



Запорізький національний університет

ЗБІРНИК ТЕЗ КРУГЛОГО СТОЛУ

**«Стандарти управління сільськогосподарськими землями ЄС для
України»**

(EU agricultural land management standards for Ukraine)

(м. Запоріжжя, 26 жовтня 2022 року)



Під егідою програми ЄС Еразмус+, напрям ім. Жана Моне у рамках проекту 101047938 — EUROLAND — ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH «Європейські практики в управлінні землями сільськогосподарського призначення» (EUROLAND)

м. Запоріжжя - 2022

УДК: 338.43.01:332.33(4:477)(06)

C764

ОРГАНІЗАТОРИ ТА ПАРТНЕРИ:

Міністерство освіти і науки України (м. Київ);

Запорізький національний університет (м. Запоріжжя);

Запорізька районна рада Запорізької області (м. Запоріжжя);

Національний Еразмус+ Офіс в Україні (м. Київ);

Національна академія наук вищої освіти України (м. Київ);

Академія економічних наук (м. Київ);

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого (м. Харків);

Інститут олійних культур Національної академії аграрних наук України (м. Запоріжжя);

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (м. Івано-Франківськ);

Проект Еразмус+ Жан Моне «Європейські практики в управлінні землями сільськогосподарського призначення» (Запорізький національний університет);

Проект Еразмус+ Жан Моне «Європейські практики соціального підприємництва: сталість, інклюзія та креативність» (Запорізький національний університет);

Проект Еразмус+ Жан Моне «Диверсифікація сільського туризму через збалансованість та креативність: поширення європейського досвіду в Україні» (Запорізький національний університет).

СКЛАД ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ

Голова оргкомітету – Фролов М.О., доктор історичних наук, професор, ректор Запорізького національного університету.

Заступники голови оргкомітету:

Бондар О.Г., доктор юридичних наук, професор, перший проректор ЗНУ, член проекту Erasmus+ EUROLAND;

Васильчук Г. М., доктор історичних наук, професор, проректор з наукової роботи ЗНУ;

Волков В.П., доктор технічних наук, професор, професор кафедри підприємництва, менеджменту організацій та логістики, координатор проекту Erasmus+ EUROLAND.

Члени оргкомітету:

Переверзева А.В., доктор економічних наук, професор, професор кафедри міжнародної економіки, природних ресурсів та економіки міжнародного туризму, співкоординатор проекту Erasmus+EUROLAND.

Лях В.О., доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри генетики та рослинних ресурсів, член проекту Erasmus+ EUROLAND;

Полякова І.О., доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, професор кафедри генетики та рослинних ресурсів, член проекту Erasmus+ EUROLAND;

Шитікова С.П., координатор Національного Еразмус+ Офісу в Україні (за згодою);

Венгерська Н. С., кандидат економічних наук, доцент кафедри міжнародної економіки, природних ресурсів та економіки міжнародного туризму, координатор проекту Erasmus+ DIRUT.

ЗМІСТ**Секція 1:**

Актуальні проблеми адаптації законодавства України щодо управління у сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення до положень права Європейського Союзу.

Бондар О. Г.

Актуальні проблеми розбудови організаційно-правового механізму публічного управління щодо земель сільськогосподарського призначення в Україні у контексті євроінтеграції 5

Ігнатенко І. В.

Аналіз закордонного досвіду щодо управління використання земель сільськогосподарського призначення. 9

Малохліб О. С.

Впровадження європейських стандартів в управління землями сільськогосподарського призначення в Україні: сучасний стан та перспективи. 12

Федчишин Д. В.

Правові перешкоди при використанні водних біоресурсів в Україні. 17

Хомінець С. В.

Правові засади підвищення родючості ґрунтів. 20

Секція 2:

Економіко-управлінські аспекти використання земель сільськогосподарського призначення в Україні та ЄС.

Волков В. П., Собакіна Є. С.

Вирішення протиріч управління землями сільськогосподарського призначення в ЄС та Україні. 23

Дугієнко Н. О., Малиновська Є. Ю.

Земельна реформа в Україні: результати першого року впровадження ринку землі. 26

Павлюк Т. С.

Адаптація українських стандартів управління якістю харчових продуктів до європейських вимог в умовах зближення з ринком ЄС. 28

Переверзєва А. В., Волков В. П.

Використання «розумних» технологій управління земельними ресурсами в сільському господарстві.

31

Секція 3:

*Біологізація сільського господарства за досвідом ЄС:
перспективи та інновації.*

Ведмедєва К. В.

Роль генетичних ресурсів рослин у забезпеченні різноманіття та якості продукції рослинництва.

35

Вербицька Т. А., Полякова І. О.

Румунський досвід боротьби із забрудненням ґрунту важкими металами.

38

Герашенко М. К.

Практика вирощування рослин в аквапонній системі в Європі

41

Золотарьова Д. А.

Вирощування сільськогосподарських культур на забруднених важкими металами ґрунтах.

45

Каленчук Д. М.

Вирощування сільськогосподарських культур на забруднених радіонуклідами ґрунтах

48

Каменецька Б. С., Полякова І. О.

Забруднення ґрунту радіоактивними речовинами.

51

Постоєнко К. О.

Вирощування сільськогосподарських культур на засолених ґрунтах

54

Скоробогатова К. А., Лях В. О.

Причини засолення ґрунтів та його негативні ефекти на рослину.

57

Циганок А. Ю.

Шкідлива дія засолення при вирощуванні сільськогосподарських рослин на засолених ґрунтах

60

Чехова І. В.

Олійні культури в Україні: перспективи розширення площ.

64

УЧАСНИКИ ТЕМАТИЧНИХ ДИСКУСІЙ ТА ЗАХОДІВ КРУГЛОГО СТОЛУ

67

Секція 1:

Актуальні проблеми адаптації законодавства України щодо управління у сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення до положень права Європейського Союзу

Актуальні проблеми розбудови організаційно-правового механізму публічного управління щодо земель сільськогосподарського призначення в Україні у контексті євроінтеграції

Бондар Олександр Григорович,
доктор юридичних наук, професор
Запорізький національний університет
(Запоріжжя, Україна)
bondar.znu@gmail.com

Анотація. Сучасний стан земель сільськогосподарського призначення в Україні об'єктивно потребує кардинальної модернізації організаційно-правового механізму публічного управління у сфері використання та охорони цих земель. Ці процеси мають враховувати нормативні підходи ЄС та забезпечити нерозривне поєднання трьох аспектів: екологічного, соціального та господарського. Така інтеграція повинна розглядатись як ключовий принцип розвитку вітчизняного законодавства.

Annotation. The current state of agricultural lands in Ukraine objectively requires radical modernization of the organizational and legal mechanism of public management in the field of use and protection of these lands. These processes should take into account EU regulatory approaches and ensure an inextricable combination of three aspects: environmental, social and economic. Such integration should be considered as a key principle of the development of domestic legislation.

Як зазначається в Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель, схваленій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р, «сучасний стан земельних ресурсів переважної частини України можна охарактеризувати як напружений, а подекуди кризовий, з тенденцією до погіршення, що суттєво ускладнює соціально-економічний розвиток України та її регіонів і негативно впливає на ландшафтне та біологічне різноманіття, здоров'я і умови проживання населення» [1]. Подолання вказаних проблем об'єктивно потребує кардинальної модернізації організаційно-правового механізму публічного управління у сфері використання та охорони земель, зокрема сільськогосподарського призначення, які зазнають чи не найбільшого негативного впливу від антропогенної

діяльності, оскільки використовуються не лише як просторовий базис, а й як засіб виробництва.

Наголосимо, що це оновлення має здійснюватися із конструктивним врахуванням кращих європейських практик, тому цілком закономірно у ст. 361 Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (надалі – Угода про асоціацію) йдеться про співробітництво у сфері вдосконалення екологічного управління [2]. У Постанові Верховної Ради України від 29 липня 2022 р. № 2483-IX «Про деякі заходи щодо виконання зобов'язань України у сфері європейської інтеграції», прийнятій через п'ять місяців після початку звитяжної боротьби Українського народу проти рашистської навали, парламент нашої держави підкреслює невідворотність євроінтеграційного та євроатлантичного курсу України та зазначає, що «адаптація законодавства України до положень права Європейського Союзу (acquis ЄС), забезпечення відповідності актів Верховної Ради України зобов'язанням України у сфері європейської інтеграції, праву Європейського Союзу (acquis ЄС) є одним з головних завдань Верховної Ради України, що реалізується спільно з Кабінетом Міністрів України» [3].

Одними із ключових політико-правових документів об'єднаної Європи у сфері екології та природокористування є Програми дій ЄС із охорони навколишнього середовища, перша з яких була прийнята у 1973 р. на три роки. Саме ці акти визначали зміст екологічної політики Євросоюзу та стали запорукою послідовного втілення принципів та вимог концепції сталого розвитку у всіх сферах діяльності держав, які є його членами. Наразі актуальною є VIII Загальна програма дій Європейського союзу із навколишнього середовища до 2030 року, ухвалена Рішенням (ЄС) 2022/591 Європейського парламенту та Ради ЄС від 06 квітня 2022 р. [4]. Співробітництво України та ЄС у галузі охорони навколишнього середовища чітко актуалізовано у ст. 360 Угоди про асоціацію і спрямоване на реалізацію довгострокових цілей сталого розвитку і зеленої економіки, а одним із ключових інструментів досягнення вказаної мети має бути інтеграція екологічної політики в інші сфери політики держави [2]. У Законі України від 28 лютого 2019 р. № 2697-VIII «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» серед першопричин екологічних проблем у нашій державі зазначено «підпорядкованість екологічних пріоритетів економічній доцільності; неврахування наслідків для довкілля у законодавчих та нормативно-правових актах, зокрема у рішеннях Кабінету Міністрів України та інших органів виконавчої влади» [5]. Відтак, мусимо констатувати, що реалізація принципу пріоритету вимог екологічної безпеки, закріпленого у ст. 3 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», у ст. 5 Земельного кодексу України та інших законодавчих актах, на жаль, досить часто дає збій, що є неприпустимим. Тому «упровадження екосистемного підходу в галузеву політику та удосконалення системи інтегрованого екологічного управління, інтеграція екологічної політики до інших політик, обов'язкове врахування екологічної складової під час розроблення та затвердження документів

державного планування та у процесі прийняття рішень про провадження господарської діяльності, яка може мати значний вплив на довкілля ... є шляхом до сучасної системної екологічної політики, що реалізується у країнах – членах Європейського Союзу» [5].

Наступним важливим програмно-правовим актом є Спільна аграрна політика ЄС (Common Agricultural Policy of European Union). Головними цілями САП є забезпечення, по-перше, сировинної та продовольчої безпеки, по-друге, гідного рівня життя осіб, зайнятих у сфері сільськогосподарського виробництва, і, нарешті, по-третє, раціонального використання, ефективної охорони та відновлення природних ресурсів, зокрема й земельних, які використовуються у процесі аграрного виробництва. Мовою оригіналу, “the Common Agricultural Policy (CAP) is about food, the environment and the countryside” [6]. Отже, бачимо нерозривне поєднання трьох аспектів: екологічного, соціального та господарського. Така інтеграція вбачається конче необхідною як міжгалузевий принцип розвитку різних галузей вітчизняного законодавства, що покликані забезпечити сталий розвиток сільських територій, екологічну рівновагу та охорону земель як основного національного багатства.

Зауважимо, що врахування європейського досвіду у досліджуваній нами царині стосується підходів не лише до регулювання екологічних та земельних правовідносин, але й до формування системи публічного управління загалом. Для сучасної вітчизняної адміністративно-правової доктрини є характерним не просто відмова від догматичних засад радянського адміністративного права, суто «державоцентристських», але й широке залучення та використання принципів, понять і ключових категорій європейського адміністративного права. Особливо це стосується контролю у сфері використання та охорони земель, де необхідно визначити оптимальні межі втручання у діяльність підконтрольних суб'єктів та впровадження правових стандартів контрольно-наглядової діяльності, реалізованих у країнах ЄС.

Як вбачається, зниження ефективності публічного управління у сфері використання та охорони земель значною мірою зумовлено нестабільністю системи органів державної виконавчої влади, які реалізують відповідні завдання та функції. Тому варто дослухатись до висновку зарубіжних експертів, викладеному в Аналітичній записці «Належне екологічне врядування в країнах Східного партнерства: роботи непочатий край», про те, що адміністративні реформи в цих країнах подекуди ослабили інституційну структуру у сфері охорони навколишнього природного середовища, та рекомендації стежити за тим, щоб дерегуляція в рамках цих реформ не призводила до збільшення ризиків для навколишнього середовища [7, с. 6–7].

Підсумовуючи, зазначимо, що розбудова ефективного та виваженого організаційно-правового механізму публічного управління у сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення в Україні, з одного боку, вимагає подальшої адаптації вітчизняного земельного та адміністративного законодавства до права ЄС. З іншого ж боку, необхідно послідовно і неухильно використовувати вже наявне правове підґрунтя, мінімізуючи, а у перспективі – зводячи до нуля, декларативність окремих його положень у вказаній царині. До

того ж, у Програмі дій ЄС із охорони навколишнього середовища є дуже глибока теза про те, що «екологічна політика Союзу має ґрунтуватися на потужній базі знань» [4]. Тому при вирішенні проблем, висвітлених вище, виваженість, науковий підхід та уникнення волюнтаризму і політиканства – необхідні умови успіху.

Список використаних джерел

1. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/70-2022-p#Text>.
2. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони: ратифікована із заявою Законом України № 1678-VII від 16.09.2014. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011#n2820.
3. Про деякі заходи щодо виконання зобов'язань України у сфері європейської інтеграції: Постанова Верховної Ради України від 29 липня 2022 р. № 2483-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2483-20#Text>.
4. The 8th Environment Action Programme till 2030. URL: <https://wecoop.eu/regional-knowledge-centre/eu-policies-regulations>.
5. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28 лютого 2019 р. № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>.
6. The Common Agricultural Policy at a glance. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en.
7. Належне екологічне врядування в країнах Східного партнерства : роботи непочатий край : Аналітична записка. URL: <https://www.rac.org.ua/uploads/content/463/files/analytics2.pdf>.

Аналіз закордонного досвіду щодо управління використання земель сільськогосподарського призначення

Ігнатенко Ірина Володимирівна,
кандидат юридичних наук, доцент,
Національного юридичного університету
імені Ярослава Мудрого
(м. Харків, Україна)
irena.nekosargot@gmail.com

Анотація. На основі проаналізованого досвіду Великої Британії щодо управління використання земель сільськогосподарського призначення, зроблено висновок, що в Україні зможуть знайти застосування такі важелі організаційно-економічного механізму управління землями сільськогосподарського призначення та підвищення ефективності їх використання, як: (а) пріоритет державного механізму в управлінні землями над ринковим; (б) правовий захист високопродуктивних сільськогосподарських угідь від необґрунтованих вилучень та псування; (в) компенсація власникам та користувачам збитків від вилучення та забруднення землі, зниження родючості ґрунтів та виведення землі із сільськогосподарського обігу; (г) економічне стимулювання поліпшення якісного стану земель.

Abstract. On the basis of the analyzed experience of Great Britain regarding the management of the use of agricultural land, it was concluded that such levers of the organizational and economic mechanism of the management of agricultural land and the improvement of the efficiency of their use can be applied in Ukraine, as: (a) the priority of the state mechanism in the management of land over market; (b) legal protection of highly productive agricultural lands against unjustified removals and damage; (c) compensation to owners and users for losses from the extraction and contamination of land, reduction of soil fertility and withdrawal of land from agricultural use; (d) economic stimulation of improving the quality of land.

Основою організації управління землями сільськогосподарського призначення у більшості розвинених країн є державне регулювання праввідносин щодо землі. Вирішальне значення має не форма власності на землю, а питання прав та обов'язків власників і землекористувачів. Приватна власність не завжди є запорукою високої економічної, екологічної та соціальної ефективності використання землі. Закордонний досвід свідчить, що ефективно сільське господарство можна здійснювати не тільки на приватній, а й орендованій та державній землі.

Управління земельними ресурсами у країнах англосаксонського типу будується на даних із Земельного реєстру її Величності (Her Majesty Land Register), який є реєстром титулів на землю та інших об'єктів нерухомості і містить юридичні відомості щодо угод із земельними ділянками на території

Англії та Уельсу. У Шотландії діє самостійна система реєстрації земель (Land Registration system), яка відображає юридичні титули та обмеження прав на земельні ділянки. Це дозволяє вести облік земель та є гарантією законних прав власників.

У Великій Британії земля та земельні ділянки юридично є власністю Королеви, тому громадянам вони надаються на інших речових правах. Традиційно титули на землю поділяють на дві групи: перша – титули, пов'язані з правом власності (fee simple absolute); право власності, обмежене в порядку наслідування та відчуження (fee conditional, fee-tail); друга – титули так званого «невільного утримання» земельних ділянок (строкова оренда, оренда з пролонгацією, безстрокова оренда та оренда за згодою власника). Відомості про перехід прав на земельні ділянки вносяться до Земельного реєстру.

