів цих досліджень були розроблені дві різні форми задньої форми: 1) більш дистальний і вертикальний черепно-лицьової малюнок пов'язаний зі збільшенням верхніх торакальних, попереково-лордотичних і тазових кутів; і 2) більш медіальний і горизонтальний черепно-лицьової малюнок пов'язаний з меншими верхніми торакальними, попереково-лордотичними тазовими кутами.
Мета представленого дослідження полягає у вивченні взаємозв'язку між типом неправильного прикусу, типом дихання і поставою тіла у дітей у віком 7-14 років.

Засобом для досягнення мети було використання фізичної терапії, як ефективного засобу виправлення постави та впливу на позитивну динаміку виправлення дистального прикусу.
Дослідницька група включала 10 пацієнтів віком 7-12 років (середнє ± 10,9±2,1 року); 40% хлопців і 60% дівчат. Всі пацієнти пройшли обстеження, (діагностична модель і аналіз цефалометричних рентгенограм, постава тіла, оглянута спереду, збоку і ззаду).

Загальновідомо, що передній нахил голови є основною статичною зміною у таких пацієнтів, які висувають свої голови вперед і розширюють шию, щоб полегшити потік повітря через рот. Змінена позиції шиї спостерігалася у 80,0% дітей з диханням рота [1, с. 5]. Переднє положення голови викликає затягування і поворот плечей, піднесення лопаток, тиск грудини у передній області і пряме зміщення всього тіла.

Ортопедичний аналіз полягав у проведенні зовнішнього візуального оцінювання. Пацієнти були обстежені в розслабленій позі стоячи: випробовуваних просили стояти у вертикальному положенні, босоніж, не рухаючись, дивлячись прямо вперед, з розслабленими плечима і руками, що

знаходяться з боків, для природного положення голови і тіла. Для кожного пацієнта проводилося стандартне обстеження спереду, збоку і зі спини.

Виходячи з того, що ступінь тяжкості не може бути диференційованим з адекватною точністю за допомогою ручної ортопедичної діагностики, тому результати були оцінені як нормальні або ненормальні. Ми виявили високу поширеність ортопедичних аномалій в досліджуваній групі, найбільш поширеною з яких була кифотична поза (60%) і грудинно-реберна (40%). Це збігається з результатами інших досліджень. Наприклад, Lippold повідомив про ортопедичні патологічних відкриття у 52% дітей дошкільного віку [5, с. 211] і Хагнера і ін. Виявили погану позу тіла у 65% 10-річних і 35% з 13-річних дітей, які не знаходяться на ортодонтичному нагляді [5, с. 301] .

Коли ми оцінювали положення тіла в поперечній площині, ми ідентифікували зв'язок між асиметричною позою і ортодонтическими параметрами. Постуральні порушення спостерігалися у 70% пацієнтів. Спостерігалася статистично значуща кореляція між наявністю кифотичної постави і зменшенням кута SNB, які представляють сагітальній положення нижньої щелепи. Кіфотична поза і зменшений кут SNB були більш поширені серед хлопців.

Ми прийшли до висновку, що: 1) між сагітальним становищем нижньої щелепи (SNB-кутом) і кифотичною позою існує значний зв'язок, між м'язами верхньої частини спини і м'язами передньої поверхні грудної клітки. М'язи лопаток, задньої поверхні плеча і спини зазвичай слабкі і розтягнуті, а м'язи грудної клітки і передньої поверхні плеча затиснуті і перенапружені. Тому найефективнішим методом відновлення постави були фізичні вправи. Ми рекомендували займатися регулярно, хоча б по 20-30 хвилин на день, що дозволило отримати досить відчутні результати. Наши пацієнти зміцнювали м'язи спини, задньої поверхні плеча і лопаток, паралельно займалися розтяжкою грудних м'язів і передньої поверхні плеча. За цих умов стало можливим відновити баланс між зазначеними групами м'язів, що дало змогу повернути нормальне положення плечей, що і забезпечило формування правильної постави.

Література

1. Bracco P, Deregibus A, Piscetta R. Вплив різних відносин щелепи на постуральну стійкість у людей. NeurosciLett. 2004; 356: 228-30.
2. C, Dumitrescu M, Giraudeau A, etal. Стоматологічна оклюзія і постуральний контроль у дорослих. NeurosciLett. 2009 року; 450: 221-24.
3. Perinetti G, Primožič J, Manfredini D, etal. Діагностичний потенціал статичної реєстрації руху тіла в ортодонтії: систематичний огляд. Eur J Orthod. 2013; 35: 696-705.
4. Perinetti G, Turp JC, Primožič J, etal. Асоціацію між жувальної системою і м'язової активністю інших районів тіла. Метааналіз досліджень поверхневої електроміографії. J ElectromyogrKinesiol. 2011 року; 21: 877-84.

5. Ікеміцу Х, Зезе Р., Юаса К., Ідзумі К. Зв’язок між деформацією щелепи і сколіозом. Journal Устнаярадіологія. 2006; 22: 14-17.6. Lippold C, van den Bos L, Hohoff A, et al. Міждисциплінарне дослідження ортопедичних і ортодонтичних результатів у дітей дошкільного віку. J OrofacOrthop. 2003; 64: 330-40.

Смірнова Анастасія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: к.мед.н., доц. Кальонова І.В.

ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У РОБІТНИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Зміцнення й збереження здоров’я працездатного населення визначає можливості й темпи економічного розвитку країни, її національну безпеку. Разом з тим в останні роки відзначається помітне зниження як чисельності, так і рівня здоров’я економічно активної частини населення.

Серед інших видів патології провідну роль у структурі захворюваності, втрати працездатності й передчасної смертності осіб працездатного віку відіграють хвороби серцево-судинної системи, зокрема артеріальна гіпертензія (АГ). Для працюючих громадян неухильний ріст захворюваності артеріальною гіпертензією й асоційованими з нею патологічними станами пов’язаний із впливом факторів ризику – паління, спадкоємної схильності, ожиріння, збільшенням інтенсивності праці, а також умовами професійної діяльності [3, с. 32].

Залізничний транспорт як галузь займає одне з лідируючих місць за кількістю працюючих у складних і несприятливих виробничих умовах, з високою напруженістю праці; при цьому потрібні фахівці, здатні забезпечити безпека руху поїздів і розв’язок насущних господарських завдань. Діяльність працівників залізничних професій у більшості випадків сполучена з підвищеним ризиком розвитку артеріальної гіпертензії внаслідок впливу таких специфічних професійних патогенних факторів, як нічна й змінна робота, важка фізична праця, гіподинамія, підвищений рівень вібрації, психоемоційна перенапруга. У зв’язку із цим ефективна профілактика, раннє виявлення артеріальної гіпертензії, відновне лікування і реабілітація, спрямовані на зниження захворюваності й смертності від хвороб системи кровообігу, є найважливішими завданнями залізничної охорони здоров’я [1, с. 45].

В умовах кардинальних структурних перетворень у системі залізничного транспорту стає очевидною необхідність розробки й впровадження нових підходів до вдосконалювання методології збереження й зміцнення здоров’я працюючого населення, організаційних форм профілактики АГ, оздоровлення й реабілітації. У цьому плані ресурси профілактичної допомоги працівникам залізничного транспорту далеко не вичерпані. В економічно розвинених країнах політика в області охорони здоров’я населення усе більше орієнтується

на впровадження комплексних реабілітаційних програм, спрямованих на зміцнення суспільного здоров'я. Однією з складових сучасної моделі превентивної реабілітації є фізична реабілітація [4, с. 10].

Мета дослідження – апробувати та оцінити ефективність комплексної програми превентивної реабілітації амбулаторного етапу в корекції функціонального стану серцево-судинної системи робітників залізничного транспорту.

Для проведення основної частини дослідження були сформовані основна та контрольна групи чоловіків – по 14 осіб у кожній, які состояли на диспансерному обліку з приводу граничної артеріальної гіпертензії. В ході дослідження чоловіки основної групи отримували реабілітаційні заходи згідно з комплексною програмою, яка є найбільш прийнятною в амбулаторних умовах. Програма комплексної реабілітації включала сучасні технології: лікувальну гімнастику, масаж (самомасаж біологічно активних точок), фізіотерапію. Крім того в основній групі на тлі базової реабілітації застосовувався комплекс методів психічної саморегуляції: методика аутотренінгу, психорелаксаційні техніки, музикотерапія [2, с. 117].

Корекційні заходи здійснювались як в умовах залізничної лікарні, так і самостійно в домашньому та робочому режимах. Заняття аутотренінгом рекомендувалось проводити у теплому приміщенні, в спокійній обстановці, що виключає сторонні шуми, світло, появу інших людей в кімнаті. Така обстановка сприяла максимальному розслабленню та зосередженні на самонавіюванні. Музикотерапія застосовувалась шляхом прослуховування звукових фрагментів через індивідуальні навушники, тривалість звукового впливу 30 хвилин. При проведенні психофонотерапії прослуховували звуки моря, річки, які, згідно із висновками фахівців, мають м'який ваготонічний та седативний ефекти [5, с. 136].

Чоловіки контрольної групи отримували поради, щодо застосування окремих реабілітаційних методик, що можливі до застосування в умовах домашнього та робочого режимів.

Для оцінки ефективності запропонованої програми застосовувались такі методи дослідження: вимірювання частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, метод варіаційної пульсометрії з розрахунком індексу напруги серцево-судинної системи, шкалу Спілберга-Ханіна для визначення тривожності.

За результатами первинного обстеження вихідні параметри центральної гемодинаміки у представників основної та контрольної груп вірогідно не відрізнялись. У чоловіків з синдромом артеріальної гіпертензії зареєстровані неоптимальні величини практично всіх параметрів центральної гемодинаміки: тенденція до тахікардії, підвищення систолічного та діастолічного артеріального тиску, підвищення індексу напруги серцево-судинної системи.

Після проходження курсу реабілітаційних заходів у чоловіків обох груп з синдромом АГ відзначене поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи у вигляді достовірного зниження ступеня функціональної напруги на 10,44 % та 5,79 % в основній та контрольній групах відповідно. При повторному вивченні функціонального стану центральної нервової системи за

індексом тривожності Спілберга-Ханіна виявлено зниження показника з 37,95±1,97 і 37,86±1,81 бали до 30,28±1,54 і 35,56±1,76 бали в основній і контрольній групах відповідно.

Отже, комплексна система реабілітації із застосуванням лікувальної гімнастики, масажу, фізіотерапевтичних процедур та психорелаксаційних методик сприяє оптимізації функціонального стану серцево-судинної системи у осіб з м'якими формами артеріальної гіпертензії. Така програма може бути рекомендована для профілактики розвитку та прогресування захворювань, пов'язаних із підвищення артеріального тиску в осіб з групи професійного ризику, а саме робітників залізничного транспорту.

Література

1. Абдуева Ф.М. Афанасьев М.В., Дановская Е.В. Железнодорожная медицина. Харьков. 2006. 70 с.
2. Богдановська Н.В., Кальонова І.В. Фізична реабілітація різних нозологічних груп: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2011. 319 с.
3. Горбась І.М. Програма профілактики та лікування артеріальної гіпертензії в Україні: підсумки виконання. Здоров'я України. 2011. № 3 (18). С. 32-34.
4. Коваленко В.М., Сіренко Ю.М., Дорогой А.П. Реалізація Програми профілактики і лікування артеріальної гіпертонії в Україні. Український кардіологічний журнал. 2015. № 1. С. 9-15.
5. Ломаковский А. Физическая реабилитация пациентов с артериальной гипертонией. Молодіжний науковий вісник. 2014. № 2. С. 134-139.