Велика Британія всіляко стимулює використання земельних ділянок саме на титулі оренди. Наприклад, на законодавчому рівні закріплено положення, що обидві сторони можуть самостійно визначити розмір орендної плати. Але потім вона розглядається та затверджується місцевою владою, яка керується відповідними стандартами, що регулюють розмір такої плати. Оцінка нерухомості, що здійснюється раз на 10 років, є базою для розрахунку орендної плати та майнового податку. У основі оцінки лежить визначення сукупного річного доходу від земельної ділянки. Майно класифікується за однією з восьми оціночних категорій та оподатковується за диференційованими ставками, які встановлюються виходячи з потреб населеного пункту у фінансових ресурсах.

Окрім адміністративних заходів поширене й економічне, фінансове стимулювання щодо збереження землі у сільськогосподарському використанні. Основним інструментом тут є пільгове оподаткування сільськогосподарських земель порівняно із землями, зайнятими житловою та промисловою забудовою. Вважається, що гектар землі у ринковій економіці завжди принесе менший дохід у сільському господарстві, ніж відданий під житлову забудову чи промислове підприємство. Щоб утримати землю у сільському господарстві, необхідний і певний економічний механізм, зокрема у вигляді відмінностей у оподаткуванні, щоб якимось згладжувати цю різницю. Так, наприклад, ферми звільнено у Великій Британії від податку на нерухомість. А з метою економічного стимулювання екологічного землеробства держава сплачує господарствам трансферти.

Весь комплекс як адміністративних, так і фінансових заходів спрямований на збереження земель сільськогосподарського призначення та створення перешкод на шляху переведення їх у інші категорії земель. Зокрема, контролю з боку держави підлягає зміна цільового призначення, оскільки це безпосередньо змінює ціну на земельну ділянку.

Планування території проводиться на всіх рівнях влади – державному, регіональному та місцевому. Дотримуючись головної мети – забезпечення раціонального використання та охорони земель у Великій Британії, використовують методи територіального землеустрою, який включає зміну кордонів, площ і місцезнаходження земельних ділянок.

Виникають іноді такі ситуації, що при відчуженні частини земельної ділянки іншу частину, що залишилася, неможливо використовувати. З цією

метою в законодавстві Англії та Уельсу передбачена виплата компенсацій власнику землі за відчуження частини ділянки. У такому разі власник земельної ділянки надсилає повідомлення органу державної влади. Результатом цього повідомлення є рішення про придбання всієї власності.

До компенсаційних виплат відносять: вартість землі, що вилучається; компенсацію за поділ; компенсацію за занепокоєння та інші незручності; втрату прибутку; інші збитки, наприклад, знецінення акцій від продажу; компенсацію за перенесення чи припинення частини бізнесу; оплату зайвого часу у разі пошуку альтернативного приміщення тощо; банківські відсотки. Компенсаційні виплати надаються навіть у тому випадку, якщо земельну ділянку не вилучають, але внаслідок проведення робіт з'явився шум, пил, дим, вогонь. Якщо раптом виникають питання щодо визначення компенсаційної виплати, то такі питання вирішують у земельному суді.

У Великій Британії земельні відносини характеризуються стабільністю, розробленістю ринкових інститутів, відсутністю активних перетворень. Земельна політика спрямована на підтримку найкращої екологічної ситуації, збереження якості землі, проведення заходів щодо покращення стану земель, підтримки земельного ландшафту, а також забезпечення захисту прав фермерів. Крім того, розроблено низку заходів земельної політики, які не дають можливості втрачати сільськогосподарські землі за допомогою ринкового механізму, податкових систем та різноманітних сільськогосподарських кредитів та субсидій для забезпечення стійкості аграрного виробництва та розвитку сільськогосподарського виробництва на неродючих землях.

Використання зазначеного досвіду Великої Британії в управлінні землями сільськогосподарського призначення допоможе підвищити ефективність використання земель в Україні. У нашій країні зможуть знайти застосування такі важелі організаційно-економічного механізму управління землями сільськогосподарського призначення та підвищення ефективності їх використання, як: (а) пріоритет державного механізму в управлінні землями над ринковим; (б) правовий захист високопродуктивних сільськогосподарських угідь від необґрунтованих вилучень та псування; (в) компенсація власникам та користувачам збитків від вилучення та забруднення землі, зниження родючості ґрунтів та виведення землі із сільськогосподарського обігу; (г) економічне стимулювання поліпшення якісного стану земель.

Впровадження європейських стандартів в управління землями сільськогосподарського призначення в Україні: сучасний стан та перспективи

Малохліб Олена Сергіївна,
кандидатка юридичних наук,
Національного юридичного університету
імені Ярослава Мудрого
(м. Харків, Україна)
o.s.malohlib@nlu.edu.ua

Анотація. Розглянуто сучасний стан використання земель сільськогосподарського призначення в Україні, висвітлено актуальні проблеми в цій сфері. Проаналізовано європейський досвід управління у сфері використання й охорони земель, розглянуто моделі ринкового обігу сільськогосподарських земель країн-членів Європейського Союзу. Зроблено висновок, що для подальшого розвитку й вдосконалення системи управління землями сільськогосподарського призначення в Україні доречним є врахування європейського досвіду, особливо тих країн-членів Євросоюзу, у яких найкраще функціонує ринок земель.

Abstract. The current state of agricultural land use in Ukraine is considered, current problems in this area are highlighted. The European management experience in the field of land use and protection is analyzed, and models of the market circulation of agricultural land in the member states of the European Union are considered. It was concluded that for the further development and improvement of the agricultural land management system in Ukraine, it is appropriate to take into account the European experience, especially those member countries of the European Union, in which the land market functions best.

Раціональне використання та охорона земель є важливими завданнями суспільства, оскільки подолання голоду й досягнення продовольчої безпеки є одними із найголовніших серед 17 Цілей сталого розвитку, що визначені ООН. Відповідно до ст. 14 Конституції України земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави. Це засадниче положення для розвитку національного земельного законодавства. Україна має надзвичайно багатий земельно-ресурсний потенціал, який повинен бути надійно захищений таким правовим статусом [1, с. 6]. Однак, ще більшого правового захисту потребують землі сільськогосподарського призначення, які посідають особливе місце у структурі земельного фонду України.

Так, ст. 23 Земельного кодексу України закріплено положення щодо пріоритетності використання земель сільськогосподарського призначення лише для потреб сільського господарства. Відповідно до ст. 22 Земельного кодексу України такі землі надаються для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної й навчальної діяльності,

розміщення відповідної виробничої інфраструктури, у тому числі інфраструктури оптових ринків сільськогосподарської продукції.

Сільськогосподарські угіддя становлять 42,7 млн га (70 %) з 60,3 млн га земельної території нашої держави, а площа ріллі – 32,5 млн га (78,4% усіх сільськогосподарських угідь). В Європі Україна займає 5,7 % території, а її сільськогосподарські угіддя – 18,9 %, у тому числі рілля – близько 27 %. Показник площі сільськогосподарських угідь у розрахунку на одну особу є найвищим серед європейських країн і становить 0,9 га, у тому числі 0,7 га ріллі (середній показник європейських країн – 0,44 і 0,25 га відповідно). Площа чорноземів в нашій державі становить від 15,6 млн до 17,4 млн га, або близько 8 % світових запасів [2]. При цьому ефективність використання таких земель в Україні значно нижча, ніж в країнах Європейського Союзу (далі – ЄС) [1, с. 7].

Варто сказати, що сучасне сільськогосподарське виробництво характеризується досить інтенсивним рівнем хімізації, що призводить до ряду негативних наслідків. Так, з усіх природних компонентів найбільшому забрудненню піддається ґрунт. Його надмірна розораність, погіршення корисних властивостей, забруднення агрохімікатами, орієнтація на досягнення коротко- й середньострокових економічних вигод, ігноруючи природоохоронну складову, призводить до того, що стан вітчизняних ґрунтів сьогодні характеризується як близький до критичного, про що вказується у Основних засадах (стратегії) державної екологічної політики України на період до 2030 року. Наша держава одна із лідерів у Європі як за рівнем розораності, так і, відповідно, за показником деградації ґрунтів.

Крім того, внаслідок військових дій саме ґрунти зазнають найбільшого негативного впливу. Вони ж і відновлюються найповільніше – природний темп відновлення родючого шару ґрунту 1 см за 100 років. Головні фактори заподіяння шкоди ґрунтам – це проїзд важкої військової техніки, вибухи ракет, мінування територій тощо. Так, на супутникових знімках Ізюмського району Харківської обл. на ділянці 1 кв. км зафіксували понад 2 тис. воронк різного калібру. Внаслідок цього в ґрунт потрапило близько 50 т заліза, тонна сполук сірки та 2 т міді. Вибухами вивернуто щонайменше 90 000 т ґрунту [3].

Забезпечення сталого використання й охорони земель, покращення стану уражених екосистем й сприяння досягненню нейтрального рівня деградації земель, а також підвищення рівня обізнаності населення, землевласників і землекористувачів щодо проблем деградації земель – є одними з найголовніших стратегічних цілей державної екологічної політики. Слід зазначити, що за умови відсутності виваженої державної політики, деградація ґрунтів буде постійно збільшуватися, що в свою чергу може загрожувати світовій продовольчій безпеці.

У зв'язку із цим сьогодні існує нагальна потреба у визначенні ефективного механізму управління у сфері використання й охорони земель сільськогосподарського призначення. Варто сказати, що за останні десятиліття на рівні законодавства вже врегульовано більшість важливих для сталого розвитку земельних питань, які стосується, наприклад, ведення Державного

земельного кадастру, здійснення реєстрації прав на нерухоме майно, проведення землеустрою й оцінки земель тощо.

Інтеграція України до європейського простору передбачає проведення відповідних змін національного законодавства, які спрямовані на адаптацію до широкого кола загальноприйнятих у європейській практиці норм й стандартів. Не стає винятком і напрямок, пов'язаний з управлінням землями сільськогосподарського призначення. В умовах сьогодення надзвичайно важливим видається вивчення європейських стандартів управління землями сільськогосподарського призначення для виявлення прогалин у вітчизняному законодавстві та формування національної системи норм, що дозволяють впроваджувати найкращі їх моделі.

Основними принципами політики ЄС щодо власності на землю, в тому числі сільськогосподарського призначення, є, по-перше, забезпечення права на вільний рух капіталу, по-друге, відкриття й ведення приватного бізнесу, по-третє, відсутність дискримінації. У більшості країн-членів ЄС відсутні юридичні обмеження щодо володіння землями сільськогосподарськими призначення – будь-яка фізична або юридична особа може законно придбати таку землю й володіти нею. Юридичні обмеження щодо володіння сільськогосподарськими землями передбачають лише обмеження кількості потенційних покупців й конкуренцію з боку ринку продажу сільськогосподарських земель. У країнах, які пізніше стали членами ЄС, як правило, вводяться обмеження щодо володіння сільськогосподарськими землями для іноземців, у тому числі для громадян країн-членів Євросоюзу. Так, наприклад, у Чехії та Словаччині діє обмеження щодо іноземних фізичних та юридичних осіб, які не можуть купувати сільськогосподарську землю, що спрямовано на запобігання спекуляції такими землями [2].

Що стосується нашої держави, то вагомим кроком в окресленій царині стало прийняття Закону України «Про обіг земель сільськогосподарського призначення» від 31.03.2020 р., який визначив загальну модель ринку купівлі-продажу землі, що запрацювала з 01.07.2021 р. Це відкрило можливість належним чином скористатися сільськогосподарським потенціалом країни й протистояти занепаду сільських територій. Україна – одна із небагатьох країн світу, де сільське господарство не тільки може, а й повинно бути дохідним агробізнесом. Отже, потенціал українських чорноземів має бути реалізований повною мірою і, перш за все, держава повинна бути зацікавлена в розвитку таких територій [4, с. 78]. Доречно зазначити, що за рік функціонування ринку земель було здійснено 105,173 тис. угод із землею. Ці показники вочевидь демонструють новий більш інтенсивний етап розвитку ринкових земельних правовідносин, незважаючи на обмежений суб'єктний склад за окремими видами земельно-правових угод [5, с. 112]. Однак, для забезпечення прозорого, справедливого й ефективного ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні необхідно ухвалити додаткові нормативно-правові акти, а також вжити відповідних організаційно-правових заходів, які сприятимуть захисту прав землевласників й землекористувачів і в деякому разі посилить інвестиційну привабливість України.

Обов'язково також слід вести мову про забезпечення охорони ґрунтів і недопущення їх знищення внаслідок реалізації ринкових земельних правовідносин та можливої зміни цільового призначення земель. Це виступає чи не найбільшою загрозою для майбутнього українських чорноземів.

У країнах-членах Євросоюзу одним із головних аспектів землекористування є охорона родючості ґрунтів. Саме тому в ЄС існує механізм, який спрямований на їх охорону і який регулюється на законодавчому рівні. Однак, варто сказати, що охорону ґрунтів в ЄС до недавнього часу не виділяли як пріоритет охорони довкілля. Як проблемна стратегія охорона ґрунтів отримала підтримку в рамках Шостої програми дій у сфері навколишнього середовища. Законодавство ЄС визначає лише рамкові вимоги до збереження природних ресурсів, тоді як питання землекористування і контролю в сфері земельних відносин згідно з принципом субсидіарності регулюються на національному рівні. Саме тому значна частина нормативно-правових актів ЄС з питань охорони земель приймаються у формі директив, які за своєю юридичною силою є обов'язковими для кожної країни-члена лише в частині очікуваного результату, зберігаючи за національною владою право вибору форм та методів дій [1, с. 139].

Досить цікавим у сфері раціонального використання й охорони землі є досвід роботи системи державного управління у Німеччині, в якій сільськогосподарські землі займають площу більше 54 % від загальної території. Реалізація державного регулювання щодо збереження й охорони ґрунтів здійснюється за допомогою надання консультацій і субсидій. Консультації щодо ефективного ведення господарської діяльності, раціонального землекористування й охорони ґрунтів проводяться для фермерів безкоштовно аграрними палатами. Для збереження ґрунтів дотримуються системи сівозмін, а також висівають покривні й підсівні культури на зимовий період. Необхідно зазначити, що контроль за дотриманням системи сівозмін ведеться досить ретельно. Таким чином, фермер зобов'язаний перед посівом сільськогосподарських культур, які він має намір вирощувати в поточному році, надати аграрній палаті інформацію щодо розміщення їх по полям. Дана інформація вноситься в спеціальну базу даних. В осінній період фермер має надати дані щодо вирощених культур. Щодо власності на землю, то майже всі землі сільськогосподарського призначення знаходяться у приватній власності. Обмеження землеволодіння для приватних осіб в даній країні становить до 20 га [6].

Зазначимо, що в Україні сформована нормативно-правова база щодо охорони земель, однак її ефективність є досить низькою, що підтверджується поширенням процесу деградації земель.

Резюмуючи викладене, зазначимо, що євроінтеграційні процеси вимагають від України подальшого розвитку й вдосконалення системи управління земельними ресурсами. В цьому контексті доречним вбачається врахування європейського досвіду управління землями сільськогосподарського призначення, особливо тих країн-членів ЄС, у яких найкраще функціонує ринок земель. Для забезпечення прозорого, справедливого й ефективного ринку земель

сільськогосподарського призначення в Україні необхідним є здійснення належного контролю за землекористуванням, посилення системи гарантій права власності та його захист, встановлення певних обмежень щодо купівлі земель сільськогосподарського призначення, а також вдосконалення орендних відносин, системи оподаткування землі, що в свою чергу повинно сприяти збереженню, відновленню земельних ресурсів, розвитку сільського господарства та забезпеченню продовольчої безпеки.

Список використаних джерел:

1. Кулинич П. Ф. Правові проблеми охорони і використання земель сільськогосподарського призначення в Україні : моногр. Київ : Логос, 2011. 688 с.
2. Деякі питання удосконалення управління в сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення державної власності та розпорядження ними: Постанова Кабінету Міністрів України від 07.06.2017 р. № 413. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/413-2017-%D0%BF#Text>
3. Через бойові дії третина українських земель забруднена вибухонебезпечними предметами. URL: <https://m.day.kyiv.ua/uk/article/cuspilstvo/yak-ochystyty-polya-y-gorody>
4. Шульга М. В. Ринок земель як передумова сталого розвитку сільських територій. *Досвід і проблеми інкорпорації, імплементації та адаптації екологічного законодавства*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Дніпропетровськ, 25 верес. 2013 р.) / Нац. гірн. ун-т. Дніпропетровськ, 2013. С. 76–79.
5. Савельєва О. М. Правові проблеми ринку земель в Україні в умовах воєнного стану. *International scientific conference* (Riga, Latvia July 29–30, 2022). С. 112–116. URL: <http://www.baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/241/6684/13930-1?inline=1>
6. Попрозман Н. В., Коробська А. О. Особливості міжнародного досвіду регулювання ринку земель сільськогосподарського призначення та їх адаптація до українських реалій. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2020/13.pdf

Правові перешкоди при використанні водних біоресурсів в Україні

Федчишин Дмитро Володимирович

доктор юридичних наук
Запорізький національний університет
(Запоріжжя, Україна)
marlynkh@gmail.com

Анотація. Тези присвячені дослідженню сучасного стану правового регулювання здійснення аквакультури та правових проблем, з якими зіштовхуються суб'єкти господарювання в цій сфері. Виокремлено основні напрями здійснення аквакультури: 1) випасна; 2) ставкова; 3) індустріальна. Доведено, що на сьогодні існує потреба у вирішенні проблем правового регулювання здійснення аквакультури.