Табота Аліна
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: викладач Сидорук А.В.

ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ПОЛІТИКИ ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

В сучасних ринкових умовах суб'єкти господарювання повинні чітко сформувати маркетингову політику, визначити перелік заходів, які вони повинні здійснювати в рамках формування комплексу маркетингу (продуктова, цінова, збутова, кадрова політики, а також політики просування, організації процесу обслуговування, формування сприятливого середовища, маркетингу взаємовідносин).

Для здійснення ефективної та результативної діяльності на ринку туристичних послуг суб'єктам господарювання необхідна продумана та детально розроблена продуктова політика, основним завданням якої є формування і реалізація туристичних продуктів (послуг) залежно від цілей та стратегій турпідприємства. Варто акцентувати увагу на тому, що туристом-споживачем туристичний продукт сприймається як пакет (набір) послуг, що поєднує в собі кілька елементів (транспортні послуги, послуги розміщення, харчування, екскурсійні та інші додаткові послуги), які пропонують суб'єкти

господарювання туристичної галузі за певною ціною. Тому часто суб'єкти туристичної сфери об'єднуються в «ланцюг» з метою створення одного турпродукту, тому при формуванні продуктової політики конкретне турпідприємство повинне узгоджувати свої внутрішньовиробничі завдання та стратегії з іншими учасниками даного ланцюга. Чим більша кількість ланок, тим більше буде факторів впливу на продуктову політику [4, с. 205].

На сьогоднішній день більшість суб'єктів туристичної сфери не володіють інформацією, які інструменти маркетингу необхідно використовувати у процесі просування їх продуктів (послуг). Тому, я думаю, що турпідприємствам необхідно використовувати набір результативних інструментів, які б сприяли активному просуванню туристичного продукту на споживчих ринках, а саме:

- партнерство – співпраця з партнерами, конкурентами або з інколи не пов'язаними з туристичним бізнесом організаціями з метою рекламування послуг один одного (наприклад, банківські установи можуть рекламувати туристичні послуги в рамках акції «Банківський туризм». Суть цієї акції полягає в залучені депозитів в іноземній валюті з метою накопичення коштів для відпочинку за кордоном, яку допоможе організувати конкретний туроператор. Наприкінці даної акції може розігруватися туристична путівка.);

- наочна реклама: на радіо, телебаченні, в пресі, профільних виданнях, на плазмових панелях торгових центрів, маршрутних таксі, вуличних плазмах, на платіжних терміналах, інтернет-сайтах та інших джерелах [5, с.307];

- участь у виставках – встановлення стенду з інформацією про суб'єкта туристичної сфери, розміщення інфореклами в каталозі виставки, на сайті організаторів виставки, вкладення рекламних листів в пакет учасника виставки, організація фотографа з моментальної друком фотографій на тлі press-wall з логотипом турпідприємства та інші;

- пряма адресна розсилка рекламних буклетів та комерційних пропозицій (на фактичний адрес та е-мейл) та розсилка прес-релізів про діяльність тур-компанії по всім доступним каналам комунікацій: сайти, корпоративні газети для клієнтів, преса, новинна розсилка, дошка оголошень в торгових залах або інших публічних закладах.;

- публікації у пресі. Інколи слід надавати безкоштовний контент журналістам та ЗМІ. Це можуть бути інтерв'ю, аналітичні звіти, статистичні дані (багатоЗМІ люблять різні статистичні вибірки), просто цікаві публікації «в тему» (як, наприклад, цей «special report» для вас). У провідному виданню можна вести окрему рубрику, в якій б містилася актуальна і свіжа інформація щодо туристичного підприємства;

- піар та промоакції, спонсурування проектів, благодійність;

- безкоштовні консультації, демонстрації, безкоштовні поїздки для мас-медіа чи переможців конкурсів;

- внутрішні мироприємства для цільової аудиторії (міні-семінари, тренінги) та зовнішні мироприємства (організація професійних зборів, неформальні вечірки);

- кейси (case-study, success-story). Публікація історій за формулою «проблема – рішення – результат», «як погано було до – і як чудово стало після», «історії успіху» на основі минулого досвіду турпідприємства. Такі історії дуже приваблюють і позитивно налаштовують потенційних та існуючих споживачів;
- роздача подарункових сертифікатів, проведення програм лояльності;
- конкурси, вікторини;
- формування системи відгуків клієнтів через систему Інтернет.

Висновки з проведеного дослідження. Отже, на основі наведеного вище можна зробити висновок, що суб'єкт господарювання туристичної галузі, застосовуючи запропоновані методики, зможе сформувати ефективну маркетингову політику та визначити результативні маркетингові стратегії. Проте керівникам та маркетологам слід інтегрувати дані стратегії у систему попередньо встановлених цілей, завдань та принципів підприємства. Лише при такій умові реалізація стратегій забезпечить необхідний позитивний економічний ефект для туристичного підприємства загалом.

Література

1. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
2. Багиев Г.Л. Маркетинг: навч. посіб. / Г.Л. Багиев, В.М. Тарасевич, Х. Анн – М.: Эконмика, 2001. – 718 с.
3. Гершген Х. Маркетинг: основы профессионального успеха. / Х. Гершген – М.: ИНФРА-М, 2000. – 334 с.
4. Дурович А.П. Управление маркетингом в туризме / А.П. Дурович. – Мн.: БГЭУ, 2000. – 421 с.

Троян Вероніка
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: Бессарабова Олена Вікторівна

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БАСКЕТБОЛУ НА ІНВАЛІДНИХ ВІЗКАХ

Актуальність: Для багатьох в нашому суспільстві саме розуміння інвалідності асоціюється з людською безпорадністю. На таких людей нерідко дивляться зі співчуттям, виникає бажання допомагати та всіляко їх підтримувати. Однак, в дійсності, бути людиною з обмеженими можливостями – це ще не означає бути безпорадним і повністю ізольованим від оточення. Серед цих людей дуже багато вольових та морально сильних особистостей. В підтвердження цьому - проведення паралімпіад, де особи з обмеженими фізичними можливостями показують, що не дивлячись на свої проблеми зі здоров'ям, вони мають можливість досягати висот в спорті та вести активний спосіб життя.

Мета: дати загальну характеристику гри баскетболу на інвалідних візках. Розвиток суспільства, у тому числі технічний прогрес, дає можливість таким людям реалізувати свої бажання в умовах їх обмеженого пересування. Саме за

допомогою такого виду спорту, як баскетбол на інвалідних візках. На сьогодні більш ніж у 80 країнах світу культивують цей вид спорту, а кількість зареєстрованих гравців складає близько 25 тисяч чоловік і ця цифра щороку збільшується. Баскетбол на візках – це видовище можливо навіть цікавіше від звичайного баскетболу і має свої особливості, адже кидки м'яча в кільце здійснюються сидячи, що вимагає особливого розвитку мускулатури рук. Також цікавим є те, що в грі існує і швидкість рухів і технічні елементи володінням м'яча і тактичні взаємодії між гравцями.

В баскетбол на візках грають дві команди, кожна з яких складається з п'яти гравців. Головна ціль команди – закинути м'яч у кільце супротивника та перешкодити зробити це іншій команді. Основною відмінністю баскетболу на візках від традиційного баскетболу є те, що гравці не можуть рухатись на ногах, а лише за допомогою візка. Спеціальний візок для гри вважається частиною тіла гравця, а тому в випадку зіткнення, блокування ці дії регламентуються правилами як порушення. Гравець не повинен залишати майданчик, виходити з візка, відривати обидва задні колеса від підлоги, піднімати стопи з підніжки. При веденні м'яча в русі, важливо, направляти його в підлогу між підніжкою та колесом [4].

Розвиток цього виду спорту розпочався саме в США, а міжнародні змагання вперше були проведені в 1954 році, в них взяли участь команди США, Канади та Старого Світу. Очевидна перевага американців у всіх міжнародних турнірах тривала до 1966 року, коли переконливу перемогу несподівано здобула команда Ізраїлю. З цього часу йде звіт популяризації баскетболу на інвалідних візках в Європі. Гра міцно утвердилася в Німеччині, Великобританії, Франції, Іспанії, Ізраїлі, Італії та так далі, до сорока європейських країн, створюючи іноді неймовірну конкуренцію на міжнародних змаганнях командам Північної Америки [2].

В нашій країні перші команди з баскетболу на інвалідних візках почали створюватися лише починаючи з 2000 року. У 2003 році збірна України вперше взяла участь у Чемпіонаті Європи, а 2008 році вже виступала у міжнародних змаганнях. На сьогодні країна має близько десяти команд, в таких областях, як Харківська, Дніпровська, Одеська, Львівська, Полтавська, Київська, Сумська та Київська. Хотілося відзначити, що в країні була дуже сильна команда у Донецьку, але з непростим становищем в країні, гравці переїхали до міста Львів.

У системі змагань за структурою та спрямованістю, баскетбол на інвалідних візках, поділяють на:

- паралімпійський баскетбол, що регламентується міжнародними правилами, складеними та затвердженими безпосередньо FIBA - Міжнародною федерацією баскетболу та IWBF - Міжнародною федерацією баскетболу на інвалідних візках;

- рекреаційний баскетбол – спортивна діяльність, яка здійснюється за правилами, що ґрунтуються на міжнародних, затверджених правил FIBA та

IWBF, але не виключають структурно-змістових змін за домовленістю учасників чи у зв'язку з необхідністю [1].

Як при виникненні цього виду спорту, так і в теперішній час, важливо відношення держави до підтримки інвалідів в спорті [3].

Формування організаційних та нормативно-правових основ становлення та розвитку паралімпійського спорту в Україні є одним з пріоритетних завдань держави та дає підстави сподіватись на вирішення проблем інвалідів та розвитку спорту інвалідів на рівні держави.

Висновок

Баскетбол на візках є одним з найдинамічніших видів спорту для осіб з ураженням опорно-рухового апарату. Даний вид змагальної діяльності дозволяє спортсменам максимально реалізовувати свої індивідуальні можливості, що були обмежені внаслідок отриманої травми. Саме тому баскетбол на інвалідних візках можна вважати невід'ємною складовою адаптивного спорту у світі.

Література

1. Бріскін Ю.А., Передерій А.В., Строкатов В.В. Параолімпійський спорт: навчальний посібник. Львів: Арал, 2001. 141 с.
2. Вселюбский Г.А. Питербаскет-валид (новые перспективы психической реабилитации). *Адаптивная физическая культура*. 2003. № 2. С 38-39.
3. БріскінЮ.А. Організаційні основи параолімпійського спорту. Львів: ДІФК. Кобзар, 2004. 180 с.
4. Официальные правила по баскетболу на колясках. Пер. и изд. Укр. федерации спорта инвалидов ПОРА. Киев, 2003. 102с.

Халіляєва Давлетта
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: канд. мед. наук, ст. викладач Позмогова Н.В.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ У ДІТЕЙ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ

Постановка проблеми. Потреба в рухах становить одну з найважливіших фізіологічних умов нормального формування, розвитку та функціонування дитячого організму. В період дитинства закладаються основи правильного фізичного розвитку, формуються рухові здібності та усвідомлене ставлення до власного фізичного здоров'я. Неправильне виконання фізичних вправ може негативно позначатися на суглобах, зв'язках і м'язах дитячого організму, тому дуже важливо правильно організувати фізичну активність дітей, щоб фізичні вправи мали оздоровчу спрямованість [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методичні підходи до організації фізичної культури у дітей описані у дослідженнях Потапчука А.А., Лукіна Г.Г. [1]. У 2010 році американськими вченими в Pediatric Exercise Science проводилися дослідження аеробних та і анаеробних можливостей дітей [4].