Abstract. Theses are devoted to researching the current state of legal regulation of aquaculture and the legal problems faced by business entities in this area. The main areas of aquaculture are identified: 1) grazing; 2) pond; 3) industrial. It has been proven that today there is a need to solve the problems of legal regulation of aquaculture.

Все більш актуальними в умовах сьогодення стають питання забезпечення населення нашої країни продуктами харчування. Одним із шляхів спрямованих на це є розвиток аквакультури. Остання може гарантувати прозорість і контрольованість виробництва в результаті використання водних біоресурсів, що є важливим складником для підвищення безпеки і екологічності продукції.

Головним завданням аквакультури є ефективна виробнича діяльність з метою забезпечення населення рибою та рибопродукцією. Зростаючий рівень життя населення потребує зростання якості та обсягу продукції. Розвиток аквакультури в Україні дозволить створити стійке надходження рибної продукції, морепродуктів і цілого ряду інших водних живих ресурсів як на національний, так і на світовий ринок.

Законодавством України віднесено аквакультуру до галузі сільського господарства. За напрями діяльності вона може здійснюватися з метою:

- отримання товарної продукції аквакультури та її подальшої реалізації (товарна аквакультура);
- штучного розведення (відтворення), вирощування водних біоресурсів;
- надання рекреаційних послуг.

За організаційно-технологічними показниками аквакультура може здійснюватися за формами: 1) інтенсивною, 2) напівінтенсивною та 3) екстенсивною.

Варто також відзначити, що основними напрями отримання товарної аквакультури може бути: 1) випасна, 2) ставкова та 3) індустріальна.

Для здійснення ставкової аквакультури використовуються рибогосподарські технологічні водойми, руслові, балочні та одамбовані

рибницькі ставки, штучно відокремлені від материнських водних об'єктів (їх частин), обводнені торфові кар'єри в умовах рибницьких господарств (риборозплідники, нерестово-вирощувальні, товарні, повносистемні господарства). Ставкова та індустріальна аквакультура передбачають вирощування об'єктів аквакультури у штучно створених, повністю або частково контрольованих умовах з використанням напівінтенсивної та інтенсивної форм аквакультури.

У свою чергу, з метою здійснення випасної аквакультури використовуються рибогосподарські водні об'єкти (їх частини), рибогосподарські технологічні водойми при цьому не використовуються. Випасна аквакультура здійснюється за екстенсивною формою за відсутності негативного впливу на навколишнє природне середовище.

В той же час, при здійсненні індустріальної аквакультури, у тому числі марикультури, використовуються рибницькі басейни, рибницькі садки, акваріуми, а також частини водних об'єктів із застосуванням спеціальних технологічних пристроїв – плавучих садків, колекторів для моллюсків, установок замкненого водопостачання тощо.

Чинним законодавством України передбачено, що аквакультура може здійснюватися в межах рибогосподарського водного об'єкта (його частини), рибогосподарської технологічної водойми, акваторії (водного простору) внутрішніх морських вод, територіального моря, а також акваторії (водного простору) виключної (морської) економічної зони України. Зазначені об'єкти або їх частини передаються на умовах оренди.

При цьому, для здійснення аквакультури в межах технологічної водойми суб'єкт має отримати дозвіл на спеціальне водокористування. Зазначене обумовлено самою природою технологічної водойми. Остання у Водному кодексі України визначається як штучно створена водойма спеціального технологічного призначення, що визначається технічним проектом та/або паспортом, яка наповнюється штучно за допомогою гідротехнічних споруд і пристроїв. Тобто для того, щоб здійснювати забір води з іншого водного об'єкта з метою наповнення технологічної водойми необхідно мати відповідний дозвіл.

Зазначене підтверджується визначенням самого спеціального водокористування - це забір води з водних об'єктів із застосуванням споруд або технічних пристроїв, використання води та скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти, включаючи забір води та скидання забруднюючих речовин із зворотними водами із застосуванням каналів.

Спеціальне водокористування здійснюється юридичними і фізичними особами насамперед для задоволення питних потреб населення, а також для господарсько-побутових, лікувальних, оздоровчих, сільськогосподарських, промислових, транспортних, енергетичних, рибогосподарських (у тому числі для цілей аквакультури) та інших державних і громадських потреб. Проте, вищенаведені положення законодавства сьогодні органами державної екологічної інспекції трактуються зовсім по іншому. Зокрема, вони наголошують на необхідності отримувати дозвіл на спеціальне водокористування суб'єктами, які здійснюють аквакультуру в межах орендованої водойми. Таке трактування

призводить до притягнення суб'єктів аквакультури до адміністративної відповідальності, а також отримання останніми приписів щодо необхідності мати дозвіл на спеціальне водокористування.

Однак, зазначена позиція, як мінімум уявляється дискусійною. По-перше, суб'єкти здійснюють в аквакультури в межах орендованих водних об'єктів. У Водному кодексі України міститься визначення терміну «водний об'єкт» - природний або створений штучно елемент довкілля, в якому зосереджуються води (море, лиман, річка, струмок, озеро, водосховище, ставок, канал, а також водоносний горизонт). Із зазначеної норми вбачається, що води є невід'ємною складовою водного об'єкта. Тобто існування водного об'єкта неможливе без води. А тому суб'єкти аквакультури, орендуючи відповідні земельні ділянки з водними об'єктами на них вже наділені правом користування їх безпосередньої складової – води.

По-друге, варто наголосити, що нормативна грошова оцінка земель водного фонду (до яких належать орендовані земельні ділянки для здійснення аквакультури), на відміну від земель інших категорій, враховує саме наявність таких водних об'єктів, наслідком чого є більш висока орендна плата за такі земельні ділянки. Отримання ж дозволу на спеціальне водокористування матиме наслідком подвійну сплату відповідних платежів фактично за один і той же об'єкт.

З усього вищенаведеного можна зробити висновок, що недосконалість законодавства у сфері аквакультури призводить до подвійних трактувань одних і тих же його положень. Зазначеною ситуацією і користуються представники органів державної влади з метою впливу на суб'єктів, що здійснюють діяльність у цій сфері. Як наслідок, такі суб'єкти замість того, щоб займатися своєю діяльністю мають звертатися до суду за для захисту своїх прав.

Усунення недоліків законодавства у сфері аквакультури має важливе значення, адже належна правова регламентація порядку її здійснення є важливим чинником забезпечення продовольчої безпеки України. Аквакультура сприяє збільшенню асортименту та виробництву української рибної продукції та задоволенню потреб населення у вітчизняній продукції рибного господарства.

Правові засади підвищення родючості ґрунтів

Хомінець Світлана Володимирівна
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого,
(м. Харків, Україна)
sidorovasv84@gmail.com

Анотація. Окремою правовою формою забезпечення поліпшення якісного стану земель варто вважати підвищення родючості ґрунтів. Поняття “підвищення родючості ґрунтів” виходить за межі охорони ґрунтів. Свідченням цього виступає хоча б закріплене статтею 1 Закону України “Про охорону земель” визначення охорони ґрунтів, яке не містить в собі жодної норми щодо підвищення родючості ґрунтів.

Annotation. Increasing soil fertility should be considered a separate legal form of ensuring the improvement of the quality of land. The concept of "increasing soil fertility" goes beyond soil protection. This is evidenced by the definition of soil protection enshrined in Article 1 of the Law of Ukraine "On Land Protection", which does not include regulations on increasing soil fertility.

Ґрунти України займають територію понад 54,5 млн. га. Звісно, що займаючи такі величезні простори, вони не є однорідними по всій території свого розповсюдження. За фізико-хімічними властивостями ґрунтознавці вирізняють близько 800 різних типів ґрунтів, серед яких деякі характеризуються вищим рівнем родючості, а деякі - нижчим. [1, с. 14,15]. До груп ґрунтів, потенційно більш родючих, в першу чергу належать чорноземи, опідзолені, дерново-підзолисті, лучні, лучно-чорноземні, болотні і торфово-болотні, солонці, каштанові ґрунти та ін. Перелік агропромислових груп ґрунтів закріплено у Постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку ведення Державного земельного кадастру» від 17 жовтня 2012 р.[2]. Відповідно до Додатку №5 зазначеної Постанови, виокремлено 222 агропромислові групи ґрунтів, кожен з яких складають різні типи та підтипи ґрунтів в залежності від їх фізико-хімічних властивостей, потужності ґрунтового профілю, способу утворення ґрунту.

Способи утворення родючого шару ґрунту на земельній ділянці можуть бути різними: 1) ґрунт може утворитися внаслідок синтезу і розпаду органічних речовин (такий спосіб утворення ґрунту є найбільш типовим); 2) він може бути намитим; 3) або рекультивованим, тобто штучно нанесеним на поверхню земельної ділянки внаслідок проведення робіт з рекультивації.

Серед ґрунтів України переважають саме чорноземи, які є найбільш цінними й родючими у порівнянні з іншими типами ґрунтів. Загальна територія, яку займають чорноземи складає 24 млн. га, тобто це – 60 % від тієї площі земель нашої держави, яка вкрита саме ґрунтами.

Правове забезпечення підвищення родючості ґрунтів являє собою комплекс заходів, спрямованих на забезпечення позитивної зміни якісних характеристик ґрунту і доведення їх до стану, що за показниками якості перевищує первинний (природний). В цьому випадку мова йде не про відновлення порушеного права (чи запобігання такому порушенню), а, скоріше, про удосконалення правового становища суб'єкта правовідносин з підвищення родючості ґрунтів шляхом удосконалення якісного стану об'єкта цих правовідносин. Зазначене дає нам підстави вважати, що поняття “підвищення родючості ґрунтів” змістовно виходить за межі охорони ґрунтів.

Досліджуючи питання правового забезпечення підвищення родючості ґрунтів, в першу чергу варто говорити про землі сільськогосподарського та лісогосподарського призначення. Це обумовлюється тим, що саме на землях цих категорій ґрунти відіграють особливо важливе економічне значення і можуть виконувати властиві їм функції основного засобу виробництва продукції сільського та лісового господарства. Крім того, висновок щодо приналежності правової категорії «підвищення родючості ґрунтів» саме до земель сільськогосподарського та лісогосподарського призначення прямо формується з норм Закону України «Про охорону земель». Зокрема, зазначеним Законом прямо встановлено вимогу до користувачів земельних ділянок лісогосподарського призначення підвищувати родючість ґрунтів на приналежних їм земельних ділянках.

Варто зауважити, що ґрунтами вкриті не лише землі сільськогосподарського та лісогосподарського призначення. Родючий шар ґрунту може утворюватися на землях різних категорій. При цьому, існуючий родючий шар ґрунту на земельних ділянках несільськогосподарського призначення може використовуватись безпосередньо на таких землях, або ж може бути знятим та перенесеним на інші земельні ділянки. Наприклад, для власника чи користувача присадибної земельної ділянки, котра за своїм основним цільовим призначенням належить до земель житлової та громадської забудови, наявність родючого шару ґрунту та його якісний стан можуть мати неабияке значення. А якщо говорити про земельні ділянки, відведені під багатоповерхову забудову, то у разі наявності ґрунтового покриву на них, такий ґрунт підлягає зняттю та перенесенню на інші земельні ділянки. І це вже є законодавчою вимогою. Викладена така вимога у ст. 166 Земельного кодексу України, якою встановлено обов'язок щодо зняття з поверхні земельної ділянки родючого шару ґрунту у разі проведення гірничодобувних, геологорозвідувальних, будівельних та інших робіт з подальшим складуванням у визначених місцях цього родючого шару ґрунту та нанесенням цього ґрунту на малопродуктивні ділянки.

При цьому, чинне земельне законодавство містить визначену процедуру такого зняття, складування, збереження та нанесення. Зокрема, у статті 52 Закону України «Про охорону земель» більш детально визначається як саме має відбуватися таке зняття, складування та збереження ґрунту до моменту його нанесення на малопродуктивні земельні ділянки.

Правові приписи, що визначають процедуру рекультивації земель за своєю юридичною природою є процедурними ґрунтоохоронними нормами, дія яких

спрямована саме на підвищення родючості ґрунтів малопродуктивних земельних ділянок, на які ґрунтовий родючий шар планується нанести.

Враховуючи фактичне визнання державою земель України основним національним багатством та функціональне значення ґрунтів в якості матеріального активу держави, очевидно, що раціональне використання цих природних ресурсів може приносити вигоду суспільству протягом тривалого часу. Зазначене свідчить про можливість відносити ґрунти до видів національних багатств України. Саме тому наукова спільнота наголошує на необхідності забезпечення особливої правової охорони та підвищення родючості ґрунтів.

Список використаних джерел

1. Періодична доповідь про стан ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення України за результатами 9 туру (2006–2010 роки) агрохімічного обстеження земель. - К.: Міністерство аграрної політики та продовольства України, 2015. - 102 с.

2. Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру: постанова Кабінету Міністрів України від 17 жовт. 2012 р. № 1051. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-п#Text>

Секція 2:

Економіко-управлінські аспекти використання земель сільськогосподарського призначення в Україні та ЄС.

Вирішення протиріч управління землями сільськогосподарського призначення в ЄС та Україні

Волков Володимир Петрович,

доктор технічних наук, професор
Запорізький національний університет
(Запоріжжя, Україна)
volkovvp49@gmail.com

Собакіна Єлизавета Сергіївна,

здобувачка 3 курсу фак-ту менеджменту
Запорізький національний університет
(Запоріжжя, Україна)

Анотація. Впровадження міжнародних програм та проєктів європейського значення наражаються на низку протидій та протиріч щодо прозорого управління землями сільськогосподарського призначення. Існуюча нормативно-правова база в Україні та ЄС ще є недосконалою і потребує пошуку ефективних управлінських механізмів із метою усунення порушень, що накопичувалися протягом тривалого періоду часу.

Annotation. The implementation of international programs and projects of European importance are exposed to a number of oppositions and contradictions regarding the transparent management of agricultural lands. The existing legal and regulatory framework in Ukraine and the EU is still imperfect and requires the search for effective management mechanisms in order to eliminate violations that have accumulated over a long period of time.

Сьогодні ринок нерухомості регулюється законодавчими актами, які фіксують неконтрольовані операції купівлі-продажу нерухомості. За цих умов, побудова власної моделі ринку землі та підтвердження її перспективності в Україні, має враховувати європейський досвід.

Спільна сільськогосподарська політика, яка створена в 1962 році шістьма державами-членами Європейського Союзу, є найстарішою і має на меті гарантувати громадянам доступні, безпечні та якісні продукти харчування, забезпечити гідний рівень життя населення.

У Європі є важливі території високої природоохоронної цінності (HNA), які є середовищем існування для широкого кола видів рослинного і тваринного світу. Однак цим районам загрожує інтенсифікація сільського господарства та

конфіскація землі, що негативно впливляє на економічні показники регіонів або навіть цілих країн [1].

ЄС у галузі біорізноманіття до 2030 р. має конкретну програму і закликає до низки дій не лише щодо захисту видів і місць проживання в першу чергу людей, але й для популяризації нових міжнародних ідей та цілей з поглинання вуглецю й зміни клімату. Ключові елементи стратегії включають захист 30% сухопутної та водної поверхні ЄС через мережу заповідних територій, відновлення деградованих екосистем і, як результат, нову європейську систему цінностей в управлінні біорізноманіттям. Суттєвий прогрес у досягненні цих цілей означає, що землевласники та менеджери зацікавлені в покращенні практики землекористування з метою збереження, відновлення та більш сталого сільського господарства [2].

Виявлення основних складових запровадження ринкового руху сільськогосподарських земель у країнах Північної Європи також дасть змогу визначити основні напрями формування політики України. Сьогодні в українських реаліях факторами, що перешкоджають втіленню ефективної моделі управління землями сільськогосподарського призначення є тіньове землекористування орендарів або навіть власників, економічні інтереси яких перебувають у інших галузях.

1 липня 2021 року в Україні набув чинності Закон «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України, пов'язаних із передачею земель сільськогосподарського призначення», важливим у якому є те, що цей документ зняв мораторій на продаж земель сільськогосподарського призначення. З огляду на це землевласники можуть вільно розпоряджатися своїм майном із певними обмеженнями. Відповідно до зазначеного закону, з 1 липня 2021 р. по 1 січня 2024 р. землю сільськогосподарського призначення можуть купувати лише фізичні особи з громадянством України, при цьому в перші два роки не дозволяється купувати понад 100 га землі. Із 2024 р. як юридичні, так і фізичні особи можуть набувати права власності на землі сільськогосподарського призначення з максимальним граничним обмеженням 10 тис га. Іноземці фізичні особи та особи без громадянства та іноземні юридичні особи мають це право лише в тому випадку, якщо вони уповноважені на це шляхом референдуму. Однак якщо ця ділянка землі розташована менш ніж за 50 км від державного кордону України, іноземні громадяни не зможуть її купити навіть після референдуму [3].

Передбачається, що встановлений закон сприятиме реалізації права приватної власності на землю сільськогосподарського призначення та забезпечить розширення інвестиційних можливостей для розвитку вітчизняного агропромислового сектору.