Мета: визначити сучасні методичні підходи до організації рухової активності у дітей для попередження порушень постави.

При аналізі літературних джерел було з'ясовано, що при організації занять із дітьми потрібно враховувати малий резерв збільшення систолічного викиду серцем крові, тому фізичні навантаження необхідно збільшувати обережно і поступово, з урахуванням швидкості протікання індивідуальних відновних процесів. При виконанні фізичних вправ необхідно орієнтуватися на частоту серцевих скорочень.

З природним розвитком рухових функцій формується техніка ходьби, бігу та стрибків. Ходьба на носках, на п'ятах, зовнішньому боці стопи, призначені для зміцнення зв'язок та м'язів гомілковостопних суглобів, виконуються без взуття, а бігові вправи вимагають гарної амортизації, тому їх виконують в спортивному взутті із супінаторами [2].

Підбір і виконання комплексу загальнорозвиваючих вправ, навчання основним рухам повинні реалізовуватися в щадному режимі для шийного і поперекового відділів хребта. Цей режим передбачає:

- виключення вправ, пов'язаних з переразгинанням у шийному відділі хребта в передньо-задньому напрямку;
- виконання вправ на розвиток гнучкості має відбуватися за рахунок повільних і плавних рухів, необхідно уникати різких згинань, розгинань, ротаційних рухів в суглобах верхніх і нижніх кінцівок і тулуба;
- вправи для тулуба, пов'язані з нахилами, повинні виконуватися з дотриманням фронтальної, сагітальної та горизонтальної площини;
- для виключення проявів гіпоксії мозку слід уникати вихідних положень, в яких можлива затримка дихання і напруження; це, в першу чергу, стосується вправ, спрямованих на розвиток сили [1].

Дітям властиво втрачати рівновагу. Слід координувати м'язову діяльність з дихальними вправами, необхідно частіше використовувати рухливі ігри без тривалого напруження уваги. Гімнастичні вправи повинні бути симетричні.

Таким чином, помилки у виборі фізичних вправ, вихідних положень і способів виконання можуть привести до стресового впливу на суглоби, зв'язки і м'язи у дітей. Правильна організація фізичної активності передбачає більш ефективну роботу для розвитку сили і еластичності м'язів і є запорукою порушень постави у дітей.

Література

1. Потапчук А.А. Анатомо-фізіологічні особливості рухової діяльності дошкільників / Теорія і методика фізичної культури дошкільнят //А.А. 2. Потапчук, Г.Г. Лукіна; під ред. С.О. Філіппової, Г.Н. Пономарьова. - СПб.: дитинство пресс - 2007. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: URL:http://www.berezka 332.ru/stranichka-logopeda/interaktivnye-formy-obscheniya-i-obratnoy-svyazi/dlya-pedagogov-do/anatomo-fiziologicheskie-osobennosti-dvigatelnoy-deyatelnosti-doshkolnikov.html

2. Сапин М.Р. Анатомія і фізіологія людини з віковими особливостями дитячого організму / М. Р. Сапин. - М.: видавничий центр "Академія" 2005. - 432 с.
3. Erwan L. Assessmentof Child-Specific Aerobic Fitnessand Anaerobic Capacity -Time Relationships Constants / L. Erwan, B. Benoit, T.Delphine, B. Georges, M. Patrick, B. Serge // Pediatric Exercise Science. - 2016 (22). - С. 454-466.
4. Samantha G. Assessmentof Critical Power With Children / G. Samantha, A. Fawkner, A. Neil // Pediatric Exercise Science, - 2002 (14). - P. 259-268.

Харченко Сергій
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: ст. викладач Сидорук А.В.

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ БРОНЮВАННЯ ТА РЕЗЕРВУВАННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Постанова проблеми. Сучасне суспільство характеризується швидким розповсюдженням нових інформаційних технологій і радикальними змінами соціально-економічного життя під впливом цих процесів. Останнє десятиріччя ознаменувалося стійкою тенденцією розвитку інформатизації процесів управління підприємствами туристичної сфери. Туризм сьогодні – це глобальний комп'ютеризований бізнес, у якому беруть участь великі авіакомпанії, готелі та туристичні корпорації всього світу. Активне впровадження сучасних інформаційних технологій у діяльність туристичних підприємств є необхідною умовою їх успішної роботи, оскільки точність, надійність, оперативність і висока швидкість обробки та передачі інформації визначає ефективність операційних та управлінських рішень у цій сфері. Великі капітальні вкладення в нові технології приведуть до вертикальної, горизонтальної та діагональної інтеграції туристичних підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам ефективного використання інформаційних технологій у туризмі присвячені наукові розробки вітчизняних та закордонних вчених: Г.П. Галузинського, М.В. Єфремова, М. Желєні, В.А. Квартальнова, А.В. Левкова, С.В. Мельниченко, Г.А. Папирян, М.М. Скопень, Т.І. Ткаченко, Ф. Уллаха, М. Хаммера та ін. [1-7].

Метою даної статті є дослідження ефективності та переваг використання сучасних інформаційних технологій та перспективи їх застосування на підприємствах туристичної галузі.

Виклад основного матеріалу. Одним із головних факторів ефективної роботи туроператорських і турагентських компаній є кількість і якість продажів. Вплинути на продажі, покращити їхню якість, максимально підвищити ефективність роботи можна шляхом застосування систем бронювання й резервування в діяльності підприємств туристичного бізнесу.

На думку автора, резервування – це оренда (створення запасу) частки місць оптом у готелях, санаторіях, транспортних засобах тощо проміжним продавцем (турагентом, туроператором) для подальшої їх роздрібної реалізації клієнтам

(туристам та бізнесменам, організаціям). Фактори часу та умови повинні бути відображені в договорі.

Бронювання – поняття дещо вужче. Це закріплення за клієнтом (туристом) конкретного місця в готелях, санаторіях, транспортних засобах, яке відбувається за допомогою Інтернету, телефону тощо із частковою чи повною передоплатою.

Загальносвітовою тенденцією розвитку туристичного ринку провайдерських послуг є надання готелям пакету послуг, пов'язаних із просуванням на різних ринках із акцентом на глобальні системи бронювання (Global Distribution System – GDS).

До глобальних відносять чотири основні системи бронювання: Amadeus, Galileo, Sabre та Worldspan . Разом ці системи нараховують приблизно 500 000 терміналів, установлених у готелях по всьому світу, що складає близько 90% ринку: не випадково їх називають "золотою четвіркою". 10% займають регіональні системи резервування та системи, які знаходяться в стадії злиття з однією з вищеперерахованих.

Висновки. Запропоноване впровадження систем бронювання GDS у туристичну галузь дозволить туристичним підприємствам суттєво скоротити час на обслуговування клієнтів, забезпечити резервування в режимі он-лайн, знизити собівартість послуг, оптимізувати формування маршруту туристів за ціною, часом польоту та іншими параметрами та значно підвищити якість туристичних послуг.

Подальший розвиток менеджменту, персоналу та автоматизації – усе це дає шанс обійти конкурента та забезпечити турфірмам успіх в умовах ринкових відносин. Використовуючи переваги комп'ютерних технологій, сучасні туристичні компанії упевнено та успішно будуть працювати сьогодні, закладаючи фундамент завтрашнього процвітання.

Література

1. Туризм в Україні: Стат. збірник. – К., 2007. – 184 с.
2. Квартальнов В.А. Туризм [Текст] / В.А. Квартальнов. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 320 с.
3. Мельниченко С.В. Інформаційні технології в туризмі: теорія, методологія, практика: [монографія] / С.В. Мельниченко. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 493 с.

Чепець Юлія
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.г.-м.н., доц. Бортников Є.Г.

СОЛОДКА ЄВРОПА – ШОКОЛАДНИЙ ТУР

Міжнародний туризм – цілеспрямована діяльність, пов'язана з наданням послуг іноземним туристам на території держави, яка їх приймає (в'їзний туризм) і громадянам країни постійного проживання, котрі мандрують за її межами (виїзний туризм). Тобто, виїзний або зарубіжний туризм – це подорожі

громадян країни, які проживають на її території і виїжджають на відпочинок до інших держав, а в'їзний, або іноземний туризм - подорожі чи мандрівки в межах держави, які здійснюються особами, що проживають за її межами. В даний час, все більшу популярність у туристів набирають так звані гастрономічні туризм, особливо шоколадний туризм (какао-туризм).

Шоколадний туризм (какао-туризм) - тури, що проходять по місцевостях – центрам вирощування какао та виробництва шоколаду. Головною столицею шоколаду у Європі по праву вважається Швейцарія. Не дивно, що місцеві туроператори пропонують туристам шоколадні екскурсії, в ході яких можна познайомитися з технологією виготовлення солодощі і взяти участь в дегустації. Ось список кращих шоколадних підприємств:

Cailler-Nestle Broc Factory (Брок) – найстаріша шоколадна фабрика Швейцарії, де відвідувачам показують, як створюється шоколад, знайомлять з історією заводу і пригощають кращими брендами.

Alimentarium Food Museum (Веве) – розташований на березі Женевського озера, присвячений історії їжі в цілому, але в музеї є секція, яка розповідає про шоколад.

Camille Bloch Factory Tour (Куртеларі) – гіди цієї фабрики діляться з туристами деякими секретами виробництва і пропонують покуштувати місцеву продукцію.

Таким чином, на прикладі Швейцарії в Україні також можна розвивати даний тип туризму, для якого є усі підстави на існування. В Україні є безліч місць зі створення шоколаду: фабрики «Рошен», «Світоч», «Корона», «Мілленіум» та інші. Також є «шоколадні майстерні» в яких пропонується великий вибір шоколаду на будь-який смак.

Висновки

Виявлено, що розвиток какао-туризму (шоколадного туризму), необхідний, бо завдяки цьому є можливість збільшити кількість туристів, та також, це позитивно впливає на самі «екскурсійні місця» і економіку держави.

Література

1. [Електронний ресурс] Шоколадні фабрики України − Режим доступу: http://svitppt.com.ua/ekonomika/shokoladni-fabriki-ukraini.html
2. [Електронний ресурс] «Країна високих гір і дуже смачного шоколаду» − Режим доступу: http://megasite.in.ua/25963-kra-na-visokih-gir-i-duzhe-smachnogo-shokoladu-shvejjcariya-vidpochinok-turizm-shokolad-podorozh-godinnik-ehvropa.html
3. [Електронний ресурс] Шоколадний туризм − Режим доступу: http://pidruchniki.com/1120061143592/turizm/chayniy_turizm
4. [Електронний ресурс] Шоколадные фабрики Швейцарии − Режим доступу: http://zurichguide.ru/otdyh/ekskursii-po-shvejtsarii/chocolate-factory-in-switzerland

Черняєва Анастасія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.мед.н., ст. викладач Позмогова Н.В.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ФІЗІОТЕРАПІЇ У ОСІБ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП

Постановка проблеми. Сучасні демографічні процеси мають стійку тенденцію до поступового старіння населення планети. В нинішній час це одна з провідних економічних, соціальних та медичних проблем, особливо в розвинених країнах. Наявність поліморбідності у хворих старших вікових груп (СВГ), а також високий ризик ускладнень при прийомі медикаментів потребують пошуку нових методів лікування. В останні роки методи фізіотерапії (ФТ) набувають все більшого значення у лікуванні хворих різного віку, в тому числі похилого і старечого. Застосування саме цих методів сприяє покращенню функціонального стану різних органів і систем організму, нормалізації їх роботи, не викликає побічних ефектів, зменшує необхідність медикаментозного навантаження, особливо при алергічних реакціях на лікарські препарати [3,4].

Серед актуальних публікацій та досліджень, щодо поставленої теми можна відмітити роботи наступних авторів: С.М.Федоров, О.А. Владимиров, В.П. Губенко, А.В. Ткаліна, Т.М. Зачатко, Л.М. Зачек.

Мета: визначити особливості проведення фізіотерапії у осіб старших вікових груп.

Вік не є протипоказанням для застосування ФТ в геріатрії, але призначення її людям похилого та старечого віку має свої особливості.

У процесі старіння відбуваються структурні і функціональні зміни в усіх органах та системах. При призначенні фізіотерапевтичних методів лікування потрібно брати до уваги особливості старіючого організму і проводити процедури тільки після детального обстеження людини. Знання про вікові зміни в організмі при старінні дають можливість цілеспрямовано проводити комплексне лікування медикаментозними засобами, природними і преформованими чинниками фізичної терапії (ФТ), лікувальної фізкультури, масажу [1].

Сучасна ФТ включає десятки різноманітних природних і штучних фізичних факторів. Обов’язковим правилом у ФТ при лікуванні осіб СВГ є зменшення інтенсивності впливу (сила струму, потужність опромінення, температура), тривалості процедури, а також збільшення кількості процедур на курс лікування, оскільки процес відновлення порушених функцій в старіючому організмі проходить більш повільно [2].

Таким чином, проведення фізіотерапевтичних і фізіопрофілактичних заходів у людей старших вікових груп має ряд особливостей, які потрібно враховувати при призначенні процедур, особливо це стосується врахування

зниженої з віком реактивності організму та швидкості передачі нервових імпульсів.

Література

1. Федоров С.М. Особливості використання методів фізіотерапії у лікуванні та реабілітації хворих старших вікових груп. / С.М. Федоров, О.А. Владимиров, В.П. Губенко, А.В. Ткаліна, Т.М. Зачатко, Л.М. Зачек //Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. – 2014. - Вип. 23(3). – С. 682-694. – Режим доступу: http: //nbuv.gov.ua/UJRN/Znpsnmapo_2014_23(3)__97.
2. Джужа Т.В. Больові м'язово-скелетні синдроми у людей старших вікових груп: патогенез, клініка, терапевтичні засоби: монографія / Джужа Т.В., Федоров С.М., Губенко В.П. // – Тернопіль: підручники і посібники, 2017. – 175-183 с.
3. Абрамович С.Г. Основы физиотерапии в гериатрии: Учеб. Пособие. С.Г Абрамович. – Иркутск: РИО ИГИУВа. – 2008. – 190 с.
4. Вікторов О.П. Побічні реакції при медичному застосуванні ліків в Україні: віковий аспект / О.П. Вікторов // – Рациональная фармакотерапия. – 2010. – № 2. – С. 6-14.

Шеленіна А.О.
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: викладач Сидорук А.В.

РОЗРОБКА ТА ПРОСУВАННЯ НОВОГО ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТУРИЗМУ

Туристський продукт – це комплекс послуг, що надаються туристсько-екскурсійними підприємствами громадянам (туристам).

Процес розробки і реалізації туристичного продукту споживачеві повинен включати чотири етапи.

1. Дослідження ринку, попиту і пропозиції, розробка програми туру, його економічне і цінове опрацьовування.

2. Експериментальне оцінювання розробленої послуги і туристичного продукту, тобто перший пробний тур, презентація продукту та його реклама, аналіз передбачуваного попиту на цей продукт.

3. Упровадження туристичного продукту; опрацювання технологічної документації (договорів, графіків заїзду, тощо); навчання персоналу, його стимулювання.

4. Формування системи управління виробництвом і збутом нового туристичного продукту, що забезпечує його реалізацію і постійне вдосконалення відповідно до запитів споживачів.

Етап формування туру включає в себе «збирання» ряду послуг і товарів в одну «оболонку», яка називається туром. Далі необхідно його експериментальне впровадження. Воно може бути поєднано з рекламним безкоштовним (або пільговим) круїзом, автобусною подорожжю тощо. За

результатами рекламного туру проводиться його презентація, а також наступна рекламна кампанія.

Після цього здійснюється калькуляція витрат, визначається (задається) норма прибутку, розраховується ціна і формується система пільг (скидок).
Сформований товарний продукт у вигляді туристичної путівки реалізується через турагентів, бюро реалізації або самостійно через бюро подорожей та екскурсій, яке виступає посередником між туристом і підприємствами, які надають йому послуги (готелі, підприємства харчування, екскурсійні служби, музеї, спортивно-оздоровчі комплекси тощо).

Успіх функціонування туристичних підприємств багато в чому залежить від організації робіт з просування туристичного продукту. Просування турпродукту – це комплекс заходів, спрямованих на реалізацію туристичного продукту (реклама, участь у спеціалізованих виставках, ярмарках, видання каталогів, буклетів тощо).

Для просування туристичного продукту на ринку туристичної індустрії використовуються різні методи. Одним з важливих методів є організація виставок, які дозволяють продавцям і покупцям туристичного продукту зустрітися на одній території та укласти угоди. Як правило, виставки поділяються на три види і спрямовані на: суспільство в цілому, туристичні організації та учасників по спеціальних запрошеннях.

Можна сказати, що створення і просування туру за привабливою ціною - «завоювання» популярності і якісність послуг, що надаються з метою отримання позитивного економічного результату - головне завдання діяльності туристської фірми.

Результатами діяльність туристичної фірми є: прибутковість, попит і пропозиція даного туристичного продукту на ринку, надійність, якісність послуг, співпраця з іншими підприємствами туристичної індустрії.

Література

1. Дядечко Л. П. Економіка туристичного бізнесу. Навчальний посібник. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – С. 63–89;
2. Менеджмент туризма: основи менеджмента. - М: Финансы и статистика, 2002. – 352с.
3. Беликов И. Л. Организация туризма : Конспект лекцій. – Донецк : ДИТБ, 2000. – С. 132–134.

Шимова Вікторія
студент 4 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: канд. мед. наук, ст. викладач Позмогова Н.В.

PNF-ТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ

Постановка проблеми: Старіння призводить до неухильного зниження усіх функцій організму, що обмежує його здатність адаптуватися до мінливих умов існування. Зниження функціонального рівня гомеостатичних механізмів в

старості визначає морфологічні та клінічні особливості адаптивних реакцій у людей похилого і старечого віку. Порушення адаптації до фізичних навантажень, пов'язане з гіпокінезією, призводить до обмеження ступеня життєдіяльності у осіб старшого віку. Особливо чітко вікові зміни пристосувальних механізмів виявляються при виконанні певних навантажень в умовах дії подразників різної сили. Тому, проблема збереження активного періоду життя при старінні залежить від ступеня обмеження і порушення рухової функції людини і здатності до її відновлення. Оптимальна рухова активність - одна з головних умов зміцнення здоров'я і збереження творчого довголіття, яка підвищує якість життя та адаптаційні можливості організму [3].

PNF або «пропріоцептивна нервово-м'язова стимуляція» - це метод оздоровчої терапії, розроблений після другої світової війни з метою реабілітації військовослужбовців, які страждали від неврологічних розладів. Найчастіше ця методика застосовується тими, хто втратив фізичну форму в результаті травми та бажає її відновити. Методика дозволяє обходитися без партнера або спеціального обладнання [1].

Мета: з'ясувати можливість використання методики PNF для підвищення адаптивних можливостей організму детренованих осіб похилого віку.

При аналізі літератури з'ясовано, що основу методики PNF складають два способи впливу на м'язи щадного характеру дії: «скорочення – розслаблення – розтягування» та «скорочення – розслаблення м'язів антагоністів».

При проведенні техніки «скорочення – розслаблення – розтягування» м'язи пасивно включаються в процес руху, що збуджує в них помірне безболісне розтягуюче напруження, після чого відбувається скорочення м'язів на 4-5 секунд, яке за силою дорівнює силі стиснення кулака, а потім – наступає моментальне розслаблення і знову помірне статичне розтягування на 5-15 секунд. Цей процес можна повторювати декілька разів. При кожному повторенні циклу фаза розтягування настає трохи пізніше. Особливу увагу при роботі з м'язами потрібно приділяти розтягуванню м'язів, схильних до скорочення: грудино-ключично-соскоподібного м'яза, підлопаткового м'яза, ліктьового згинача зап'ястя, великого грудного м'язу, трапецієподібного м'язу, квадратного м'язу попереку.

Статичне скорочення - це м'язове скорочення, при якому збільшення навантаження на м'язи не супроводжується подовженням самих м'язів і рухами в суглобах [2].

Техніка «скорочення - розслаблення м'язів антагоністів» - це спосіб PNF заснований на принципі скорочення і розслаблення м'язів антагоністів протилежно спрямованих м'язів, наприклад згиначів передньої поверхні стегна і розгиначів задньої поверхні стегна.

Таким чином, PNF – це метод оздоровчої терапії, який за допомогою щадного методичного підходу до м'язового апарату підходить людям похилого віку. Регулярне заняття фізичними вправами за методикою PNF призводить до підвищення адаптивних можливостей організму детренованих осіб похилого віку шляхом корекції їх рухової активності.

Література
1. Андерсон Б. Растяжка для каждого / Б. Анднрсон, Дж. Андерсон. – Минск : ООО «Попурри», 2002. – 224 с.
2. Гаврилов Д.Н. Педагогические и организационные особенности двигательного режима людей зрелого и пожилоговозраста / Д.Н. Гаврилов // Теория и практика физической культуры. – 2002. – №4. – С.44-47.
3. Максимова Т.М. Современное состояние, тенденции и перспективы оценки здоровья населения / Т.М. Максимова. – М.: ПЕРСЭ, 2002. – 192с.

Шуліка Богдан
студент 3 курсу фак-ту фізичного виховання
Наук. кер.: канд. фіз.вих, доц Черненко О.Є.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ХОРЕОГРАФІЇ НА РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ДИТИНИ

В наш час контроль над особистими життєвими вподобаннями – головна умова формування характеру сучасної людини. При відсутності чітко спрямованої мети людині властива відсутність або хаотичність вчинків. Але сформований характер і спрямування особистості – поняття не тотожні.

Спрямування особистості має значний вплив на поведінку людини, її життя. Однак, це визначається єдиним порядком взаємин, де якісь з них мають першочергове значення і надають людині особливий колорит, дозволяють відчувати себе вільно в спілкуванні з людьми з різних верств населення, різної вікової категорії, з різними уподобаннями та поглядами. Від спілкування та взаємин кожен повинен щось вносити або, навпаки, викреслювати зі свого життя, тим самим наповнюючи і вдосконалюючи власні навички життєві погляди, характер. Але, на нашу думку, це неможливо поки людина не усвідомлює себе, не знайде в собі основу для розвитку і особистісного зростання.

Для мистецтва танцю велике значення має точне і ефективне виконання технічних рухових завдань, але краса рухів досягається багато в чому за рахунок легкості, геометричної точності, ритмічності, послідовності, гармонійності поєднання рухів і музики [1].

Тому важливим є емоційний стан, настрій, загальне сприйняття музики, танцю людиною в цілому; вміння гармонізувати свій внутрішній світ з загальними зовнішніми умовами, своїми власними рухами та музикою.

Однак, подібні навички можуть впливати і на повсякденне життя людини, оскільки танок є соціальним явищем і може виступати одним із ключових способів розв’язання міжособистісних відносин. Людина, що володіє танцювальною майстерністю завжди має перевагу в соціумі [2].

Бальна хореографія виділяється серед інших тим, що виступає проміжною ланкою в танцювальній культурі між класичною і сучасною хореографією.