Після вивчення європейського досвіду функціонування ринку землі, позначимо його перспективи і для України. Найбільш важливими є такі:

— відкриття ринку землі сприятиме припливу іноземних інвестицій до українських компаній, що дозволить підвищити конкурентоспроможність економіки як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, надати позитивний соціально-економічний ефект на економічне зростання;

EU agricultural land management standards for Ukraine

— легалізація ринку землі допоможе дати громадянам України можливість вільно розпоряджатися своїми земельними ділянками, що забезпечить не лише розширення можливостей самостійного визначення їх використання, але й дозволить самостійно приймати рішення про їх оренду чи власний обробіток, чи продаж землі;

— функціонування земельного ринку сприятиме залученню ресурсів у місцеві спільноти, що завдяки праву самостійного управління земельними ресурсами дозволить створювати нові робочі місця всередині співтовариства та стимулювати розвиток підприємництва.

— зняття мораторію на український ринок землі підштовхне аграрний сектор загалом та дозволить ринку встановлювати високі та справедливі ціни на землю, що сприятиме не лише розвитку земельної справи, а й детінізації значної частини української економіки;

— відкриття ринку землі дозволить підвищити ефективність сільськогосподарського виробництва та забезпечити задоволення потреб населення під час проведення ринкових операцій із землею.

Відповідність зазначеним перспективам забезпечить перехід економіки України на траєкторію розвитку з урахуванням європейського досвіду країн-лідерів.

Список використаних джерел

1. Грицяк І. А. Європейське управління: теоретико-методологічні засади : монографія. Київ : К.І.С., 2019. 398 с.
2. Європейська комісія, 2020b. Стратегія ЄС в галузі біорізноманіття на період до 2030 р. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380>
3. Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення" № 552-IX. Відомості Верховної Ради України. 2020. № 20. Ст. 142. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/552-20#Text>

Земельна реформа в Україні: результати першого року впровадження ринку землі

Дугієнко Наталя Олександрівна,

кандидат економічних наук,
Запорізький національний університет
(Запоріжжя, Україна)
dugienkonata@ukr.net

Малиновська Єлизавета Юріївна,
магістр II курсу економічного факультету
Запорізький національний університет
(Запоріжжя, Україна)

Складно уявити, що донедавна існувало лише 6 країн без впровадження ринку землі. Серед низки таких країн, а саме: Північна Корея, Таджикистан, Конго, Венесуела, Куба, була і Україна. Але 1 липня 2021 року ситуація змінилася, оскільки в Україні набрав чинності Закон України від 31 березня 2020 року № 552-IX «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення». Даний Закон відкриває ринок землі сільськогосподарського призначення в Україні.

Статистика купівлі-продажу земельних ділянок із початку цього етапу реформи була не такою бурхливою як очікувалося, оскільки: мала кількість аграріїв готові вилучити власні кошти для купівлі землі за встановлену ціну; в країні відсутнє доступне кредитування для фермерів (5-10 % річних); землевласники не готові продавати землю за початковою ціною (середня вартість 27,21 тис. грн за гектар), оскільки очікувалося зростання цін, і вони вирішили трохи зачекати.

Реформа розвивається дуже стрімко, її постійно вдосконалюють. У листопаді 2021 року була введена методика нормативної грошової оцінки землі [1]. Завдяки цій методиці визначають вартість земельної ділянки. Нормативна грошова оцінка (НГО) земельної ділянки визначається за такою формулою:

$$Ц_{н} = П_{д} * Н_{рд} * K_{м1} * K_{м2} * K_{м3} * K_{м4} * K_{м5}$$

де, $П_{д}$ – площа землі;

$Н_{рд}$ – норматив капіталізованого рентного доходу за одиницю площі (приблизно 27,5 тис. грн/га сільськогосподарських земельних ділянок);

$K_{м1,2,3,4,5}$ – коефіцієнти, залежні від якості земельної ділянки, від розташування та призначення цієї ділянки.

Держава створює все більше умов для збору інформації як для орендаря так і для покупця за допомогою цифровізації даних. Для зручності огляду правової інформації у цифровому державному додатку «Дія. Бізнес» започаткували розділ «Земельна реформа» [2]. Також на Публічній кадастровій карті є можливість побачити дані про сільськогосподарські підприємства. Для цього відкрили новий розділ – «Інформація щодо розпаювання земель».

Щодо податкових зобов'язань, тут також є вагомі зміни протягом року. Існує мінімальна сума податків, які сплачує землевласник, а саме: податок на землю; податок з доходу за продаж урожаю, вирощеного на цій ділянці; податок на доходи фізичних осіб; військовий збір із зарплати найманих працівників. Проте з 2022 року, якщо ця сума нижча за встановлений державою мінімальний розмір податкового зобов'язання (МЗП) (приблизно 1,5-2 тис. грн, залежно від розміру та подальшого призначення), сільгоспвиробник зобов'язаний сплатити податкову різницю. За підсумками 2022 року перша сплата мінімального податку очікується в лютому 2023 року [3].

З початком масштабної війни в Україні також були внесені законодавчі зміни щодо земельної реформи. Щоб підтримати бізнес, багато податків було скасовано під час воєнного стану та щонайменше на рік після його закінчення. У всіх зонах конфлікту передбачено звільнення від сплати земельного податку та орендної плати за комунальні та державні землі, а також обговорюється законопроект про скасування сплати земельного податку захисникам України [1].

Отже, можна й надалі бути скептично налаштованими, як і більшість громадян України на початку впровадження реформи, але, як бачимо, ринок землі працює. Найкращим випробуванням цього стала війна: нічого не зламалося, люди купували-продавали землю, статистика накопичується. Найкращим показником результативності реформи є те, що за рік роботи земельної реформи укладено понад 100 тис. угод.

Список використаних джерел:

1. Офіційний сайт Верховної ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index> (дата звернення 02.09.2022).
2. Офіційний сайт Дія.Бізнес. URL: <https://business.diiia.gov.ua/land-refrom> (дата звернення 05.09.2022)
3. Офіційний сайт Державної податкової служби України. URL: <https://tax.gov.ua/nove-pro-podatki--novini-/568647.html> (дата звернення 08.09.2022).

Адаптація українських стандартів управління якістю харчових продуктів до європейських вимог в умовах зближення з ринком ЄС

Павлюк Тетяна Сергіївна

Запорізький національний університет

(м.Запоріжжя, Україна)

Pavliuktetiana.znu@gmail.com

Анотація. Розглянуто сучасний стан системи управління якістю в Україні, а також наведено основні відмінності подібних систем європейських країн. Розкрито можливості адаптації національної системи під вимоги ЄС. Також окреслено головні вимоги, щодо імплементації норм Європейського Союзу в українські нормативні документи стосовно стандартів управління якістю та безпечністю товарів українських виробників продуктів харчування.

Abstract. The current state of the quality management system in Ukraine is considered, and the main differences of similar systems in European countries are also given. The possibilities of adapting the national system to the requirements of the EU have been revealed. The main requirements regarding the implementation of European Union norms into Ukrainian regulatory documents regarding quality and safety management standards of Ukrainian food producers are also outlined.

Поглиблення процесів глобалізації та євроінтеграції, зокрема і ринку харчових продуктів, стало причиною необхідності розв'язання проблем якості та безпечності продуктів харчової промисловості. Тепер це питання стає важливим не лише всередині окремої країни, а й виходить за межі національних кордонів і, тим самим, викликає необхідність уніфікації всієї системи менеджменту якості харчової продукції.

Наша країна вже встигла зробити значні зрушення в сфері удосконалення безпечності та якості харчової промисловості, зокрема це було зроблено у законодавчому забезпеченні та посиленні контролю за якістю і безпечністю харчових продуктів. Вже прийнята та діє нова редакція Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів». Цей новий законодавчий акт відповідає принципам СОТ. Також, говорячи про законодавчу базу, стосовно безпечності та якості харчової промисловості, слід зазначити Закони України «Про ветеринарну медицину», «Про карантин рослин», що є гармонізованими до міжнародних вимог.

На рівні ж окремих підприємств основним інструментом розв'язання питань виробництва якісної та безпечної продукції харчової промисловості була і залишається система менеджменту якості, яка ґрунтується на міжнародних стандартах. Такі системи впровадженні на харчових підприємствах по всьому світу та визнані надійним механізмом захисту безпечності продуктів харчування. На сьогодні система менеджменту якості харчових продуктів має в підґрунті систему міжнародних стандартів ISO 9001:2015. Таких варіант стандартів є сучасною базою та основою для всіх систем менеджменту підприємств.

Однак, з урахуванням мінливості світових стандартів, а також інноваційних змін у процесах виробництва, безліч підприємств різних країн світу, зокрема і нашої України, активно застосовують інтегровані системи менеджменту. Обумовлено це тим, що саме такі, інтегровані системи більше відповідають вимогам одразу декількох стандартів. Це, в свою чергу сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємств, а також збільшенню ефективності харчових компаній.

Підкреслити, однак треба, що впроваджено такі системи на невеликій кількості підприємств нашої країни, тому розробка та адаптація таких інтегрованих систем менеджменту якості продукції для українських підприємств харчової промисловості вимагає подальшого детального вивчення та обґрунтування.

Всі системи менеджменту безпеки та якості, які впроваджуються на підприємства повинні обов'язково відповідати вимогам міжнародних стандартів, таких переважно, як ISO 9001 і ISO 14001. Це, перш за все обумовлено їх універсифікованою структурою, яка дозволяє з легкістю застосовувати їх.

Системи менеджменту якості та безпечності продукції харчової промисловості, з використанням стандартів дають змогу гарантувати якість і безпечність продукції для споживачів.

Європейський союз вже розробив Проект з безпечності харчових продуктів №3036, який називається «Вдосконалення системи контролю безпечності харчових продуктів в Україні». Проект покликаний вирішувати вісім основних завдань, серед яких, зокрема і вдосконалити систему контролю безпечності харчових продуктів в Україні "від лану до столу", а також сприяти подальшому проведенню інституційної реформи української системи контролю безпечності харчових продуктів.

Найголовніше з них, можливо є саме імплементація законодавства України у сфері безпечності харчових продуктів "від лану до столу" до законодавчої базою ЄС.

Однак, незважаючи на значні успіхи України у адаптації до європейських стандартів в сфері якості та безпечності харчової промисловості, залишається ще досить багато завдань, що ще треба вирішити для забезпечення стійкої конкурентоспроможності українських підприємств на ринках Європи.

Так, нагадаємо, що в ЄС для того, щоб максимально знизити будь-які ризики безпеки харчових продуктів, постійно здійснюється безліч процедур та заходів. Європейський ринок вимагає жорсткого дотримання стандартів, що були встановлені Міжнародною Організацією Стандартів (ISO 9000) і Європейських стандартів (ES 29000), які дають гарантію, що обробка харчових продуктів, їх постачання тощо виконуються із обов'язковим дотриманням документованих процедур.

Щодо недосконалості українського законодавства в сфері якості та безпечності продуктів харчування, то слід зазначити, що однією з головних проблем є проблема неналежного розмежування правового регулювання питань безпеки та питань якості харчової промисловості. На підтвердження цього, можна навести те, що Закон України від 23 грудня 1997 р. №771/97-ВР «Про

безпеку та якість харчових продуктів» передбачає контроль не лише за безпекою, а й за якістю продуктів харчування. Однак *acquis Communautaire* у цьому питанні передбачає контроль з боку державних органів лише безпеці продукції, а якість забезпечується в європейських країнах винятково ринковими механізмами.

Необхідність адаптації українських стандартів управління якістю харчових продуктів до європейських вимог в умовах зближення з ринком ЄС обумовлює і необхідність усунення розбіжностей у підходах до регулювання продовольчого ринку, що, в свою чергу, є базовим підґрунтям для поглиблення участі наших виробників харчової галузі у вільній торгівлі на ринках ЄС.

Підсумувати хотілося б, все ж таки, позитивними моментами, а саме успіхами України у галузі поліпшення регулювання безпеки продукції харчової промисловості. Зокрема нагадаємо, що вже з 20 вересня 2019 року всі українські підприємства харчової галузі, зокрема, і заклади освіти, які надають послуги з харчування, а також постачальники та перевізники харчових продуктів, мали впровадити систему управління безпекою харчування НАССР. Контроль за безпекою харчування в закладах освіти України наразі здійснюється за новими правилами.

Додатковим плюсом до впровадження системи НАССР, є також те, що всі суб'єкти господарювання, які надають послуги з харчування в закладах освіти, зараз мають бути внесеними у Державний реєстр потужностей операторів ринку (або, у разі необхідності, отримати експлуатаційний дозвіл). Ці позитивні зміни вже надали можливість багатьом українським виробникам продукції харчової промисловості вийти на європейські ринки та мати змогу гідно представляти українську продукцію та конкурентному та потужному ринку країн ЄС.

Список використаних джерел

1. Безпека харчових продуктів - один з головних пріоритетів політики Європейського Союзу: URL: <https://dp.dpss.gov.ua/news/bezpechnist-harchovih-produktiv-odin-z-golovnih-prioritetiv-politiki-yevropejskogo-soyuzu>

(Дата звернення: 10.10.2022 р.)

2. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 13 вересня 2001 року N 2681-III. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/z970771?an=2&ed=2001_09_13 (Дата звернення: 12.10.2022 р.)

3. Проект ЄС з безпеки харчових продуктів (завершений) URL: <https://dpss.gov.ua/mizhnarodne-spivrobotnictv/mizhnarodne-tehnicne-spivrobotnictvo/proekt-yes-z-bezpechnosti-harchovih-produktiv-zavershenij> (Дата звернення: 12.10.2022 р.)

Використання «розумних» технологій управління земельними ресурсами в сільському господарстві

Переверзєва Анна Василівна,
доктор економічних наук, професор
Запорізький національний університет
(Запоріжжя, Україна)
pereverzeva@ukr.net

Волков Володимир Петрович,
доктор технічних наук, професор
Запорізький національний університет
(Запоріжжя, Україна)
volkovvp49@gmail.com

Анотація. Необхідність вдосконалення системи управління земельними ресурсами ота перехід до розумного сільського господарства, обумовлені зміною клімату, потребою в економії ресурсів та їх оптимізації. На сучасному етапі на світовому та національному рівнях спостерігається поширення концептуальних основ «розумного» сільського господарства (smart agriculture), які спрямовані на підвищення раціональності та оптимальності використання земельних ресурсів задля отримання максимального результату за мінімального використання ресурсів.

Annotation. The need to improve the land resources management system and the transition to smart agriculture is due to climate change, the need to save resources and optimize them. At the current stage, at the world and national levels, the spread of the conceptual foundations of "smart" agriculture (smart agriculture) is observed, which are aimed at increasing the rationality and optimality of the use of land resources in order to obtain the maximum result with the minimum use of resources.

За прогнозами у 2050 році населення світу складе 9,6 млрд осіб. Зазначене потребує кардинальних рішень у галузі управління земельними ресурсами, адже зростання населення за ланцюговою реакцією викличе збільшення попиту на продовольство. За прогнозами ФАО, щоб забезпечити продовольство постійне зростаючу кількість населення, фермерським господарствам до 2050 року необхідно буде стабільно виробляти у 1,5 рази більше врожаю, ніж наразі.

Для максимально повного задоволення потреб населення необхідним є не лише намагатися вирішити проблему зміни клімату та впливу на навколишнє середовище, але й зосередити увагу на використанні новітніх інформаційних продуктів, тобто розумних технологій. Своєю чергою, розумні технології дозволяють забезпечити ефективність управлінських процесів щодо зменшення відходів, підвищення продуктивності на основі оптимізації, ефективність маршрутів сільськогосподарських машин [1].

Враховуючи необхідність підвищення ефективності управління земельними ресурсами в сільському господарстві виникає поняття «точне землеробство» або «точне сільське господарство», «розумне землеробство». На думку дослідників McKinsey & Company [2] точне сільське господарство являє собою «технологічний підхід до управління землеробством на основі спостереження, вимірювання та аналізу потреб окремих полів та сільськогосподарських культур», а розвиток цього напрямку пов'язаний з такими тенденціями:

- великі дані та розширена аналітика;
- робототехніка.

Тобто точне землеробство прийнято розглядати як все, що сприяє підвищенню рівня контрольованості та точності землеробства, наприклад практика вирощування сільськогосподарських культур. Зазначений спосіб підвищення ефективності менеджменту земельних ресурсів передбачає застосування інформаційних технологічних рішень, таких як датчики, системи управління, робототехніка, автономні транспортні засоби, автоматизоване обладнання, технологія змінної швидкості тощо [1].

Деякі науковці замість терміну «точне сільське господарство» використовують поняття «розумне землеробство», наголошуючи на тому, що зазначені категорії не є синонімічними. Адже розумне землеробство фокусується на доступі до даних та їх застосування – «як з розумом використати наявну інформацію та дані», тоді як точне сільське господарство зосереджує увагу на точному вимірюванні та визначенні відмінностей.

Розумне землеробство передбачає збір даних не лише з окремих пристроїв, а й збір інформації про усі операції фермерського господарства. Тобто у результаті зазначеного фермери отримують максимальний обсяг інформації, необхідної для прийняття обґрунтованих рішень [2].

На основі аналізу підходів до визначення зазначеної категорії, можна констатувати, що «розумне землеробство» передбачає використання smart-технологій в управлінні складними системами в галузі земельних ресурсів.

У зв'язку із вищезазначеним, ґрунтуючись на концепцію розумного землеробства виникає поняття «цифрове землеробство», яке передбачає створення цінності на основі наявних даних [3]. Тобто цифрове землеробство є симбіозом точного та розумного землеробства. Представники Німецького сільськогосподарського товариства трактують цифрове землеробство як «послідовне застосування методів точного та розумного землеробства, внутрішніх та зовнішніх взаємозв'язків господарства, а також використання як веб-платформ даних та аналіз Великих Даних» [2]. Дізнайся більше про це з повному документу тут.