Завдання на початковому етапі оволодіння хореографією полягає в тому, щоб дати дитині можливість відчути радість від руху. З часом, після адаптації дитини до навантажень, бажано збільшувати кількість, якість та різноманітність фігур. Важливо створювати атмосферу свята, використовувати доступні для дітей форми пояснення, використовувати музичні ігри [3].

У групах середньої вікової ланки важливим є введення елемента змагання. Неприпустимою є гостра критика та різкі зауваження до дитини. Має сформуватися чітке усвідомлення за які дії можуть винагородити або похвалити, а які не є втішними.

Для старших вікових груп слід чітко формувати цілі та завдання на якийсь певний проміжок часу, при цьому описуючи темп і кількість передбаченої роботи, з подальшим аналізом тих дій, які виконувалися. Оскільки для даного віку властива психологічна нестабільність, в силу фізіологічних змін організму, то критика можлива лише в індивідуальній формі. Робота повинна проводитися на рівні «учень - пара - колектив» [3].

Для усвідомлення умов повноцінного творчого розвитку дитини в танці, педагог повинен працювати на трьох рівнях, які мають взаємодоповнюватись в процесі становлення особистості:

- техніка;
- творчість;
- система цінностей.

Для хореографії основні поставлені цілі досягаються на рівні восьми-десяти років занять, протягом яких і відбуваються переломні моменти в житті, світосприйнятті, усвідомленні власних можливостей, значущості свого розвитку і власного місця в даному напрямку. Тому важливим фактором розвитку є правильно сформоване і скоординоване оточення, спрямоване на вдосконалення зростання гармонійної особистості.

Також педагог повинен звертати увагу на стосунки і взаємини в родині, приділяючи час спілкування з батьками можна дізнатися більше про уподобання, звички, особливості поведінки дитини [3].

Використовуючи системний та всебічний вплив на дитину, можливе створення у нього мотивації до дії та подальшого успіху.

Аналізуючи вищезазначене, можна зробити висновок, що використання засобів хореографії, при вмілому застосуванні системного підходу, сприяють формуванню особистості й особистісному зростанню людини.

Література

1. Бернадська Д. Синтез мистецтв у сучасній хореографії як чинник формування творчої особистості // Трансформаційні процеси в сучасній українській культурі: Матеріали Всеукраїнської науково-теоретичної конференції, 19-20 квітня 2007 р. – К., 2007. – С. 41-44.
2. Козинко Л. Хореографічне мистецтво України та сучасна молодіжна культура // Молодь у сучасному світі: філософсько культурологічні виміри Матеріали міжнародної наукової конференції 26-27 березня 2009 р. – К., 2009. – С. 47-50.

3. Гончаренко Ю. Естетичне виховання учнів початкових класів у процесі хореографічної діяльності: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.07 / Юліана Гончаренко; Східноукраїнський національний ун-т ім. Володимира Даля. – Луганськ, 2009. – 20 с.

Щербак Даніїл
студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання
Наук.кер.: к.г.-м.н., доц. Бортников Є.Г.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГОТЕЛІВ УКРАЇНИ ТА БЛИЖНЬОГО ЗАРУБІЖЖЯ

Готель – це підприємство будь-якої організаційно-правової форми та форми власності, складається з номерів, надає готельні послуги, які не обмежуються щоденним заправлянням ліжок, прибиранням кімнат та санвузлів. Якість послуг – це відповідність наданих послуг очікуваним або встановленим стандартам. Якість обслуговування справляє найбільший вплив на життєздатність готелів. Успішна реалізація якісних послуг гостям є головним джерелом їхнього існування. Для ефективного забезпечення якості і конкурентоздатності послуг готелю актуальною проблемою є управління проектуванням і контролем їх якості. При цьому ключову роль має не лише виявлення внутрішніх причин, але і вивчення потреб клієнтів, а також способи задоволення даних потреб.

Різновидами особливості функціонування готелів в Україні та зарубіжжя вважають зіркову систему оцінювання якості готелю чи готельного комплексу. На сьогоднішній день існує уніфікована система сертифікації готелів Hotelstars Union, якої дотримуються в 15 країнах Європи, серед яких – Чехія, Угорщина, Австрія, Румунія, Німеччина, Латвія та ін. Але на жаль наша країна залишається осторонь системи.

Особливості та переваги системи сертифікації в тому що:
Кожне підприємство інспектують щорічно і класифікують за особливими критеріями. Проводять роботу з класифікації спеціальні інспектори, робота яких полягає у регулярному та детальному обстеженні готелю. Кожний інспектор повинен мати спеціальну освіту у готельній і ресторанній справі, теоретичну і практичну підготовку. Вони зобов’язані регулярно проходити навчання на спеціальних курсах, щоб гарантувати дотримання загальнонаціональних стандартів. Готелі перевіряються анонімно. Оселившись на одну добу, як звичайний клієнт, і одержавши на ранок рахунок, інспектор відрекомендовується і після цього проводить детальну перевірку всього підприємства. Після одержання схвальної оцінки та присудження заслуженої кількості зірок готель інспектується таким самим чином щорічно. При зміні власника готель автоматично втрачає свою кваліфікаційну оцінку і має бути переатестованим під управлінням нового власника. Плату за роботу з атестації диференційовано в залежності від розмірів готелю, ступеню оснащеності обладнанням, крім того оплачується реєстрація присвоєної категорії.

Тому країни в яких запроваджена сертифікація готелів системою оцінювання мають високий рівень сервісу та якості туристичних послуг. Завдяки цьому туристична галузь європейських країн ближнього зарубіжжя має такий високий рівень розвитку. Моя думка полягає в тому що нашій країні яка має такий великий туристичний потенціал ставити це питання на державний рівень. Потрібно створювати уповноважені комітети контролюють рівень сервісу і призначають статус для закладу. Я вважаю що це є проблема яку треба вирішувати бо без цього туристична галузь ніколи не вийде на високий рівень.

Література

1. Закон України "Про туризм" від 15.09.1995 № 324/95-ВР із змінами і доповненнями [Електронний ресурс] / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2004, № 13, ст. 180. – Режим доступу до ресурсу: http://zakon.rada.gov.ua/cgibin/laws/main.cgi?nreg = 1282-15
2. Підбиття підсумків розвитку туристичної галузі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.day.kiev.ua
3. Чененов Ю.А. Гражданско-правовое регулирование туристской деятельности: Автореф. дис. канд. юрид. наук. Екатеринбург, 2003. -192 с.
4. Про затвердження Ліцензійних умов провадження туроператорської діяльності від 11.11.2015 №991[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/991-2015-%D0%BF

Щербина Віталій

студент 1 курсу освітнього рівня магістр фак-ту фізичного виховання

Наук. кер.: к.пед.н., доцент Гальченко Л.В.

ІГРОВИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ В НАСТІЛЬНОМУ ТЕНІСІ

Актуальність. Ігровий метод навчання відіграє найважливішу роль в розвитку дітей і широко використовується як ефективний засіб в тренувальному процесі в різних видах спорту.

Про різні складові початкової підготовки дітей в настільному тенісі писали багато авторів, які відмічали, що програма початкового навчання в настільному тенісі, як і в усіх спортивних іграх багатокомпонентна.

Різними авторами визначаються наступні задачі: зміцнення здоров'я і поліпшення фізичного розвитку; оволодіння основами техніки виконання фізичних вправ; придбання різнобічної фізичної підготовленості на основі зайняття різними видами спорту; прищеплення інтересу до зайняття спортом; виховання вольових якостей; визначення виду спорту для подальшого зайняття.

Метою статті є обґрунтувати зміст ігрового методу навчання на початковому етапі підготовки в настільному тенісі.

Для дітей одноманітні завдання, спрямовані на формування певних рухових навичок, особливо на перших порах, можуть виявитися нудними і тому відіб'ють охоту до оволодіння технікою гри. Підвищують емоційний фон

занять рухливі ігри та естафети, які сприятимуть розвитку сили, швидкості, спритності.

На початковому етапі навчання відбувається у формі гри: з елементами загальнорозвиваючих вправ, з переважною спрямованістю на розвиток необхідних фізичних здібностей, естафет і рухливих ігор для оцінки здатності до ігрової діяльності, «швидкодії», точності, координації, до точних м'язових зусиль, емоційно-вольових якостей, особливостей уваги, за допомогою вправ, що підводять, з м'ячем (школа м'яча) [1].

Більшість авторів рекомендують починати навчання 5-6 річних дітей зі «школи м'яча» працюючи тільки з тенісним м'ячем, послідовно ускладнюючи їх вправами, близькими до тенісних ударів.

Основне завдання школи м'яча – виховання простих рухових здібностей, швидкості рухової реакції, спостережливості, зосередженості і швидкості переключення уваги, елементарних здібностей до прогнозування. Працюючи з м'ячем юний тенісист набуває досвіду в зоровому сприйнятті м'яча, освоюється з різною швидкістю його польоту і відскоку від землі, розвиває правильну координацію рухів, погоджених з польотом м'яча [3].

Для кращого гармонійного розвитку дитини і координації рухів С.П. Белиц-Гейман [2] радить відразу розвивати у дітей так звані двосторонні рухові здібності – уміння вільно діяти правою і лівою рукою, правою і лівою ногою. Для цього треба використати як ручні, так і ножні ігри.

У підготовчій частині заняття доцільно використовувати нескладні ігри, які активізують увагу. Обов'язково включаються вправи загальнорозвиваючого характеру.

В основну частину заняття включають біг на швидкість, різні стрибки, вправи на витривалість, метання в нерухому ціль, а також ігри на організацію уваги і естафети з ракеткою і м'ячем і без них.

Основна форма всіх естафет, як стверджує В. Іванов – це естафетний біг з одночасним веденням м'яча багаторазовими ударами ракеткою вгору. Естафету можна проводити як зустрічні так і лінійні. Такі естафети розвивають почуття м'яча і виробляють узгодженість ритму і силу ударів під час бігу.

У заключній частині заняття слід проводити ігри малої і середньої рухливості, що сприяють активному відпочинку після інтенсивного навантаження.

Діти люблять закидати м'ячі, шишки в певну ціль. Тому для метань та ігор з м'ячем на майданчику будують вертикальні і горизонтальні цілі (вони яскраво розфарбовані, привертають увагу дітей і є хорошою мішенню) – це металеві кільця, чурки з прикріпленими кільцями. Вони використовуються і для метань і пролізань, і для різних ігор. Для метань також використовується встановлена на майданчику модель ракети – діти кидають м'ячі, шишки, мішечки з піском, намагаючись, щоб вони перелітали через кільця і вилітали з протилежного боку. Ракета використовується і для вправ з бігу по похилій площині, і для рольових ігор.

Хорошим видом занять з групою не у столу служать ігри «стінка» і «коло».

Дітям також пропонується жонглювання ракеткою і м'ячем. Вони ходять і бігають по залу з ракеткою, на якій лежить м'яч, намагаючись не впустити його; ловлять ракеткою м'яч після його відскоку від підлоги або стіни, підбирають м'яч і т.д. Після таких вправ дітям пропонуються ігри та естафети з м'ячем парами, потім можна запропонувати вправи на столі.

В.Г. Гришин рекомендує вправи уздовж тенісного столу без сітки (одночасно займаються 4-5 пар). Після цього пропонуються вправи на столі з сіткою. Сітка встановлюється на висоті до 10 см, тенісний стіл для цього віку рекомендують використовувати: висотою 68 см, довжиною 250 см і шириною 130 см.

Висновки

Ігровий метод може бути застосований на основі будь-яких фізичних вправ як з ракеткою і м'ячем так і без них, за умови, що вони піддаються організації відповідно до особливостей цього методу.

Навчання дітей розпочинається зі «школи м'яча», з поступовим переходом до заняття з ракеткою і м'ячем.

Включення в тренування рухливих ігор та естафет, проведення вправ ігровим методом акцентує увагу, підвищує емоційний стан дітей. Ігри під час тренування мають активну допоміжну роль, так як дають можливість опосередковано підвищувати рівень рухових здібностей, виступають як засіб вдосконалення досвіду, виконуваного в ситуаціях, що змінюються. Навик стає не тільки стійким і стабільним, але і гнучким, варіативним.

Література

1. Платонов В.Н. Подготовка высококвалифицированных спортсменов. Москва : ФиС, 1986. 286 с.
2. Белиц-Гейман С.П. Искусство тенниса. Москва : ФиС, 1971. 255 с.
3. Курмаєва О.В. Особливості методик навчання тенісу дітей 5-6 років на початковому етапі. Педагогіка та психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. № 6. С. 21-25.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «БІОЛОГІЧНІ НАУКИ»

Абазін Юрій
ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ В ОЗЕЛЕНЕННІ ЦПКІВ «ДУБОВИЙ ГАЙ» 3

Аврамець Інна
ВАЖКІ МЕТАЛИ ЯК НАЙВАЖЛИВІШІ ЗАБРУДНЮВАЧІ *4*

Андрущенко Дмитро
ПОТЕНЦІЙНІ НЕГАТИВНІ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ АГРЕСІЇ РОСІЇ НА СХОДІ УКРАЇНИ *6*

Ахтаніна Емілія
МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ВІКУ ТА ТЕМПІВ РОСТУ РИБ СІМЕЙСТВА КЕФАЛЕВИХ ЗА ОТОЛІТАМИ *7*

Балюра В.В.
СИНТЕЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ ДЕЯКИХ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ *8*

Бідник Вікторія
ЗМІНА СКЛАДУ ФІТОЦЕНОТИЧНИХ УГРУПОВАНЬ В УМОВАХ ВИСОКОЇ ЩІЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ДИКИХ РАТИЧНИХ *10*

Блащишин Ігор
ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ АНАЛІЗ СЕГМЕНТОЯДЕРНИХ ЛЕЙКОЦИТІВ, ПОФАРБОВАНИХ АКРИДИНОВИМ ОРАНЖЕВИМ У КРОВІ ОНКОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ *12*

Бондаренко Надія
ВИКОРИСТАННЯ PASS ONLINE ДЛЯ ПРОГНОЗУ СПЕКТРІВ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ СПОЛУК *13*

Валерченко Юлія
СКРИНІНГ ПІГМЕНТОСИНТЕЗУВАЛЬНИХ ДРІЖДЖІВ – ІНДИКАТОРІВ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ ІОНАМИ ХРОМУ (VI) *14*

Вдовенко Ольга
ФАУНА КОМАХ-ШКІДНИКІВ АБРИКОСУ ТА ВИШНІ В ГЕНІЧЕСЬКОМУ РАЙОНІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ *16*

Вітер Вікторія
ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ШКІДНИКІВ СМОРОДИНИ ТА АГРУСУ В ПОЛОГІВСЬКОМУ РАЙОНІ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ *17*

Владова Євгенія
ЗМІНА ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ (СОНЯШНИКОВОЇ) ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ *19*

Водолазький Дмитро
ЯВИЩЕ РЕЛАКСАЦІЇ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОДНЕВОЇ ВОДИ *20*

Ворошило Андрій
ФАУНА ІКСОДОВИХ КЛІЩІВ О. ХОРТИЦЯ *21*

Гайдук А.С.
СТИМУЛЮЮЧИЙ ВПЛИВ ЕЛЕКТРОАКТИВОВАНОГО КАТОЛІТУ НА РОЗВИТОК ПРОБІОТИЧНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ *22*

Гарбуз Вікторія
ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ПАНКРЕАТИТ У ДИНАМІЦІ ЛІКУВАННЯ *24*

Глинянська Анастасія
ГЕНЕТИКО-СЕЛЕКЦІЙНЕ ВИВЧЕННЯ ОДНОРІЧНИХ ДИКИХ ВИДІВ ЛЬОНУ ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ *25*

Головчун Катерина
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МІКРОБНИХ КОМПЛЕКСІВ КОРЕНЕВОЇ ЗОНИ ГІБРИДІВ FENDA *F1 ТА* SACHER *F1 В УМОВАХ ЗАКРИТОГО ГРУНТУ* *27*

Гончаренко Олена
ФОТОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В АНАЛІТИЧНІЙ ХІМІЇ *29*

Горобець Ксенія
ВПЛИВ АНТИСЕПТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ НА МІКРОФЛОРУ РУК ЛЮДИНИ *30*

Грома Наталія
ЛЕКТИНИ ЯК МАРКЕРИ У КЛІНІЧНИХ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ *32*

Губенко Аліна
КОНТРОЛЬ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ОБ'ЄКТАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ *33*

Гузь Оксана
ПОШИРЕННЯ ЛИСТОВІЙОК У м. ЗАПОРІЖЖЯ *35*

Дашенко І.О.
ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЇ ДІАЗОТУВАННЯ НА ОСНОВІ S – ГЕТЕРИЛПОХІДНИХ L – ЦИСТЕЇНУ *37*

Джабарян Гаяна
РЕАКЦІЯ ПРОРОСТКІВ VIOLA × WITTROCKIANA *GAMS. НА ДІЮ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ* .. *39*

Дзюба Світлана
МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛИЧИНОК CULEX P. PIPIENS *41*

Добрунова Дар'я
ПАРАЗИТИ ДЖМЕЛІВ РОДУ BOMBUS *43*

Доля Кристіна
ДО ПИТАННЯ ПРО ОРГАНІЗАЦІЮ РАТИЧНИХ ЯК СТРУКТУРНОГО ЕЛЕМЕНТУ ТРАНСФОРМУВАННЯ БІОТИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ *44*

Дорохова Інна
ВПЛИВ ГЕРБІЦИДУ ЄВРО-ЛАЙТНІНГ ПЛЮС НА ҐРУНТОВУ МІКРОБІОТУ АГРОЦЕНОЗІВ СОНЯШНИКА В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ *46*

Душина Катерина
ТАКСОНОМІЧНА СТРУКТУРА БРІОФІТІВ ПАРКУ «ЕНЕРГЕТИКІВ» М. ЗАПОРІЖЖЯ *47*

Євдаков Віктор
УСПАДКУВАННЯ ФОРМИ ЛИСТКА У ТОМАТА *49*

Завгородній Владислав
АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ БІОЛОГІЧНОЇ ДІЇ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ МЕТОДАМИ ХЕМОІНФОРМАТИКИ *50*

Задорожина Катерина
ВИКОРИСТАННЯ РЕАГЕНТУ ТРИЛОНУ Б ПРИ КОНТРОЛІ ЯКОСТІ СКЛАДУ В ТЕХНОГЕННОМУ МАТЕРІАЛІ *51*

Іванова Аліна, Калентєєва Яна
МЕТАБОЛІЧНА АКТИВНІСТЬ НЕЙТРОФІЛІВ КРОВІ У ДІТЕЙ ПРИ ПОЗАЛІКАРНЯНІЙ ПНЕВМОНІЇ *52*

Іващенко Ілона
РОЛЬ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ В АНАЛІЗІ *53*

Карпенко Юрій, Бекасова Олександра
*ОСОБЛИВОСТІ РЕАКЦІЇ АЛКІЛУВАННЯ АКРИДИН-*9(10Н)*-ОНУ БУТИЛОВИМ ЕСТЕРОМ МОНОХЛОРООЦТОВОЇ КИСЛОТИ* *54*

Кваско Юлія
ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПРИ ВИРАЗКОВІЙ ХВОРОБІ ШЛУНКУ У ПРАЦІВНИКІВ ЕЛЕКТРОМЕТАЛУРГІЙНОГО ЗАВОДУ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ» *56*

Квітка Людмила
ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ АПЕНДИЦИТ *57*

Кільова Ольга
БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЧОЛОВІКІВ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ І ТИПУ ІЗ РІЗНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ЗАХВОРЮВАННЯ *58*

Кілярова Марія
ІНТЕГРАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ЛЕЙКОГРАМИ КРОВІ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБІ СЕРЦЯ *60*

Кісіль Анастасія
ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОКИСНО-ВІДНОВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ЛІКАРСЬКИХ ТРАВ *62*

Клименко Яна
ПІДСТИЛКОВА ЕНТОМОФАУНА ПРИРОДНИХ ЛІСІВ *63*

Ковалева Д.В.
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПОЛІГОНУ ПОХОВАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВНА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ *64*

Коваль Вікторія
АЛЕЛОФОНД ОЗНАКИ ЗАБАРВЛЕННЯ ПОПУЛЯЦІЇ ДВОРОВИХ КОТІВ М. ЗАПОРІЖЖЯ *66*

Конєв Владислав
СИЛІКОЗ: ФАКТОРИ ВПЛИВУ ТА ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ НА ГРАНІТНИХ КАР'ЄРАХ м. ЗАПОРІЖЖЯ *68*

Кошель Ірина
ВИКОРИСТАННЯ ОДНОРІЧНИХ ДИКИХ ВИДІВ РОДУ LINUM *У ДЕКОРАТИВНОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ* *70*

Кривко Ольга
ВПЛИВ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН НА АГРОЕКОСИСТЕМИ *72*

Крижановська Тетяна
ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЙ РАННЬОКВІТУЧИХ РОСЛИН ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ *73*

Критина Аліна
МЕТОДИ ОБМЕЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ШКІДНИКІВ ВИНОГРАДУ *75*

Krupey Kristina
IDENTIFICATION OF PIGMENT-SYNTHESIZING MICROORGANISMS *76*

Кузьменко Дар'я
БІОЛОГІЧНА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ТЕХНОГЕННИХ ГРУНТІВ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ *78*

Кука Аліна
*ШКОДОЧИННІСТЬ МОЛІ КАШТАНОВОЇ МІНУЮЧОЇ (*CAMERARIA OHRIDELLA*) В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ* *80*

Кучеренко Зінаїда
МЕТАБОЛІЧНА АКТИВНІСТЬ НЕЙТРОФІЛІВ КРОВІ ОЗЕРНОЇ ЖАБИ, ПРЕДСТАВНИКИ ЯКОЇ МЕШКАЮТЬ У РІЗНИХ БІОТОПАХ *82*

Лагрон Аліса
АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНІВ *83*

Лакатош Галина
ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО СОРТУ ЦИАН ТА ЙОГО МУТАНТНИХ ЛІНІЙ З РІЗНИМ ТИПОМ ХЛОРОФІЛЬНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ *85*

Лактіонов Олексій
НАВЧАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ У ВИВЧЕННІ ХІМІЇ В СТАРШІЙ ШКОЛІ *86*

Ларіна Даяна
АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАСОБІВ ПО ДОГЛЯДУ ЗА ВОЛОССЯМ *87*

Лимарь Євгенія
ОБЛАСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ ТА ЇХ ПЕРЕВАГИ *88*

Лошманова Евеліна
ПОРІВНЯННЯ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ СОНЯШНИКА ЗА ПОКАЗНИКОМ СХОЖОСТІ *89*

Маломуж Євген
РЕАКЦІЯ БЛАСТНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЛІМФОЦИТІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ЛАБОРАТОРНИХ КРИТЕРІЇВ РОЗВИТКУ СИНДРОМУ ГІПЕРСТИМУЛЯЦІЇ ЯЄЧНИКІВ 90

Мартиненко Катерина
ВИВЧЕННЯ СОРТІВ АРАХІСУ РІЗНОГО ПОХОДЖЕННЯ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ 91