Прикладом використання smart-технологій в управлінні земельними ресурсами є сканер AgroCares, котрий дозволяє аналізувати ґрунт, його властивості, і, відповідно, сприяє більш ефективному його використанню залежно від властивостей. Крім того, застосування зазначеного інструменту разом із мобільними програмами крім надання даних, додатково формуються рекомендації розумного їх використання для підвищення ефективності

менеджменту земельних ресурсів. Крім того, за основі використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій створюються можливості для постійного моніторингу та спостереження в режимі реального часу за характеристиками ґрунтів (температура, вологість, світло тощо) за допомогою спеціальних датчиків. Зазначене підвищує ефективність управління ґрунтами та раціональність їх використання порівняно з традиційними підходами.

Зауважимо, що використання сучасних smart-технологій сприяє вирішенню екологічних питань та має переваги, що пов'язано з ефективністю використання водних ресурсів та оптимізацією ведення та обробки.

Використання інноваційних інформаційно-комунікаційних рішень, котрі підвищують продуктивність та сприяють оптимізації витрат ресурсів, в управлінні земельними ресурсами є сучасним трендом розвитку більшості країн світу. На глобальному рівні економічний розвиток відбувається на основі переходу до промислової революції «Індустрія 4.0», яка безумовно впливає на всі галузі та напрями, включаючи і сферу управління землями в сільському господарстві. Для того, щоб бути конкурентоспроможним та відповідати сучасним глобальним трендам необхідно завжди вдосконалювати стратегію управління земельними ресурсами та використовувати позитивний досвід європейських країн, котрі досягли успіхів у галузі агроменеджменту [4].

Оцінки та прогнози експертів інформаційно-консалтингового дослідницького центру GlobeNewswire підтверджують, що глобальний ринок цифрового сільського господарства зріс до 6,2 млрд дол у 2021 році порівняно з 5,6 млрд дол у 2020 році. Тобто загальне зростання на ринку складає 10,7%. Інформаційно-комунікаційні технології є невід'ємною складовою сільськогосподарської галузі, капіталізація на якому за прогнозами у 2022 р. досягне 23,1 млрд дол США [5].

На основі зазначеного можна констатувати, що найважливішою перевагою цифровізації сільського господарства є полегшення життя людей, що працюють у цій сфері, а також забезпечення оптимізації управлінських процесів. І найважливішим є те, що застосування інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє забезпечити населення продовольством та максимально задовольнити потреби, що зменшує рівень голоду та бідності, тим самим є підвищує продовольчу безпеку людства.

Список використаних джерел

1. Застосування IoT у сільському господарстві. URL: <https://agriteka.com/432-zastosuvannya-iot-u-slskomu-gospodarstv.html>
2. Спробуємо розібратися у заплутаній термінології сучасного сільського господарства. URL: <https://www.analizgruntu.com/%D1%83-%D1%87%D0%BE%D0%BC%D1%83-%D1%80%D1%96%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F-%D0%BC%D1%80%D1%96%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BC%>

EU agricultural land management standards for Ukraine

3. Digital Farming: what does it really mean? URL: https://www.cema-agri.org/images/publications/position-papers/CEMA_Digital_Farming_-_Agriculture_4.0__13_02_2017_0.pdf.

4. Інноваційна агротехніка та технології. URL: <http://agro-business.com.ua/agro/ekonomichni-hektar/item/21782-innovatsiina-ahrotekhnika-ta-tekhnologii.html>.

5. Shahbandeh M. Smart agriculture. URL: <https://www.statista.com/statistics/720062/market-value-smart-agriculture-worldwide/>.

Секція 3:

*Біологізація сільського господарства за досвідом ЄС:
перспективи та інновації.*

**Роль генетичних ресурсів рослин у забезпеченні різноманіття та
якості продукції рослинництва**

Ведмедєва Катерина Владиславівна
Інститут олійних культур НААН України
(Запоріжжя, Україна)
Vedmedeva.katerina@gmail.com

Анотація. Система генетичних ресурсів рослин вивчає, підтримує, розширює та зберігає різноманіття видів, культур вирощуваних у сільському господарстві рослин та їх диких родичів. Лабораторія генетики та генетичних ресурсів рослин Інституту олійних культур НААН вирішує ці завдання на теренах України для олійних культур: соняшник, рицина, сафлор, кунжут, соя, льон, гірчиця, арахіс та ін.

Annotation. The Plant Genetic Resources System studies, supports, expands and preserves the diversity of species, crops of agriculturally grown plants and their wild relatives. The Laboratory of Plant Genetics and Genetic Resources of the Institute of Oil Crops of the National Academy of Sciences solves these problems on the territory of Ukraine for oil crops: sunflower, castor, safflower, sesame, soybean, flax, mustard, peanut, etc.

Загальна площа суші на Землі — понад 14,9 млрд га. За даними нового дослідження розподілу сільськогосподарських земель у світі, проведеного U.S. Geological Survey, сукупна площа світових орних земель у світі сягає 1,87 млрд га, що на 15-20% більше в порівнянні з раніше проведеними оцінками. За даними ООН, посушливі землі займають вже 41% земної суші і служать місцем існування для більш ніж 2 млрд людей. Населення збільшується, а земля придатна для вирощування рослин зменшується та втрачає свою родючість. Є зафіксовані дані про скорочення гумусу на території України з 1881 року по 1991 рік. (з 4,2 до 3,2%). За подальші чверть століття шар гумусу в середньому зменшився ще на 0,2%.

Це лише низька фактів, які вказують на наявність проблем глобального характеру. Ці світові проблеми: екологічні, харчові, рекреаційні, збільшення населення та його забезпечення їжею, працевлаштуванням, умовами життя в основному чи частково пов'язані з рослинництвом. Рослинництво це основна складова отримання їжі, сировини, частково відновлюваної енергії, створення умов проживання та праці у аграрному секторі виробництва. Головне завдання

рослинництва - нагодувати людство, забезпечити його існування. І хотілося б якісне і здорове існування.

Варіанти вирішення усіх цих проблем мають одну спільну і дуже важливу складову - різноманіття рослин. Це словосполучення означає:

- Різні за якісним складом продукти, сировина, харчі;
- Різні технології вирощування автоматично зменшать хімічне та механічне навантаження на ґрунти;
- Різні шкідники, хвороби, паразити, бактерії симбіонти – забезпечать покращення екологічного стану агроценозів загалом;
- Розширені різні аграрні фітоценози призведуть до збереження різноманіття усіх інших організмів.

Система збереження генетичних ресурсів рослин створена для збереження того самого різноманіття рослин. Генетичні ресурси рослин зберігають у природних та національних парках та у генетичних банках.

Світовий досвід довів, що найбільш ефективним шляхом збереження, збагачення і використання генетичних ресурсів рослин є створення та ведення генбанків, у яких зосереджуються зразки родів, видів і форм культурних рослин, їх диких родичів, що несуть спадкову основу корисних ознак і властивостей.

До банку входять: польові та насінневі колекції, багаторічні насадження, система вивчення наявних зразків та система довготривалого збереження генетичного матеріалу.

У світі налічується 1750 банків генетичних ресурсів рослин, 130 з яких зберігають понад 10 000 зразків кожен. Наймасштабніше - це Свальбардське сховище насіння-Сховище Судного дня. Нині у ньому зберігаються 860 000 зразків насіння з усього світу. В сховищах довготривалого зберігання ведеться постійний моніторинг життєздатності насіння, згідно стандартів ISTA.

До складу системи генетичних ресурсів входять підрозділи які вирощують, вивчають, збирають та створюють те насіння що зберігається у сховищах. Завдання лабораторій генетичних ресурсів наступні:

- поповнення та створення колекції (інтродукція, схрещування, мутагенез);
- вивчення зразків та колекцій;
- реєстрація цінних зразків;
- створення баз даних та колекцій (генетичних, ознакових, селекційних, навчальних, базових);
- залучення зразків генофонду до вирішення селекційних завдань.

В Інституті олійних культур Національної академії аграрних наук виконується завдання: «24.01.01.09.Ф Інтродукувати та поповнити колекції олійних культур». Відповідно лабораторія генетики та генетичних ресурсів займається вирішенням усіх вище означених завдань по олійних культурах. На сьогоднішній день колекція ІОК НААН містить 1840 зразків, в тому числі соняшнику – 705, рицини – 300, сої – 295, льону – 181, гірчиці – 104, кунжуту – 124, сафлору – 58, арахісу – 22 та інших малопоширених культур – 51.

На дослідних ділянках у 2022 році вирощувалося 160 зразків соняшнику, 44 зразки сафлору, 40 зразків льону, 40 зразків гірчиці, 20 зразків кунжуту, 23

зразки арахісу, 49 зразків рицини, 6 зразків рижію, 4 смикавцю, 2 шавлії, 2 періли, 2 зразки амаранту. Всього на збереження закладено 1346 зразків.

У 2022 р. для інтродукування росло по 2 зразки: шавлії, амаранти, шисо (перілли), арахісу, 1 зразок лободи, 3 салатних гірчиці.

За роки досліджень створено та зареєстровано у Національному центрі генетичних ресурсів рослин України 9 колекцій: Базова колекція соняшнику, Колекція морфологічних маркерних ознак соняшнику, Ознакова колекція ліній соняшнику за розмірами насіння, Базова колекція кунжуту, Селекційна колекція зразків гірчиці сарептської, Генетична колекція ліній аналогів соняшнику, Базова рицини, Навчально-генетична за ознаками забарвлення соняшнику та Генетична за ознакою галуження.

Румунський досвід боротьби із забрудненням ґрунту важкими металами

Вербицька Тетяна Андріївна

студентка 2 курсу,
Запорізький національний університет,
(Запоріжжя, Україна)
tanushaverbytska@gmail.com

Полякова Ірина Олексіївна

доктор сільськогосподарських наук
Запорізький національний університет,
(Запоріжжя, Україна)

Анотація. Забруднення ґрунту важкими металами дуже поширена проблема як у країнах Європейського союзу, так і в Україні. Такий тип забруднення, насамперед, пов'язаний з викидами і відходами підприємств гірської та важкої промисловості. Важкі метали через ґрунт потрапляють у рослини і в організм людини, спричиняючи важкі захворювання. Група румунських дослідників запропонувала використовувати для боротьби із забрудненням важкими металами фітореMediaцію. Ними напрацьовані різні методичні підходи та закладено пілотні майданчики у місті Бая-Маре округу Марамуреш у північно-західній частині Румунії.

Annotation. Soil pollution with heavy metals is a very common problem both in the countries of the European Union and in Ukraine. This type of pollution is primarily associated with emissions and waste from mining and heavy industry enterprises. Heavy metals enter plants and the human body through the soil, causing serious diseases. A group of Romanian researchers proposed using phytoremediation to combat heavy metal pollution. They developed different methodological approaches and established pilot sites in the city of Baia Mare, Maramures County, in the northwestern part of Romania.

Забруднення ґрунту – це наявність у ґрунті забруднюючих речовин, що перевищує оптимальний рівень чим спричиняє погіршення або втрату однієї чи кількох функцій ґрунту. Найпоширенішими хімічними речовинами є вуглеводні нафти, розчинники, пестициди, свинець та інші важкі метали [1].

Забруднення є однією з найбільш серйозних екологічних проблем у всьому світі. Так, за даними Європейського агентства з охорони навколишнього середовища, лише в Європі управління забрудненими землями коштує близько 6,5 мільярдів євро на рік [2]. Тому зараз зростає потреба в інноваційних, стійких, доступних та інтегрованих рішеннях щодо забруднення ґрунту в Європі.

Забруднення важкими металами є справжньою проблемою для здоров'я людей. Відповідно, міські екосистеми стикаються з серйозними проблемами, які впливають на здоров'я та якість життя населення.

Місто Бая-Маре є столицею округу Марамуреш у північно-західній частині Румунії. Місто розташоване в долині, що утворилася вздовж річки Сасар, яка лежить між плато Сомес і Східними Карпатами. Вулканічні породи в прилеглих гірських масивах містять золото-срібні руди та кольорові метали, такі як свинець, цинк, мідь, тощо. Історично це був металургійний регіон. Однак зараз місто переходить від свого минулого, як румунська столиця видобувної промисловості, до нової сталої моделі соціального, економічного та екологічного розвитку.

Але, незважаючи на те, що місто та його жителі готові до переходу в нову соціально-економічну еру, металургійна спадщина залишається у вигляді забруднення навколишнього середовища важкими металами, що суттєво впливає на місцеві екосистеми та здоров'я людей у міській місцевості. Минулі видобутки на шахті Сасар спричинили забруднення навколишнього середовища, а саме: забруднення поверхневих та підземних вод, повітря та ґрунту.

Наслідки забруднення для здоров'я є вкрай серйозними. Порівняно із середньою тривалістю життя населення Румунії, в Бая-Маре тривалість життя на 2,2 роки менша. До того ж на 10-15% вище загальний показник смертності серед населення. Дефіцит D2 вище на 65-95%, а частота метаболічних захворювань, спричинених забрудненням свинцем вища на 40-60%.

Вплив високого рівня забруднення повітря спричиняє різноманітні негативні наслідки для здоров'я, серед яких підвищення ризику респіраторних інфекцій, серцевих захворювань, інсульту та раку легенів. Незважаючи на те, що якість повітря в районі Бая-Маре за останні роки загалом покращилася, шкідливі наслідки для здоров'я від забруднення повітря твердими частинками, навіть на відносно низьких рівнях, залишаються проблемою громадського здоров'я.

У цьому контексті Проект розумної постіндустріальної регенеративної екосистеми «SPIRE» розробив і запропонував стале землекористування та інтегровані рішення природокористування, які спрямовані на надихання до дій та відновлення кількох забруднених ділянок. Проект інтегрує рішення, засновані на природі і стратегії фітореMediaції в міський дизайн і міське планування, чим потенційно забезпечує модель для інших європейських міст, які все ще несуть тягар свого індустріального минулого [3].

Методи фітореMediaції можуть забезпечити ефективний спосіб відновлення великих територій, які стикаються з ґрунтом і водою, забрудненими діяльністю людини, становлячи економічно ефективну та екологічну систему. Такий підхід є альтернативою методам фізичної ремедіації, які менш екологічні та фінансово витратні.

ФітореMediaція – це зелена технологія, яка покладається на рослини для видалення забруднюючих речовин з навколишнього середовища. Цей метод є більш дешевим у порівнянні з традиційними і користується широким визнанням населення. Технологія фітореMediaції класифікується на такі категорії: фітоекстракція, ризофільтрація, фітостабілізація, фітоволатилізація, фітодеградація. Однак, не всі рослини придатні для фітореMediaції. Крім того, не всі однаково ефективні. Тому до вибору рослини потрібно підходити ретельно.

Через фітоекстракцію важкі метали переміщуються та поглинаються певними видами рослин і зберігаються в різних органах рослин (як над землею, так і під землею). Повторна утилізація біомаси може прискорити процес дезактивації. Зібрана біомаса може мати різну концентрацію важких металів залежно від рівня забруднення. Ринкові можливості для безпечної валоризації біомаси сприяють розширенню цієї технології у більших масштабах. Щоб досягти цього, при виборі видів рослин, окрім здатності до вилучення та накопичення важких металів, необхідно враховувати потенційну економічну цінність (енергетичні культури, целюлозно-паперові культури, деревні дерева чи декоративні рослини). Біомаса використовується для одержання безпечних ефірних олій, енергії (теплової, електричної), біопалива, біовугілля, органічних кислот з різним призначенням.

«SPIRE» розробила, розгорнула та випробує інноваційні та новаторські рішення для фіторемедіації на основі екологічного природокористування на деяких ключових стратегічних пілотних майданчиках.

Список використаних джерел

1. Аверченко В. І., Самойленко Н. М. Грунтознавство. Харків : Мачулін, 2018. 118 с.
2. Волков В.П., Полякова І. О., Лях В.О. Європейський досвід збереження родючості ґрунтів сільськогосподарського призначення. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2020. № 3 (26). С. 121-126.
3. Urban soil decontamination for citizens' health. <https://uia-initiative.eu/en/news/urban-soil-decontamination-citizens-health>

Практика вирощування рослин в аквапонній системі в Європі

Геращенко Микита Костянтинович
студент 3 курсу
Запорізький національний університет,
(Запоріжжя, Україна)
nikita.gerashenko123@gmail.com

Анотація. Аквапоніка - це отримання харчових продуктів в одній системі на основі аквакультури та гідропоніки. Гідропоніка та аквапоніка, які максимізують продуктивність і мінімізують використання ресурсів, є найкращими кандидатами для вирішення проблеми голоду. Аквапонні системи різняться за своїми конструктивними особливостями, розмірами, складністю та комплексністю, набором культивованих організмів. В Європі спостерігається бурхливий інтерес до цієї технології у діапазоні від аматорів до професіоналів. Однак в Європі комерційна аквапоніка не досягла задовільного рівня, можливо, як прямий результат численних проблем, з якими стикаються комерційні виробники. В ФАО аквапоніку вважають чи не однією з найбільш перспективних технологій вирощування сільськогосподарських культур у закритому ґрунті для країн Близького Сходу та Африки.