Мелещенко Володимир
НОВІТНІ РОЗРОБКИ НА ОСНОВІ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ ДЛЯ ГІДРОМОНІТОРИНГУ 92

Мерешко Каріна
ВИЖИВАНІСТЬ РОСЛИН ГІРЧИЦІ ПІСЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ КОЛХІЦИНОМ..... 94

Михайлюк Олександр
ПОШИРЕННЯ ТА ШКОДОЧИННІСТЬ СИСНИХ ШКІДНИКІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ 96

Моргун Богдан
ОЧИСТКА ВІДПРАЦЬОВАНИХ ЗМАЩУВАЛЬНО–ОХОЛОДЖУВАЛЬНИХ РІДИН ЗА ДОПОМОГОЮ БІОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ 98

Мудрьонова Анастасія
ПОКАЗНИКИ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ ПРИ ДОВГОТРИВАЛОМУ ВЖИВАННІ АЛКОГОЛЮ.... 99

Нестеренко Ольга
ПЕРСПЕКТИВИ МУТАГЕНЕЗУ КАЛЕНДУЛИ 101

Неткал Н.С.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ LINUM THRACICUM *В ДЕКОРАТИВНОМ ЦВЕТОВОДСТВЕ*..... 102

Нор Анастасія
ЖАРОСТІЙКІСТЬ ЧИСТИХ ЛІНІЙ ТА МІЖВИДОВИХ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА 104

Носик Олена
ПОТЕНЦІОМЕТРИЧНІ МЕТОДИ В АНАЛІТИЧНІЙ ХІМІЇ 105

Обруч Крістіна
ПОТЕНЦІЙНО–НЕБЕЗПЕЧНІ ВОЄННІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ 107

Отрішко Олександра
ВПЛИВ ХРОНІЧНОЇ АЛКОГОЛІЗАЦІЇ НА РЕПРОДУКТИВНУ ФУНКЦІЮ ЩУРІВ 109

Папієва Тетяна
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІОНОСЕЛЕКТИВНИХ ЕЛЕКТРОДІВ..... 111

Пенчук Юлія
ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У ПРАЦІВНИКІВ ЗАЛІЗОРУДНИХ КОМБІНАТІВ 112

Письменний Віталій
КОНТРОЛЬ ВМІСТУ КУПРУМУ У ГРУНТІ ЗА ДОПОМОГОЮ АТОМНО-АБСОРБЦІЙНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ 113

Підгайна Євгенія
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ОЛИВКОВОЇ ОЛІЇ..... 114

Поваляєва Анжеліка
ДЕТОКСИКАЦІЙНА ДІЯ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН НА КАРОТИНВМІСНІ ДРІЖДЖІ В ПРИСУТНОСТІ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ 115

Покотиленко Микола
ОРТОПТЕРОФАУНА ЗАПОВІДНИКА «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ» 117

Приходько Вікторія
БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ПРИ СТРЕС–ІНДУКОВАНИХ УШКОДЖЕННЯХ ШЛУНКА ... 119

Пукаленко Світлана
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЧОРНИХ ТА ЗЕЛЕНИХ ЧАЇВ 120

Пфафенрод Ірина
ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІЧ-СПЕКТРОСКОПІЇ 122

Радко Любов
ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІОМЕТАНОГЕНЕЗУ В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ *123*

Разіна Ельвіра
ПОКАЗНИКИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ПРИ КОМПЕНСОВАНІЙ ТА ДЕКОМПЕНСОВАНІЙ ФОРМАХ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІІ ТИПУ *125*

Рижа Тетяна
ФАУНА ПРЕДСТАВНИКІВ РЯДУ ODONATA *ТА ЇХ КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ* *127*

Риженьких Тетяна
ЛЕКТИНОВА ЦИТОХІМІЯ У КЛІНІЧНІЙ ТА ЛАБОРАТОРНІЙ ПРАКТИЦІ *128*

Роздобудько Юлія
СЕЗОННА ТА ДОБОВА ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ TABANIDAE *О. ХОРТИЦЯ* *130*

Руднєва Ганна
МОЖЛИВОСТІ ГІБРИДИЗАЦІЇ КЛЕМАТИСІВ *131*

Сапрунова Тетяна
ФУНКЦІЇ ТА ВЛАСТИВОСТІ ГУМІНОВИХ РЕЧОВИН *133*

Свідовська Ю.В.
ВПЛИВ СОРТУ СОНЯШНИКА НА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГРУНТУ В УМОВАХ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ *135*

Світлична Катерина
КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ СПЕКТРА БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ СПОЛУК ТА ОСОБЛИВОСТІ QSAR-МОДЕЛІ *137*

Семенова Катерина
ПРОЯВ ОЗНАК ПОСУХОСТІЙКОСТІ У БАГАТОРІЧНИХ ВИДІВ ЛЬОНУ *138*

Синя Людмила
ВИЗНАЧЕННЯ САНІТАРНОГО СТАНУ ВОДИ РІЧКИ КАПУСТЯНКА ЗА МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ТА РЕЗУЛЬТАТАМИ «РОСТОВОГО ТЕСТУ» *139*

Сільванович Олександр
ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ТОКСИЧНОСТІ ПОХІДНИХ 4-ТІОХІНОЛІН ЛАКТАТУ *141*

Сінельніков Володимир
ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРІЯ –ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ОСНОВНІ ЗАДАЧІ *143*

Сластьонов Антон
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛЮМІНОНУ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ АЛЮМІНІЮ У ВОДНИХ РЕСУРСАХ ТА НЕОРГАНІЧНИХ МАТЕРІАЛАХ *144*

Сокол Ганна
РОЗПОДІЛ ЖУКІВ-МЕРТВОЇДІВ ЗА БІОТОПАМИ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ *146*

Соколовська Анастасія
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ТВЕРДОГО МИЛА *147*

Стовбінська Ганна
ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОФЛОРИ ПОВІТРЯ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ м. ЗАПОРІЖЖЯ *148*

Сухенко Валентина
ІНФОРМАТИВНІСТЬ ПОКАЗНИКІВ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОГО АНАЛІЗУ ЛІМФОЦИТІВ КРОВІ, ПОФАРБОВАНИХ АКРИДИНОВИМ ОРАНЖЕВИМ, У ХВОРИХ ІЗ ЗЛОЯКІСНИМИ НОВОУТВОРЕННЯМИ *150*

Терещенко Віра
СИНТЕЗ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ОСНОВІ ПОХІДНИХ ХІНОЛІНУ *151*

Терещенко Ольга
ВПЛИВ ВИКИДІВ АВТОТРАНСПОРТУ НА МІКРОБНІ ПОКАЗНИКИ ТЕХНОГЕННИХ І ПОСТТЕХНОГЕННИХ ҐРУНТІВ о. ХОРТИЦЯ *152*

Топчій Владислав
МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЙЦЯ-РУСАКА В УМОВАХ АНТРОПОГЕННО-ТРАНСФОРМОВАНИХ ЛАНДШАФТІВ ПІВДНЯ УКРАЇНИ *154*

Торянік Анастасія
БІОЛОГІЧНА ДІЯ УФ-ВИПРОМІНЮВАННЯ НА БАКТЕРІАЛЬНІ ТА ДРІЖДЖОВІ КЛІТИНИ *156*

Тоцька Тетяна
ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ SEDUM *L.* *157*

Троян Євген
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОРІЧНИХ ВИДІВ РОДУ LINUM *L.* *159*

Тюріна Тетяна
ІНКАПСУЛЯЦІЯ ХАРЧОВИХ АРОМАТИЗАТОРІВ *161*

Фалдін Артур
ВИЖИВАНІСТЬ РОСЛИН ЛУНАРІЇ ПІСЛЯ ОБРОБКИ НАСІННЯ КОЛХІЦИНОМ *162*

Фесенко Оксана
КОНСОРТИВНІ ЗВ'ЯЗКИ ДЕННИХ ЛУСКОКРИЛИХ РОДИНИ LYCAENIDAE *ТРАВ'ЯНИХ БІОГЕОЦЕНОЗІВ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ* *164*

Фітак Карина
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РАДІАЦІЙНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ГРАНІТНИХ СТРУКТУР *166*

Франкова Тамара
ФОЛІКУЛЯРНА РІДИНА ЯК МАТЕРІАЛ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИ СИНДРОМІ ГІПЕРСТИМУЛЯЦІЇ ЯЄЧНИКІВ *167*

Хилько Марія
ВПЛИВ СТИМУЛЯТОРІВ КОРЕНЕУТВОРЕННЯ НА ВКОРІНЕННЯ ЖИВЦІВ ФІКУСУ *168*

Хомякова Альона
ВПЛИВ РЕКРЕАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА САНІТАРНИЙ СТАН ГРЕБНОГО КАНАЛУ (м. ЗАПОРІЖЖЯ) *170*

Худжадзе Ірина
ГЕМОКАРДІОДИНАМІЧНІ ТА КЛІНІКО-ФІЗІОЛОГІЧНІ МАРКЕРИ ВПЛИВУ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ІІ ТИПУ НА ПОКАЗНИКИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ *171*

Чаусовська Марія
ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНА АКТИВАЦІЯ ЗАПАМ'ЯТОВУВАННЯ ІНШОМОВНИХ СЛІВ *172*

Чиньонов Віктор
ПОТЕНЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА БАЗОВИХ ТЕЛЕФОННИХ СТАНЦІЙ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ *173*

Шамаріна Валентина
СТАН ПІГМЕНТНОГО ОБМІНУ У ПЕЧІНЦІ ВАГІТНИХ, ХВОРИХ НА ХОЛЕСТАТИЧНИЙ ГЕПАТОЗ *174*

Шаповалова Анна
*ІКСОДОВІ КЛІЩІ (*IXODIDAE*) СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ* *176*

Шук Олеся
ПОКАЗНИКИ БІЛОЇ КРОВІ У ДІТЕЙ З ІНФЕКЦІЙНИМ МОНОНУКЛЕОЗОМ НА ТЛІ ЛІКУВАННЯ *178*

Ярова Марина
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ФРУКТОВИХ СОКІВ *180*

Ященко Ірина
ІНТЕГРАЛЬНІ ЛЕЙКОЦИТАРНІ ІНДЕКСИ У ДІАГНОСТИЦІ РАННІХ ФОРМ СИНДРОМУ ГІПЕРСТИМУЛЯЦІЇ ЯЄЧНИКІВ *181*

Антіпова Катерина
ЛЕЙКОГРАМА ТА ЦИТОМОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЛІМФОЦИТІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНІВ *183*

Кільова Ольга
БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЧОЛОВІКІВ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ І ТИПУ ІЗ РІЗНОЮ ТРИВАЛІСТЮ ЗАХВОРЮВАННЯ *185*

Куракова Анастасія
ФАГОЦИТАРНА АКТИВНІСТЬ НЕЙТРОФІЛІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ *187*

Кучеренко Зінаїда
МЕТАБОЛІЧНА АКТИВНІСТЬ НЕЙТРОФІЛІВ КРОВІ ОЗЕРНОЇ ЖАБИ, ПРЕДСТАВНИКИ ЯКОЇ МЕШКАЮТЬ У РІЗНИХ БІОТОПАХ *188*

Міщенко Андрій
ІНТРОДУЦЕНТ МАЛАКОФАУНИ АЗОВСЬКОГО МОРЯ МОЛЮСК SCAPHARCA CORNEA *(REEVE) ТА ЙОГО МІСЦЕ В ТРОФІЧНОМУ ЛАНЦЮЗІ ВОДОЙМИ* *189*