Annotation. Aquaponics is the production of food products in one system based on aquaculture and hydroponics. Hydroponics and aquaponics, which maximize productivity and minimize resource use, are the best candidates to solve the hunger problem. Aquaponic systems differ in their design features, sizes, complexity and complexity, and the set of cultivated organisms. In Europe, there is a booming interest in this technology in the range from amateurs to professionals. However, in Europe, commercial aquaponics has not reached a satisfactory level, possibly as a direct result of the many challenges faced by commercial growers. In FAO, aquaponics is considered to be one of the most promising technologies for growing agricultural crops in closed soil for the countries of the Middle East and Africa.

Аквапоніка це отримання харчових продуктів в одній системі на основі аквакультури (вирощування риб) та гідропоніки (вирощування рослин у воді).

Аквапоніка спирається на природні відносини між водними тваринами і рослинами, що вельми сприятливо для збереження довкілля. Система являє собою дві місткості розташовані один над одним. У нижній місткості мешкають риби, а у верхній місткості ростуть рослини. Вода до рослин подається від риб за допомогою заглибної помпи [1,4].

Продукти життєдіяльності риб містять поживні речовини для рослин, але є токсичними для самих риб. Рослини поглинають ці речовини, що забезпечує їм необхідне харчування, і тим самим, очищають воду для риб (при цьому рослини та риби ростуть більш активно). Очищена вода повертається до риб, потім цикл повторюється. Ґрунтом для рослин у такому випадку використовується керамзит або гравій. Оскільки рослини та керамзит виконують роль біологічного фільтра,

у зв'язку з цим можна збільшити кількість риб в місткості без ризику їх захворювання або отруєння продуктами життєдіяльності. Вода додається лише в міру поглинання рослинами, випаровування в повітря або видалення біомаси з системи [2,3].

Відходи життєдіяльності риб є натуральним добривом для овочів або квітів. Значно підвищується врожайність і прискорюється дозрівання плодів. У помідорах, вирощених на аквапоніці, вміст нітратів зазвичай менше в п'ять — десять разів, ніж у найкращих ґрунтових, а смак і аромат нічим не поступається.

Методи вертикального землеробства, такі як гідропоніка та аквапоніка, які максимізують продуктивність і мінімізують використання ресурсів (простір, ґрунт і вода), є найкращими кандидатами для вирішення проблеми голоду. Лише розробка та бурхливий розвиток гідропоніки дозволили поглянути на стародавні технології з іншого боку та втілити їх у сучасному світі. Зокрема, вагомий внесок у розробку та розвиток аквапоніки як самостійної технології зробив доктор Марк МакМартрі та його колеги з Університету штату Північна Кароліна. Згодом, починаючи з 90-тих років минулого століття, натхненні першими успіхами, американські вчені серйозніше взялися за розробку гібридної технології.

Наразі ціла низка наукових установ аграрного профілю США займається всебічним вивченням та вдосконаленням аквапонних систем і технологій одержання плодоовочевої продукції та продукції рибництва. Аквапоніка вважається однією з найбільш перспективних сучасних агротехнологій одержання екологічно чистої продукції.

Аквапонні системи вже зараз відрізняються широким розмаїттям. Вони різняться за своїми конструктивними особливостями, розмірами, складністю та комплексністю, набором культивованих організмів. Проте основні технологічні вузли, мінімально необхідні для функціонування системи, залишаються незмінними. До них належать: ємність (танкерного типу) для вирощування риби та/або водних тварин; відстійник, у який потрапляють дрібні рештки, неспожита їжа, продукти життєдіяльності риб і водних тварин тощо; біофільтр, який являє собою місце росту і розмноження корисних бактерій (нітрифікуючих, біодеструкторів екскрементів, фосформобілізуючих та інших бактерій), які перетворюють побічні продукти життєдіяльності водних організмів на легкодоступні рослинам поживні сполуки; гідропонна підсистема, де вирощуються культурні рослини (стандартна гідропоніка, підживлення рослин у якій здійснюється за рахунок поживних речовин, вироблених бактеріями у біофільтрі); стічна ємність (піддон), де збирається очищена вода з гідропоніки та з якої забирається насосом і подається знову до танкера, де вирощують рибу [4].

Таким чином, аквапоніка є замкненою повноцінною міні-екосистемою, головними біотичними складовими якої є: риби (або інші водні організми), рослини, корисні мікроорганізми та бактерії. Функціонування аквапонної екосистеми базується на принципі постійної рециркуляції води між її основними компонентами.

Головними перевагами аквапоніки є: висока екологічна чистота виробництва плодоовочевої продукції, оскільки пестицидне навантаження та застосування агрохімікатів у системі мінімальні (за окремими свідченнями,

вміст нітратів у овочевій продукції та вегетативній масі зеленних культур є в середньому у 5–10 разів нижчим, аніж за вирощування їх за традиційними системами з використанням штучних мінеральних добрив); можливість вирощування широкого спектру овочевих і лікарських культурних рослин одержання одразу кількох видів продукції — рослинницької та рибної; висока екологічна ефективність використання води; ефективне використання земельної площі; висока продуктивність як аквакультури, так і гідропоніки; риба, вирощувана в закритій штучній системі, характеризується високими показниками токсико-екологічної безпеки, оскільки не містить патогенів і паразитів, небезпечних для людини; вирощування риби й інших водних організмів здійснюється під суворим санітарно-гігієнічним контролем і повністю виключає застосування гормональних препаратів та антибіотиків; поліпшені показники ергономіки, підвищення ефективності праці.

Поряд із сильними сторонами технологія має певні недоліки, а саме: неможливо вирощувати бульбо- та коренеплідні культури; високі витрати на первинний монтаж і підтримання системи в функціональному стані; високі витрати енергії та інші [3,4].

В Європі спостерігається бурхливий інтерес у діапазоні від аматорів до професіоналів. У той час як кілька комерційних ферм вже увійшли у фазу виробництва, ще кілька зараз також будується або заплановані у Франції, Бельгії, Іспанії, Нідерландах. Через регулювання аквакультурної діяльності в ЄС деякі країни-члени ЄС (наприклад, Франція, Угорщина) і Швейцарії – рециркуляційні системи аквакультурив важаються підприємницькою діяльністю і часто регулюються державними органами рибальства та аквакультури. З іншого боку, гідропоніка вважається сільськогосподарською діяльністю, що регулюється органами сільського господарства. В інших країнах (наприклад, у Бельгії) аквакультура та тепличне вирощування вважається сільськогосподарською діяльністю. У Франції більшість проектів наразі є невеликими і тільки починають реалізовуватися, тому поки що аквапоніка у країні не може отримати статус сільськогосподарської діяльності.

Недавні дослідження та наведені вище факти показують, що в Європі комерційна аквапоніка не досягла задовільного рівня, можливо, як прямий результат численних проблем, з якими стикаються комерційні виробники. З іншого боку, публікація «Системи виробництва продуктів харчування в аквапоніці» Годдека та ін. (2019), книги з відкритим доступом, що висвітлює сучасний стан аквапоніки, яку було завантажено понад сімсот тисяч разів (станом на 2 жовтня 2020 року), вказує на масштаб інтересу до аквапоніки.

В цілому аквапоніка є досить цікавою та перспективною технологією, проте вона потребує подальшого вивчення та розробки обґрунтованих рекомендацій і принципів виробництва продукції в системі, тож на сьогодні вона мало поширена у виробництві в Україні. Впровадженням та подальшою розробкою аквапоніки активно займаються вчені та фахівці США, ряду розвинених країн Європи (Великобританія, Німеччина, Данія тощо). В ФАО аквапоніку вважають чи не однією з найбільш перспективних технологій вирощування сільськогосподарських культур у закритому ґрунті для країн

Близького Сходу та Африки, які мають дуже посушливі кліматичні умови поряд із значним дефіцитом якісної прісної води для задоволення потреб житлово-комунального та водогосподарського комплексу.

В Україні аквапоніка у промисловому масштабі — велика рідкість. Проте вже зараз українська компанія Aquafarm успішно займається вирощуванням екологічно чистих овочів і зелені за цією технологією. Окрім якісної овочевої продукції Aquafarm пропонує споживачеві рибу (сома, тилapia). Компанія отримала позитивний досвід впровадження інноваційної технології та у перспективі планує розширення виробництва [1,2].

Список використаних джерел

1. Приліпка О. В., Цизь О. М. Агротехнологічні та організаційні засади функціонування підприємств закритого ґрунту. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 384 с.
2. Aquaponics: The Essential Aquaponics Guide: A Step-By-Step Aquaponics Gardening Guide to Growing Vegetables, Fruit, Herbs, and Raising Fish Paperback – March 8, 2016
3. Aquaponic Gardening: A Step-by-Step Guide to Raising Vegetables and Fish Together Paperback – October 1, 2011
4. <https://www.pro-of.com.ua/akvaponika-yak-suchasna-texnologiya-viroshhuvannya-ekologichno-chisto%D1%97-plodoovochevo%D1%97-produkci%D1%97/>

Вирощування сільськогосподарських культур на забруднених важкими металами ґрунтах

Золотарьова Дар'я Андріївна
студентка 3 курсу
Запорізький національний університет,
(Запоріжжя, Україна)
zdasa7229@gmail.com

Анотація. Важкі метали є одними з основних забруднювачів ґрунту в промислових районах. Вони широко використовуються у виробництві, але системи очищення на багатьох підприємствах недосконалі, тому небезпечні елементи потрапляють у ґрунт. Існують деякі способи вирощування сільськогосподарських культур на забруднених важкими металами ґрунтах. Проте найбільш прийнятним є при якому мінеральні добрива вносять у ґрунт у рідкому вигляді до зяблевої оранки, потім вносять повторно із закладенням на глибину орного шару і безпосередньо перед зяблевим оранням рідкі мінеральні добрива вносять разом з органічними добривами та вапняними матеріалами на глибину 20-25 см, а навесні до посіву знову вносять рідкі мінеральні добрива, зашпаровуючи їх на глибину орного шару. При цьому в сівозміні використовують культури, стійкі до важких металів.

Annotation. Heavy metals are one of the main soil pollutants in industrial areas. They are widely used in production, but the cleaning systems at many enterprises are imperfect, so dangerous elements get into the soil. There are different classifications of heavy metals. There are several methods of growing crops on soils contaminated with heavy metals. However, the most acceptable method is when mineral fertilizers are applied to the soil in liquid form before plowing, then they are applied again with laying to the depth of the plow layer, and immediately before plowing, liquid mineral fertilizers are applied together with organic fertilizers and calcareous materials to a depth of 20-25 cm, and in the spring, liquid mineral fertilizers are applied again before sowing, spreading them to the depth of the plow layer. At the same time, crops resistant to heavy metals are used in crop rotation.

Важкі метали – одні з основних забруднювачів ґрунту в промислових районах по всьому світу, серед них цинк, нікель, мідь, ртуть, свинець, олово та інші.

Важкі метали широко використовуються у виробництві, але системи очищення на багатьох підприємствах недосконалі, тому небезпечні елементи потрапляють у ґрунт. Разом із вирощеними на таких землях плодами важкі метали можуть опинитися в організмі людини та призвести до захворювань.

Важкі метали пригнічують активність дегідрогенази, що прискорює окислювально-відновні реакції в ході розпаду органічних речовин. На досліджуваних ділянках вчені виявили високу концентрацію водорозчинних органічних речовин, адже процес їх розкладання було порушено [1,2].

За ступенем небезпеки важкі метали поділяють на три групи: високо небезпечні Hg, As, Se, Cd, Pb, Zn; помірно небезпечні Cr, Co, Mo, Ni, Si, Sb; малонебезпечні V, W, Mn, Sr.

За властивостями іонів важких металів у воді ці елементи поділяються на метали, що змінюють органолептичні властивості води, такі як колір, запах, смак (Ti, Mn, Zn) та токсикологічні (Al, Cd, Si, Mo, Cr).

Також існує класифікація ВМ за ступенем рухливості у ґрунтових екосистемах: перший клас включає Hg, As, Se, Cd, Pb, Zn; другий клас - Cr, Co, Mo, Ni, Cu, Sb. Обидва класи належать до металів первинного розсіювання (такого, як вулканічна діяльність). Третій клас - метали вторинного розсіювання: V, W, Mn, Sr.

Методи боротьби із забрудненням ґрунту важкими металами [3,4]:

- збільшення кислотності ґрунту підвищує можливість забруднення його важкими металами. Тому внесення органічних речовин та глини, вапнування допомагають якоюсь мірою у боротьбі із забрудненням;

- посів, скошування та видалення з поверхні ґрунту деяких рослин, наприклад конюшини, суттєво знижує концентрацію важких металів у ґрунті. До того ж цей спосіб є цілком екологічним;

- очищення методом промивання ґрунту розчинами з ПАР або розчинами, що містять сильні окислювачі - активний кисень, хлорсодержащие сполуки, а також лужні розчини. При вилуговуванні вміст важких металів (Zn, Pb, Cd, Ni, Cu, As) знижується на 85 - 95%;

- проведення детоксикації підземних вод, її відкачування та очищення;

- прогнозування та усунення міграції розчинної форми важких металів;

- у деяких особливо тяжких випадках потрібно повне зняття ґрунтового шару та заміна його новим.

Існують деякі способи вирощування сільськогосподарських культур на забруднених важкими металами ґрунтах [3,4].

Перший спосіб вирощування – при якому мінеральні добрива вносять у ґрунт у рідкому вигляді за 24-30 днів до зяблевої оранки, потім через 12-15 днів вносять повторно із закладенням на глибину орного шару і безпосередньо перед зяблевим оранням рідкі мінеральні добрива вносять разом з органічними добривами та вапняними матеріалами на глибину 20-25 см, а навесні за 2-3 тижні до посіву знову вносять рідкі мінеральні добрива, зашпаровуючи їх на глибину орного шару. При цьому в сівозміні використовують культури, стійкі до важких металів.

Недоліком такого методу є висока енергоємність та багатоступінчастість при виконанні, що вимагає багаторазових проходів спеціальної техніки по полю, потреба наявності рідких добрив з комплексом машин для їх внутрішньоґрунтового внесення, що призводить до переуцілювання ґрунту та може негативно позначитися на врожайності та собівартості продукції.

Другий спосіб вирощування - при якому ґрунт перед переоранням і посадкою, зокрема картоплі, вносять поверхнево шляхом розкидання вапна (6 т/га), гною (80 т/га) і мінеральних добрив N84P84K84. При досить простій технології такий агроприйом дозволяє дещо знизити надходження важких

металів у рослини, проте в отриманій продукції відзначається підвищений вміст кадмію в бульбах картоплі, а в бадиллі – свинцю, кадмію та цинку, що вимагає додаткових робіт і знижує якість отриманої продукції, а внаслідок цього Спосіб слід вважати недостатньо ефективним.

Список використаних джерел

1. Левин С. В. Тяжелые металлы как фактор антропогенного воздействия на почвенную микробиоту / С. В. Левин, В. С. Гузев, И. В. Асеева и др. // Микроорганизмы и охрана почв / Под ред. Д. Г. Звягинцева. М.: Изд - во МГУ, 1989.[5, с. 47].
2. Химия окружающей среды / под ред. О. М. Бокриса. М.: Химия, 1982. [672 с].
3. <https://indicator.ru/earth-science/zagryaznenie-pochv-tyazhelyimi-metallami-metabolizm-mikrobov-14-12-2020.htm>
4. <https://patents.google.com/patent/RU2189712C2/ru>

Вирощування сільськогосподарських культур на забруднених радіонуклідами ґрунтах

Каленчук Дарина Михайлівна

студентка 3 курсу

Запорізький національний університет,

(Запоріжжя, Україна)

kalencukdarina4@gmail.com

Анотація. Одним з ефективних заходів зменшення вмісту радіонуклідів у продукції є підбір культур, які поглинають незначну кількість радіонуклідів, і культур, які, навпаки, засвоюють їх з ґрунту у великих кількостях. Відносно мало поглинають важких металів зернові і багато – бобові. Зерно злакових культур, також як і деякі види коренеплодів, нагромаджують мало важких металів. Ефективним агротехнічним заходом є глибока ярусна і плантажна оранка. Для інактивації цезію можна збільшувати дози калійних добрив. Рівень накопичення радіонуклідів в сільськогосподарській продукції залежить не тільки від щільності забруднення ґрунтів, а й від їхніх агрономічних властивостей.

Annotation. One of the effective measures to reduce the content of radionuclides in products is the selection of crops that absorb a small amount of radionuclides, and crops that, on the contrary, assimilate them from the soil in large quantities. Grains absorb relatively little heavy metals and legumes a lot. Cereal grains, as well as some types of root crops, accumulate little heavy metals. Deep row and plantation plowing is an effective agrotechnical measure. To inactivate cesium, the doses of potash fertilizers can be increased. The level of accumulation of radionuclides in agricultural products depends not only on the density of soil contamination, but also on their agronomic properties.

На забруднених радіонуклідами територіях уже є певний досвід виробництва продукції з допустимим вмістом цезію і стронцію.

Одним з ефективних заходів зменшення вмісту цих елементів у продукції є підбір культур, які поглинають незначну кількість радіонуклідів, і культур, які, навпаки, засвоюють їх з ґрунту у великих кількостях. За дослідними даними, відносно мало поглинають важких металів зернові і багато — бобові (конюшина, люцерна, горох, квасоля та ін.). Тому зелену масу бобових трав слід згодовувати дуже обережно певним віковим групам тварин на відгодівлі і не можна її згодовувати дійним коровам, птиці.