Нестеровська Вікторія
ВПЛИВ ПРОФЕСІЙНИХ ФАКТОРІВ НА ПОКАЗНИКИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ ЛЮДИНИ *190*

Саушкіна Олександра
ЦИТОМОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ НЕЙТРОФІЛІВ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ У ХВОРИХ НА ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ *192*

СЕКЦІЯ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»

Алутіна Лілія
ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЕРГОТЕРАПІЇ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ГІПЕРДИНАМІЧНОГО СИНДРОМУ ТА ГІПЕРАКТИВНОСТІ *193*

Аржевікіна Катерина
ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СФЕРИ ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *195*

Бахмут Анастасія
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ З АУТИЗМОМ *197*

Бойко Анна
ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ТУРОПЕРАТОРІВ І ТУРАГЕНТІВ В УКРАЇНІ *200*

Богатир Діана
ОСОБЛИВОСТІ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВАЖКОАТЛЕТІВ ЗА ДЕНЬ ДО ЗМАГАНЬ *202*

Бокій Анжела
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПІДБОРУ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ СТАТИЧНОЇ НАПРАВЛЕНОСТІ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ПОСТАВИ *204*

Борисова Вікторія
ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РОЗЛАДАХ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЗА АСТЕНІЧНИМ ТИПОМ *205*

Буцанова Євгенія
ОСОБЛИВОСТІ ГОТЕЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ *207*

Вовкодав Аліна
РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ *209*

Волкова Тетяна
ВИПРАВЛЕННЯ ДИСТАЛЬНОГО ПРИКУСУ У ДІТЕЙ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ *210*

Головань Микита
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОТОТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *212*

Гордієнко Алла
АНАЛІЗ ВИСТУПІВ ГІМНАСТОК ЗБІРНОЇ КОМАНДИ УКРАЇНИ НА ЧЕМПІОНАТАХ СВІТУ *213*

Грабовець Олексій
МОТИВУВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ *215*

Грибняк Аліна
УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ В'ЇЗДНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *217*

Гришко Ніна
СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ *219*

Давиденко Юлія
УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ПОСЛУГ ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА *221*

Данілова Леся
ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ЕРГОТЕРАПЕВТА З ХВОРИМИ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ..... *222*

Джос Марина
СУЧАСНА СИСТЕМА ВІДНОВЛЕННЯ КОЛІННОГО СУГЛОБУ ПІСЛЯ АРТРОСКОПІЧНОЇ РЕЗЕКЦІЇ МЕНІСКІВ..... *224*

Дорошенко Ігор
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ ТАБАТА В ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ ВИДІВ СПОРТУ..... *226*

Дорошенко Ігор
СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ..... *229*

Есаулова Аліна
РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ ЗІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ РЕСТОРАННО-ГОТЕЛЬНОГО І ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ..... *232*

Єфанова Олена
УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ В ТУРИСТИЧНІЙ ГАЛУЗІ..... *234*

Жбанков Микита
*СУЧАСНИЙ СТАН ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГОТЕЛЬНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ*236

Зінкевич Анастасія
УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ..... *237*

Іванова Анастасія
ГАСТРОНОМІЧНИЙ ТУРИЗМ В ЄВРОПІ..... *239*

Ісаєва Вікторія
ОРГАНІЗАЦІЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТУРИСТІВ..... *241*

Ісаєва Юлія
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ *243*

Іщенко Максим
ОСОБЛИВОСТІ РЕКРЕАЦІЙНОГО ТУРИЗМУ В ЗАПОРІЗЬКОМУ РЕГІОНІ *244*

Калашнік Ілля
ОСОБЛИВОСТІ СКЛАДАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ..... *245*

Калга Ольга
ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОБОТИ ЕРГОТЕРАПЕВТІВ З ДІТЬМИ, ЯКІ МАЮТЬ ПРОЯВИ РОЗЛАДУ АУТЧНОГО СПЕКТРА..... *247*

Кируль-Мельчаковська Анастасія
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ГІДРОЦЕФАЛЬНОМУ СИНДРОМІ У ДІТЕЙ..... *248*

Коваль Катерина
PNF-ТЕРАПІЯ В КОРЕКЦІЇ РУХОВИХ ПОРУШЕНЬ У ДІТЕЙ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ..... *250*

Козачок Анна
КОРЕКЦІЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ІЗ ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ ЗАСОБАМИ ЕРГОТЕРАПІЇ..... *252*

Компанієць Олена
ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ В ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ..... *254*

Кондрахіна Тетяна
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ РЕАБІЛІТАТАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМ РОЗВИТКОМ *256*

Коноваленко Владислав
ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ СУЧАСНОГО ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА *258*

Кривенко Альбіна
ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МОЛОДІЖНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *260*

Кришталь Валентин
СОЦІАЛЬНО–ЕКОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ *262*

Кузьменко Андрій
ОСОБЛИВОСТІ ТУРИЗМУ НА БАЛКАНАХ *263*

Леміш Маргарита
ОСОБЛИВОСТІ МЕНЕДЖМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОЇ ГАЛУЗІ *265*

Літауер Тетяна
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ ПОСТ ІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ... *267*

Лубенець Вячеслав
РЕКЛАМНО-ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ТУРИЗМІ *269*

Мартищенко Максим
ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ТУРИСТИЧНІЙ ІНДУСТРІЇ *271*

Марченко Дмитро
ВИВЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО ТА МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ УЧНІВ РІЗНИХ ГРУП ЗДОРОВ'Я *273*

Мисько Анна
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РОЗВИТОК МОЛОДІЖНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *275*

Місько Тетяна
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОГРАМНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *277*

Мішукова Анна
ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ СФЕРИ ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *279*

Мозгова Ганна
ЗАКОНОДАВЧА БАЗА ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *281*

Німенко Вадим
ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДІАГНОСТИЧНИХ ТЕСТІВ ДЛЯ ОЦІНКИ РИЗИКУ ПАДІННЯ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ *283*

Новикова Анастасія
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ АЛЬПІНІСТІВ В РІЧНОМУ ТРЕНУВАЛЬНОМУ ЦИКЛІ *284*

Одіяка Лілія
ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ ДЛЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З МІОФАСЦІАЛЬНИМ СИНДРОМОМ *286*

Овсієнко Анастасія
ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ ТУРОПЕРАТОРА *288*

Ойленг Ольга
МІЖНАРОДНІ МОДЕЛІ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ *289*

Олексюк Катерина
КОРЕКЦІЯ ПСИХОФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ *291*

Павленко Тетяна
СУЧАСНИЙ МЕТОД СЕНСОРНОЇ КОРЕКЦІЇ У ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ *293*

Петренко Інна
АНАЛІЗ ВИСТУПІВ ГІМНАСТОК ЗБІРНОЇ КОМАНДИ УКРАЇНИ У ГРУПОВИХ ВПРАВАХ НА ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГРАХ *295*

Пікалова Юлія
КОНТРОЛЬ РІВНЯ ВИТРИВАЛОСТІ В БІГУ НА СЕРЕДНІ І ДОВГІ ДИСТАНЦІЇ *297*

Погрібний Євгеній
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ *299*

Погребняк Олеся
СТРАТЕГІЇ КОНКУРЕНЦІЇ ТУРИСТИЧНИХ ФІРМ *301*

Пометій Роман
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАПОРІЗЬКОЇ ТА ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ *302*

Попок Олександр
ЕФЕКТИВНІСТЬ АМІНОКИСЛОТ BCAA В БОДІБІЛДИНГУ *304*

Пунченко Валерія
МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛАСТИЧНОЇ СТРІЧКИ-АМОРТИЗАТОРА ТЕРА-БАНД ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ М'ЯЗОВОЇ СИЛИ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ *306*

Пустовіт Дар'я
ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ДІВЧАТ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ *308*

Савчук Вікторія
ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ *310*

Садова Аліна
ОЗДОРОВЧА СИСТЕМА ТРЕНУВАНЬ ІЗОТОН ЯК ТЕХНОЛОГІЯ СУЧАСНОГО ФІТНЕСУ *312*

Сайгак Ганна
АРТ-ТЕРАПІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ В ЕРГОТЕРАПІЇ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ *314*

Саражин Владислав
ВИКОРИСТАННЯ ЕРГОТЕРАПІЇ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ *316*

Сахарова Світлана
РАННЯ РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ З ХРЕБЕТНО- СПИННОМОЗКОВОЮ ТРАВМОЮ *318*

Сверзоленко Ганна
ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ ТУРОПЕРАТОРА *320*

Сидорашко Дарина
РОЛЬ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ УЧАСНИКІВ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ *321*

Ситенко Юлія
РОЛЬ СУЧАСНИХ КОМУНІКАЦІЙ В УПРАВЛІННІ ТУРИСТИЧНИМ ПІДПРИЕМСТВОМ *323*

Скомарохова Марина
ПРОБЛЕМИ ТА КРИТЕРІЇ СПОРТИВНОГО ВІДБОРУ У СХІДНИХ ОДНОБОРСТВАХ НА РІЗНИХ ЕТАПАХ БАГАТОРІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ (НА ПРИКЛАДІ КАРАТЕ-КІОКУШИНКАЙ) *325*

Скоріченко Крістіна
АНАЛІЗ ТУРИСТИЧНОГО ПОПИТУ В ГОТЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ УКРАЇНИ *328*

Соколовська Альона
МОТИВУВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ *330*

Соловчук Іванна
ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ВИПРАВЛЕННЯ ПОСТАВИ, ЩО ПОЗИТИВНО ВПЛИВАЄ НА ДИНАМІКУ ВИПРАВЛЕННЯ ДИСТАЛЬНОГО ПРИКУСУ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ *332*

Смірнова Анастасія
ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У РОБІТНИКІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ *334*

Табота Аліна
ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ПОЛІТИКИ ТУРИСТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА *336*

Троян Вероніка
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА БАСКЕТБОЛУ НА ІНВАЛІДНИХ ВІЗКАХ..... 338

Халіляєва Давлетта
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ У ДІТЕЙ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ 340

Харченко Сергій
КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ БРОНЮВАННЯ ТА РЕЗЕРВУВАННЯ В ДІЯЛЬНОСТІ ТУРИСТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ..... 342

Чепець Юлія
СОЛОДКА ЄВРОПА – ШОКОЛАДНИЙ ТУР 343

Черняєва Анастасія
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ФІЗІОТЕРАПІЇ У ОСІБ СТАРШИХ ВІКОВИХ ГРУП..... 345

Шеленіна А.О.
РОЗРОБКА ТА ПРОСУВАННЯ НОВОГО ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТУРИЗМУ..... 346

Шимова Вікторія
PNF-ТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ..... 347

Шуліка Богдан
ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ХОРЕОГРАФІЇ НА РОЗВИТОК ОСОБИСТОСТІ ДИТИНИ 349

Щербак Даніїл
ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ГОТЕЛІВ УКРАЇНИ ТА БЛИЖНЬОГО ЗАРУБІЖЖЯ..... 351

Щербина Віталій
ІГРОВИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ НА ПОЧАТКОВОМУ ЕТАПІ ПІДГОТОВКИ В НАСТІЛЬНОМУ ТЕНІСІ 352

ЗБІРНИК
наукових праць студентів,
аспірантів і молодих вчених

«МОЛОДА НАУКА-2018»

Том ІІІ

Підп. до друку 31.05.2018 Формат 60×90/16. Папір офсетний.
Друк цифровий. Умовн. друк. арк. 22,8
Замовлення №.124 Наклад 6 прим.

_____

Запорізький національний університет
69600, м. Запоріжжя, МСП-41
вул. Жуковського, 66
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготівників
і розповсюджувачів видавничої продукції

ДК № 5229 від 11.10.2016