Зерно злакових культур нагромаджує мало важких металів (0,2 % маси врожаю). Тому на забруднених радіонуклідами територіях доцільно вирощувати передусім зернові культури і виробляти свинину, м'ясо птиці і яйця. Поголів'я великої рогатої худоби на відгодівлі тут потрібно зменшувати, молоко переробляти на масло, сир, сметану, оскільки при його переробці важкі метали залишаються в сироватці. М'ясо худоби і свиней використовують згідно з існуючими щодо цього спеціальними вказівками [1,2].

Деякі види коренеплодів і бульбоплодів менше акумулюють важких металів порівняно з іншими культурами. Наприклад, у картоплі вони залишаються в бадиллі. Топінамбур, за даними кафедри кормовиробництва Кам'янець-Подільського сільськогосподарського інституту сприяє виведенню радіонуклідів з організму, тому посіви його слід збільшувати, особливо на свино- і молочнотоварних фермах. Зелену масу першого укусу з посівів багаторічних трав і на пасовищах краще не згодовувати тваринам, а виготовляти з неї сінаж, який потім давати відгодівельному молодняку (групи дорощування). Звичайно, крім цих заходів, треба проводити суворий радіаційний контроль як одержуваних кормів, так і продукції тваринництва.

Ефективним агротехнічним заходом є глибока ярусна і плантажна оранка, під час якої верхній шар ґрунту переміщується на 30-40 см вглиб, що зменшує концентрацію радіонуклідів в його орному шарі. Однак цей захід ефективний у районах з глибоким гумусовим горизонтом та на сірих лісових ґрунтах Лісостепу. У поліських районах на опідзолених ґрунтах, де гумусовий горизонт незначний, а нижче залягають оксидні сполуки алюмінію і заліза, він недоцільний. Тут слід вносити вапно та підвищені норми гною для того, щоб зменшити шкідливу дію цезію і стронцію.

Для інактивації цезію треба збільшувати дози калійних добрив. Калій здатний витіснити цезій під час засвоєння елементів живлення кореневою системою. Аналогічну дію має кальцій вапна та гіпсу відносно стронцію. Такі загальнодоступні заходи дають змогу різко зменшувати вміст важких металів у зерні, кормах, технічній сировині [3].

Рівень накопичення радіонуклідів в сільськогосподарській продукції залежить не тільки від щільності забруднення ґрунтів, а й від їхніх агрономічних властивостей, а також визначається водно-повітряним і поживним режимами, що впливають на коефіцієнти потрапляння радіонуклідів в рослини. Крім того, їх накопичення рослинами зменшується в таких ґрунтах як торф'яно-болотні, дерново-підзолисті, сірі лісові, чорноземи. Процеси природної дезактивації інтенсивніше відбуваються на легких ґрунтах. У цих умовах радіонукліди мігрують в глибинні горизонти, а потім з ґрунтовими водотоками поширюються на великі відстані [4].

Проблеми об'єктивної оцінки і раціонального використання аграрного ресурсного потенціалу окремих регіонів країни зараз набувають особливої актуальності. Йдеться, в першу чергу, про райони, де займатись сільськогосподарською діяльністю не так просто. Наприклад, зона радіаційного забруднення на Поліссі.

У зв'язку з тим, що останніми роками умови стають більш сприятливими для вирощування основних культур, у регіоні повертаються до використання значних раніше покинутих площ. При цьому в умовах радіоактивного забруднення така організація аграрного виробництва пов'язана зі значними загрозами отримання шкідливої і навіть небезпечної продукції. З одного боку, за досить тривалий час, що вже минув з моменту аварії, за рахунок природних процесів розпаду рівень забруднення істотно знизився. З іншого - територія

правобережного і західного Полісся відрізняється досить високою строкатістю радіоактивності, що вимагає гарантованого дотримання існуючих обмежень.

Вирішення цього протиріччя досягається шляхом імітаційного багатоваріантного моделювання різних сценаріїв розвитку аграрного виробництва з метою формування економічно ефективних, природно відновлюючих агроecosистем з отримання безпечних продуктів харчування.

Такий підхід дає змогу керівникам і фахівцям нових господарських формувань приймати стратегічні й оперативні управлінські рішення, спираючись на конкретні кількісні показники радіоактивного забруднення території, з урахуванням рівня застосування контрзаходів та стосовно галузевої структури аграрного виробництва [1].

Задля вирішення питання ймовірності і доцільності користування даними площами потрібно розуміти закономірності кліматичних змін, параметрів ґрунту, його радіаційного фону тощо.

Список використаних джерел

1. <https://superagronom.com/blog/833-zemlerobstvo-v-radiatsiynih-zonah>
2. <https://buklib.net/books/27275/>
3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D2%90%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%>

82

4. Ґрунтознавство з основами геології : [навч. посіб] / О. Ф. Ігнатенко, М. В. Капштик, Л. Р. Петренко, С. В. Вітвицький. – К. : Оранта, 2005. – 648 с.

Забруднення ґрунту радіоактивними речовинами

Каменецька Богдана Сергіївна

студентка 2 курсу

Запорізький національний університет,

(Запоріжжя, Україна)

bkamenecaa@gmail.com

Полякова Ірина Олексіївна

доктор сільськогосподарських наук

Запорізький національний університет,

(Запоріжжя, Україна)

Анотація. Проблема забруднення ґрунту радіоактивними нуклідами на теперішній день є дуже важливою через складність її вирішення. Радіоактивні елементи потрапляють в ґрунт накопичуються в ньому, потрапляють у рослини, а далі в організми тварин і людини, викликаючи різноманітні хвороби. Найбільш дієвий спосіб боротьби з таким забрудненням – це фіторемедіація. Вже встановлено радіочутливість різних культурних рослин і визначено найбільш перспективні для використання.

Annotation. The problem of soil contamination with radioactive nuclides is very important today because of the complexity of its solution. Radioactive elements get into the soil, accumulate in it, get into plants, and then into the organisms of animals and humans, causing various diseases. Phytoremediation is the most effective way to deal with such pollution. The radiosensitivities of various cultivated plants have already been established and the most promising ones for use have been determined.

Забруднення ґрунту радіоактивними речовинами серйозна проблема сьогодення. Радіоактивні елементи можуть потрапляти в ґрунт і накопичуватися в ньому у результаті випадання опадів від атомних вибухів, при видаленні рідких і твердих відходів промислових підприємств, АЕС або науково-дослідних установ, пов'язаних із вивченням і використанням атомної енергії [1]. Радіоактивні речовини з ґрунтів потрапляють у рослини, потім в організми тварин і людини, накопичуються в них.

Радіаційні забруднення мають істотну відмінність від інших. Радіоактивні нукліди – це ядра нестабільних хімічних елементів, що випромінюють заряджені частинки і короткохвильові електромагнітні хвилі. Саме ці частинки і хвилі, потрапляючи в організм людини руйнують клітини, внаслідок чого можуть виникнути різноманітні хвороби, у тому числі і променеві [4].

В другій половині нашого століття почали вводити в експлуатацію атомні електростанції, лідорізи, підводні човни з ядерними установками. При нормальній експлуатації об'єктів атомної енергії і промисловості забруднення навколишнього середовища радіоактивними нуклідами складає мізерно малу частку від природного фону. Інша ситуація складається при аваріях на атомних об'єктах. Так, при вибуху на Чорнобильській атомній станції в навколишнє

середовище було викинуто лише біля 5% ядерного палива, але це призвело до опромінення багатьох людей, великі території були забруднені настільки, що стали небезпечними для проживання. Це зажадало переселення тисяч жителів із заражених районів. Підвищення радіації в результаті випадання радіоактивних опадів було відзначено за сотні і тисячі кілометрів від місця аварії [4].

В даний час усе гостріше постає проблема складання і збереження радіоактивних відходів військової промисловості та атомних електростанцій. З кожним роком вони створюють все більшу небезпеку для навколишнього середовища. Таким чином, використання ядерної енергії поставило перед людством нові серйозні проблеми.

Важливим використанням ґрунту є землеробство. В зоні радіаційного забруднення воно дуже ускладнюється. Так, після аварії на Чорнобильській атомній станції значна частина територій зони Полісся була забруднена радіоактивними речовинами. Найгірша ситуація спостерігалась в Київській та північній частині Житомирської областей. Після чого на певних площах, які використовувались для сільськогосподарського виробництва, перестали вирощувати продовольчі культури [4].

У зв'язку з тим, що останніми роками умови стають більш сприятливими для вирощування основних культур, у регіоні повертаються до використання значних раніше покинутих площ. При цьому в умовах радіоактивного забруднення така організація аграрного виробництва пов'язана зі значними загрозами отримання шкідливої і навіть небезпечної продукції. З одного боку, за досить тривалий час, що вже минув з моменту аварії, за рахунок природних процесів розпаду рівень забруднення істотно знизився. З іншого – територія правобережного і західного Полісся відрізняється досить високою строкатістю радіоактивності, що вимагає гарантованого дотримання існуючих обмежень [2].

Вирішення цього протиріччя досягається шляхом імітаційного багатоваріантного моделювання різних сценаріїв розвитку аграрного виробництва з метою формування економічно ефективних, природно відновлюючих агроecosystem з отримання безпечних продуктів харчування [3]. Такий підхід дає змогу керівникам і фахівцям нових господарських формувань приймати стратегічні й оперативні управлінські рішення, спираючись на конкретні кількісні показники радіоактивного забруднення території, з урахуванням рівня застосування контрзаходів та стосовно галузевої структури аграрного виробництва.

Задля вирішення питання ймовірності і доцільності користування даними площами потрібно розуміти закономірності кліматичних змін, параметрів ґрунту, його радіаційного фону тощо.

Один з найефективніших методів для зменшення радіаційного забруднення ґрунту – це фітореMediaція. На забруднених ділянках передбачається вирощування спеціально підібраних однорічних видів рослин, що володіють властивістю накопичувати значну кількість радіонуклідів, для вилучення із ґрунту радіонуклідів кореневою системою і максимального концентрування їх у наземній біомасі. Так концентрація цезію-137 та стронцію-90 у стеблах цих рослин у десятки, сотні і тисячі разів перевищує їхню

концентрацію у ґрунті. Після вирощування та дозрівання ці рослини збирають і захоронюють.

Всі рослини мають вищу радіочутливість у перший період вегетації. Опромінення рослин у цей період гальмує ріст, порушує взаємопогодженість фізіологічних функцій, що визначають формоутворюючі процеси. За умови доз опромінення, що перевищують їх критичний рівень спостерігається відмирання головного пагона злакових рослин.

Радіочутливість озимих культур у осінньо-зимово-весняний період знижується. Це можна пояснити погодно-кліматичними умовами та фізіологічним станом рослин. Всі зернові культури мають максимальну радіочутливість у фазі виходу в трубку. Більш низьку радіочутливість мають рослини у фазі кушіння. Відносно високу радіочутливість мають картопля (*Solanum tuberosum*), коренебульбоплоди, льон (*Linum usitatissimum*), квасоля (*Phaseolus vulgaris*). Радіочутливість сильно залежить від сорту та від періоду онтогенезу. Так, боби квасолі (*Phaseolus vulgaris*) відзначаються високою радіочутливістю, навіть невисока доза в 10 Гр вже гальмує її ріст. Ячмінь (*Hordéum vulgare*) реагує на γ -опромінення тільки при дозах 50 Гр та вище. Радіочутливість рослин різних видів, різновидів і сортів може відрізнятися в 100 і більше разів. Більш старі у філогенетичному ряду рослини є більш стійкими до радіації, ніж еволюційно молоді форми.

Серед грибів високою інтенсивністю накопичення радіонуклідів виділяється польський гриб (*Imleria badia*), моховик зелений (*Xerocomus subtomentosus*), свинушка товста (*Tapinella atrotomentosa*), маслюк звичайний (*Suillus luteus*). Серед овочевих культур найбільшою мірою накопичує радіонукліди щавель (*Rumex*). У зерні радіонуклідів накопичується значно більше, ніж в овочах. Ягоди накопичують радіонукліди в такому порядку: чорниця (*Vaccinium myrtillus*), буяхи (*Vaccinium uliginosum*), брусниця (*Vaccinium vitis-idaea*), малина (*Rubus idaeus*), суниця (*Fragaria vesca*).

Наразі вже навчилися вирощувати водяний гіацинт (*Eichhornia crassipes*), який успішно поглинає радіонукліди та важкі метали, очищуючи тим самим забруднену територію.

Список використаних джерел

1. Аверченко В. І., Самойленко Н. М. Ґрунтознавство. Харків : Мачулін, 2018. 118 с.
2. Кунчик В. І., Іваніна В. В., Нестеров Г. І. Ґрунти України: властивості, генезис, менеджмент родючості. Київ : Кондор, 2010. 414 с.
3. Волков В.П., Полякова І. О., Лях В.О. Європейський досвід збереження родючості ґрунтів сільськогосподарського призначення. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2020. № 3 (26). С. 121-126.
4. Медичні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції / за ред. О.Ф. Возіанова, В.Г. Бебешка, Д.А. Базики. Київ: ДІА, 2007. 800 с.

Вирощування сільськогосподарських культур на засолених ґрунтах**Постойенко Катерина Олексіївна**

студентка 3 курсу

Запорізький національний університет,

(Запоріжжя, Україна)

postoyenkoeaterina12@gmail.com

Анотація. Засолені ґрунти в Україні займають близько 7% земель, що обробляються в сільському господарстві. Наявність у ґрунті водорозчинних солей спричиняє стрес для рослини через посуху. Засолені території придатні для деяких сільськогосподарських культур, які не є галофітами, але можуть пристосовуватися до несприятливих умов, наприклад, гречка або просо. Зокрема, до солестійких культур, що вирощуються в Україні, відносяться також соняшник, цукровий буряк, озимий ячмінь, капуста, томати та інші. Високі рівні засолення ґрунтів здатні також витримувати деякі чагарники та дерева. Існують різні методи боротьби із засоленням сільськогосподарських земель і підвищення їх продуктивності, але у більшості випадків діє лише комплекс методів.

Annotation. Saline soils in Ukraine occupy about 7% of the land cultivated in agriculture. The presence of water-soluble salts in the soil causes stress for the plant due to drought. Saline areas are suitable for some crops that are not halophytes but can adapt to adverse conditions, such as buckwheat or millet. In particular, salt-resistant crops grown in Ukraine include sunflower, sugar beet, winter barley, cabbage, tomatoes, and others. Some shrubs and trees can also withstand high levels of soil salinity. There are various methods of combating salinization of agricultural lands and increasing their productivity, but in most cases only a set of methods works.

Згідно з даними Держгеокадастру, засолені ґрунти в Україні займають площу понад 1,92 млн га. Із них у сільському господарстві використовують 1,71 млн га. Більш сумну статистику наводить FAO: відповідно до цих даних, в Україні 6,6 млн га засолених ґрунтів, зокрема й близько 7% земель, що обробляються в сільському господарстві [1,4].

Засолення ґрунту (соленизація) – це надмірне накопичення в ньому водорозчинних солей, як правило, звичайної кухонної солі NaCl. Засолення ґрунтів відбувається через високі концентрації різних сполук натрію, калію, кальцію, магнію, сульфатів, хлоридів, вуглеводів та бікарбонатів. Загалом, засолені ґрунти поділяються на солоні, натрієві та соліно-натрієві, залежно від сполук, які в них містяться [2,6].

Наявність у ґрунті водорозчинних солей збільшує осмотичний і знижує водний потенціал ґрунту, наближаючи його до водного потенціалу у кореневій системі рослин. Поглинання води корінням уповільнюється, що спричиняє стрес для рослини через посуху.

Чутливість рослин до засолення залежить від їх сорту та виду, умов вирощування на конкретному полі, а також фенологічної фази. Як правило,

посіви найбільше страждають від засоленості ґрунтів під час сходів та на ранніх етапах розвитку.

Засолені території придатні тільки для вирощування солестійких культур (галофітів). Декотрі “екстремальні” галофіти (наприклад, солерос європейський, або солонець трав’янистий) можуть витримувати тривале підтоплення сольовим розчином та навіть рости в соляних озерах (із частковим зануренням). Типовим прикладом солестійких рослин є сукуленти [5-7].

В умовах підвищеної солоності також ростуть культури, які не є галофітами, але можуть пристосовуватися до несприятливих умов, наприклад, гречка або просо. Зокрема, до солестійких культур відносяться: суданка, соняшник, цукровий буряк, кормовий буряк, фісташки, озимий ячмінь, люцерна, виноград, кіноа, бавовна, бавовник, капуста, томати, шпинат, кавуни, умах, рис. Високі рівні засолення ґрунтів здатні також витримувати деякі чагарники та дерева: шовковиця, клен, оливкове дерево, фінікова пальма, обліпіха, барбарис, мигдаль, глід [3,4].

Мета превентивних заходів щодо засолення – уникнути накопичення солей в полі. Рослини потребують солі в певній кількості для нормального розвитку, але ці обсяги зовсім незначні в порівнянні з концентраціями солей на засолених територіях.

Існують різні методи боротьби із засоленням сільськогосподарських земель і підвищення їх продуктивності [4,6]:

- висаджування солестійких культур, аби забезпечити ґрунтовий покрив та зменшити економічні ризики;

- видалення кристалів солі з поверхні землі механічним способом;

- нормалізація вмісту солей шляхом амеліорації (наприклад, гіпсуванням або застосуванням сірчаної кислоти);

- попередній обробіток насіння NaCl, аби прискорити проростання сходів;

- раціональне вношення добрив, оскільки надмірне використання деяких хімічних речовин сприяє засоленню ґрунтів;

- вирощування культур, які можуть швидко поглинати вологу, щоб вода не застоювалася на полях;

- зменшення випаровування за допомогою мульчі або пожнивних залишків (стерні);

- удосконалення дренажування полів, щоб солі швидше вимивалися з приповерхневого шару;

- вирощування стійких до засолення ґрунту сільськогосподарських культур солестійких культур.

У більшості випадків діє тільки комплекс методів, наприклад, промивні поливи, без дренажу, будуть неефективними. З метою запобігання засоленню ґрунту пропонують скористатися наступними методами [5-7]:

- оптимізація зрошення (зменшення використання солоної води, застосування крапельного зрошення, використання опрісненої, переробленої, дощової води для поливу, уникнення перезволоження рослин);

- вношення органічної речовини та гною, що допомагає зберегти вологість ґрунту та зменшити полив;

уникнення глибокої оранки та застосування важкої техніки, щоб не підіймати солі з нижніх шарів до прикореневої зони;
використання покривних культур або мульчування для захисту поверхні землі.

Список використаних джерел

1. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства./ Укладач І.Б. Чорний. -К.: РНМК Міносвіти України, 1992.
2. Ковда В.А. Основы учения о почвах. Книга 1, Книга 2. - М., Наука, 1973.
3. Лобова Е.В., Хабаров А.В. Почвы. - М.: Мысль, 1983.
4. Оцінка і прогноз якості земель /Булигін С.Ю., Барвінський А.В., Ачасова А.О., Ачасов А.Б. –Навчальний посібник -Харків: Харківський НАУ, 2008.-237 с.
5. Agravery.com
6. <https://eos.com/uk/blog/zasolennia-hruntiv/>
7. <https://buklib.net/books/34342/>

Причини засолення ґрунтів та його негативні ефекти на рослину

Скоробогатова Катерина Андріївна

студентка 3 курсу

Запорізький національний університет,

(Запоріжжя, Україна)

katyaskor89@gmail.com

Лях Віктор Олексійович

доктор біологічних наук, професор,

Запорізький національний університет,

(Запоріжжя, Україна)

lyakh@iname.com

Анотація. Засоленням ґрунту вважається надмірне накопичення водорозчинних солей. Основною причиною засолення ґрунтів є повільне вимивання розчинних солей. Воно виникає або природним шляхом, або в результаті антропогенної діяльності, зокрема сільськогосподарських робіт. Причинами вторинного засолення ґрунтів вважають зрошення полів водою з високою концентрацією солей, що підвищує рівень засоленості ґрунту. Наслідки засолення ґрунтів є значними та негативно позначаються на вирощуванні різних сільськогосподарських культур. Основним негативним ефектом засолення ґрунту є порушення водопоглинання рослинами, що сповільнює їх розвиток. Коли рослини не можуть поглинати воду, вони страждають від осмотичного стресу. Іншим впливом засолення ґрунту на рослини є іонний стрес, який виникає через наявність шкідливих іонів. Як правило, рослини найбільше страждають від засолення ґрунту на ранніх стадіях розвитку.

Annotation. Soil salinization occurs with excessive accumulation of water-soluble salts. The main cause of soil salinization is the slow leaching of soluble salts. It arises either naturally or as a result of anthropogenic activity, in particular agricultural work. Irrigation of fields with water with a high concentration of salts, which increases the level of soil salinity, is considered to be the cause of secondary soil salinization. The consequences of soil salinization are significant and negatively affect the cultivation of various agricultural crops. The main negative effect of soil salinization is a violation of water absorption by plants, which slows down their development. When plants cannot absorb water, they suffer from osmotic stress. Another effect of soil salinization on plants is ionic stress, which occurs due to the presence of harmful ions. As a rule, plants suffer the most from soil salinization in the early stages of development.

Забруднення ґрунтів є одним з видів антропогенної трансформації ґрунтів, при якій вміст хімічних речовин у ґрунтах, які піддаються антропогенному впливу, перевищує природний регіональний рівень їх вмісту у ґрунтах. Причинами первинного засолення ґрунтів є посушливий клімат та брак опадів, у результаті чого надлишок солей не вимивається з землі.

Засолення ґрунту — це надмірне накопичення водорозчинних солей, як правило, звичайної кухонної солі NaCl. Однак список накопичених солей значно більший. Засолення ґрунту відбувається за рахунок високої концентрації натрію, калію, кальцію, магнію, сульфатів, хлоридів, вуглеводів, гідрокарбонатів [1,4].

Основною причиною засолення ґрунтів є повільне вимивання розчинних солей. Засолення виникає або природним шляхом, або в результаті антропогенної діяльності, зокрема сільськогосподарських робіт. Відповідно до цього розрізняють природне (первинне) і вторинне засолення ґрунтів [2].

Причинами первинного засолення ґрунтів є посушливий клімат та брак опадів, у результаті чого надлишок солей не вимивається з землі; висока швидкість випаровування, коли солі накопичуються на поверхні землі; недостатній дренаж або підтоплення, коли солі не вимиваються через застій води в полі; підвищення рівня моря, коли морські солі просочуються в нижчі шари; бризи в приморських регіонах, які переносять солоні повітряні маси на прибережні території; підтоплення морською водою із подальшим випаровуванням солі та її кристалізацією на поверхні землі.

Причинами вторинного засолення ґрунтів вважають зрошення полів водою з високою концентрацією солей, що підвищує рівень засоленості ґрунту; просочення солей з нижніх шарів внаслідок поливу; викорчовування чи припинення висадки рослин з глибокою кореневою системою, що призводить до підняття водного горизонту; нераціональне внесення добрив, коли надмірна нітрифікація стає причиною засолення ґрунту; посипання доріг сіллю (NaCl) неподалік полів під час снігопадів та ожеледиці.

Засолення орних полів погіршує екологічну ситуацію, перешкоджає життєдіяльності та самопочуттю людей. Зокрема, наслідки засолення ґрунтів є значними та негативно позначаються на вирощуванні різних сільськогосподарських культур та водопостачальній галузі, збільшують ризик ерозії ґрунтів тощо[3,5].

Здатність рослин поглинати вологу залежить від концентрації солей у підземних водах і здатності рослини пристосовуватися до несприятливих умов. Рослини поглинають вологу за допомогою процесу осмосу, коли вода тече з областей з більшою солоністю в області з меншою концентрацією. Занадто висока концентрація солі означає, що її осмотичний потенціал вкрай негативний, а засолені ділянки непридатні для вирощування сільськогосподарських культур.

Основним негативним ефектом засолення ґрунту є порушення водопоглинання рослинами, що сповільнює їх розвиток. Навіть при достатній вологості ґрунту рослини в'януть і гинуть, оскільки вони не можуть отримати достатньо води.

Коли рослини не можуть поглинати воду, вони страждають від осмотичного (сольового) стресу, навіть за достатньої вологи. Подібна ситуація зазвичай виникає в період посухи, коли в ґрунті немає вологи. Рослинність гине за цих та інших умов внаслідок фізіологічної сухості, ознаками якої є побуріння і опадання листя, в'янення рослин.

Іншим впливом засолення ґрунту на рослини є іонний стрес, який виникає через наявність шкідливих іонів, таких як хлорид (Cl⁻) або натрій (Na⁺) у

солончаках і солончаках. Окрім токсичності, іони Na^+ також перешкоджають поглинанню інших позитивно заряджених іонів, важливих для розвитку рослин (особливо калію та кальцію). Як осмотичний, так і іонний стрес може призвести до загибелі культурних рослин[3].

Засолення ґрунту також викликає дефіцит азоту, що знижує вміст хлорофілу в листі. Загалом можна сказати, що засолення поля уповільнює проростання сходів, розвиток плодів, засвоєння поживних речовин і знижує врожайність.

Чутливість рослин до солі залежить від їх виду, умов вирощування на даному полі та фенологічної фази. Як правило, рослини найбільше страждають від засолення ґрунту під час проростання та раннього розвитку[3,5].

Список використаних джерел

1. Геркіял О. М. Агрохімія: Навчальний посібник / О. М. Геркіял, Г. М. Господаренко, Ю. В. Коларьков. – Умань, 2008. – 300 с
2. Ґрунтознавство з основами геології : [навч. посіб] / О. Ф. Ігнатенко, М. В. Капштик, Л. Р. Петренко, С. В. Вітвицький. – К. : Оранта, 2005. – 648 с.
3. Наукові основи охорони та раціонального використання зрошуваних земель України / за ред. С. А. Балюка, М. І. Ромащенко, В. А. Сташука. – К. : Аграрна наука, 2009. – 624 с.
4. Новикова А. В. Засоленные почвы, их распространение в мире, окультуривание и вопросы экологии : монография / А. В. Новикова. – Харьков, 2004. – 118 с.
5. Эффективное использование засоленных земель Степного Крыма : монография / [В. А. Ушкаренко, В. В. Морозов, В. В. Колесніков, В. И. Ляшевский, А. П. Тищенко]. – Херсон : Айлант, 2010. – 188 с.

Шкідлива дія засолення при вирощуванні сільськогосподарських рослин на засолених ґрунтах

Циганок Анастасія Юрїївна

студентка 3 курсу

Запорізький національний університет,

(Запоріжжя, Україна)

nastyamy999754322@gmail.com

Анотація. Шкідлива дія високої концентрації солей проявляється, головним чином, високим осмотичним тиском ґрунтового розчину, чим і визначається "фізіологічна" сухість засолених ґрунтів. Порушення життєдіяльності рослин на таких ґрунтах є наслідком не тільки дії осмотичного тиску, але і токсичного впливу солей. У більшості сільськогосподарських культур солестійкість змінюється під час розвитку. Найбільш слабка вона у період проростання і початкового росту. Для боротьби із засоленістю і зменшенням її шкідливості проводять гіпсування ґрунтів, застосовують інші методи хімічної меліорації. Одним з основних методів боротьби є створення солестійких сортів.

Annotation. The harmful effect of a high concentration of salts is manifested mainly by the high osmotic pressure of the soil solution, which determines the "physiological" dryness of saline soils. Violation of the vital activity of plants on such soils is a consequence not only of the action of osmotic pressure, but also of the toxic effect of salts. In most crops, salt tolerance changes during development. It is weakest during the period of germination and initial growth. To combat salinity and reduce its harmfulness, plastering of soils is carried out, and other methods of chemical land reclamation are used. One of the main methods of struggle is the creation of salt-resistant varieties.

Засолення ґрунту – це такий стан, коли водорозчинні солі в зоні розташування кореневої системи рослини перешкоджають росту та розвитку с/х культур.

По-перше солі є речовинами, які утворюються в результаті хімічної реакції кислот та основ з виділенням води. Іони, що відповідають за засолення: натрій, калій, кальцій, магній, хлор.

Солі з ґрунту можуть вимиватись або розсолюватись. А солі, під час цього процесу вимиваються саме дренажними водами. Окрім мінерального вивітрювання та ерозії солі осаджуються у вигляді пилу [1].

Щодо впливу на сільсько-господарські культури (арбуз, морква, пшениця, кукурудза, соняшник та ін.) то він полягає у підвищенні осмотичного тиску ґрунтового розчину.

Б. Лархер розглядає солестійкість як властивість цитоплазми. Чутливі до солей протопласти гинуть у розчинах, як містять 1-1,5% NaCl, а солестійкі виносять до 6% і більше. Розкриваючи природу солестійкості, особливості

біохімії рослин в умовах засолення і перспективи селекції сільськогосподарських культур на солестійкість, Б.П. Строганов показав, що осмотична дія солей виражається в зневодненні цитоплазми клітин, а токсична - в порушенні обміну речовин, насамперед азотних сполук. При цьому пригнічується синтез білків або посилюється їх розпад, внаслідок чого нагромаджується аміак, підвищується вміст деяких амінокислот, діамінів, сульфоксидів та ін. Це призводить до отруєння клітин [1,2].

На думку Б. Лархера, рослини-галофіти точно компенсують концентрацію ґрунтового розчину завдяки нагромадженню солей у клітинному соці. У цих рослин вміст солей у тканинах регулюється виділенням їх і посиленням нагромадженням води (сукулентність). Солі виділяються за допомогою епідермальних утворень – сольових залоз і волосків. Деякі рослини захищають себе від надлишку солей шляхом ультрафільтрації розчину через плазмалему клітин кореневої паренхіми. Солі також видаляються шляхом скидання старих листків з високим вмістом шкідливих сполук [3,4].

Пристаювання культур до умов засолення ґрунту різноманітне. До найбільш солестійких належать цукрові й кормові буряки, соняшник, ріпак, озимий ячмінь, кавуни; середньостійких – овес, пшениця, ярий ячмінь, люцерна другого року життя, суданська трава; низько стійких – багато овочевих культур, картопля, горох, конюшина, зерняткові плодови, персик, абрикос. Проте будь-яка класифікація культур за солестійкістю умовна і її треба уточнювати в конкретних умовах [4].

У більшості сільськогосподарських культур солестійкість змінюється під час розвитку. Найбільш слабка вона у період проростання і початкового росту. Це стосується, зокрема, люцерни. Вид рослини - рис відзначається слабою солестійкістю в період з'явлення сходів, в міру розвитку стійкість його до солей підвищується, а після виходу в трубку знову дещо знижується. За даними Г.А. Баєра (1984), критичний ступінь засолення ґрунту, % з водної витяжки для слабовитривалих культур понад 0,15%, для середньосолевитривалих більше 0,30, для сильно-солевитривалих більше 0,40%.

Ряд ґрунтів містять надлишкову кількість розчинних солей, яка є шкідливою для росту і розвитку рослин. Цей надлишок спостерігається здебільшого у зонах з недостатнім зволоженням, коли процеси промивання ґрунтів і вимивання солей незначні. Засолення може викликатися і підняттям розчинів солей із глибших ґрунтових горизонтів і створення високої концентрації цих солей у зонах розміщення кореневої системи. Аналогічному засоленню сприяє систематичне внесення високих доз мінеральних добрив, особливо у формі сирих калійних солей. Надмірне засолення ґрунту призводить до зростання осмотичного тиску ґрунтового розчину й ускладнює поглинання води кореневою системою рослин. Крім того, надлишок розчинних солей є токсичним для рослини [2,3].

ґрунти, що містять 0,25 % легкорозчинних солей, належать до слабозасолених, при концентрації солей до 0,5 % вважаються середньозасоленими (солончакуваті). Сильнозасолені ґрунт (солончаки) містять понад 0,5% солей. За реакцією на засолення ґрунту рослини поділяють на

галофіти і глікофіти. У природних умовах на солончакових ґрунтах росте досить велика кількість видів, що пристосувалися до високої концентрації солей у них. Це - група галофітів, які можуть рости на живильному середовищі, що містить 3-5% натрієвих солей.

Серед галофітів можна виділити три основні групи рослин, що відрізняються анатомічними і фізіологічними властивостями: 1) евгалофіти - соленакопичувальні рослини з м'ясистими стеблами і листками, клітини яких відзначаються дуже високим осмотичним потенціалом, що перевищує осмотичний потенціал ґрунтового розчину. Такі рослини вільно поглинають різні катіони й аніони із засолених ґрунтів; 2) криногалофіти -солевиділяючі рослини. їх протоплазма відзначається високою проникністю для солей, ніби фільтруючи і перепускаючи їх крізь себе. При цьому вміст солей у самих клітинах залишається постійним. Рослини цієї групи мають спеціальні секреторні клітини - міхурчасті волоски на листках, у яких накопичуються солі. Повністю заповнені солями волоски розриваються, і сіль залишається на поверхні листка [1,4].

Згідно теорії А.Шимлера, шкідлива дія високої концентрації солей проявляється, головним чином, високим осмотичним тиском ґрунтового розчину, чим і визначається "фізіологічна" сухість засолених ґрунтів. Пізніше Б.П.Строгонов і П.О.Генкель довели, що порушення життєдіяльності рослин на таких ґрунтах є наслідком не тільки дії осмотичного тиску, але і токсичного впливу солей.

Ступінь ушкодження рослин залежить від складу іонів у середовищі. Найбільш токсичним є аніон HCO_3 , менш токсичні аніони хлору і сульфатів.

Солестійкість визначається насамперед властивостями цитоплазми, її чутливістю до токсичності тих чи інших солей. Більшість культурних рослин слабостійкі або зовсім не мають стійкості до засолення. Фізіологічна дія засолення проявляється зміною осмотичних властивостей клітин, руйнуванням цитоплазматичних мембран і зменшенням активності ферментів, яке призводить до порушення взаємозв'язку фотосинтетичного й окислювального фосфорилування.

Засоленість викликає порушення білкового обміну, внаслідок чого накопичуються вільні амінокислоти, утворюються токсичні сполуки (кадаверин, путресцин, аміак). Здебільшого рослини найменш стійкі до засолення на початкових етапах онтогенезу. З віком їх стійкість змінюється.

За ступенем солестійкості культурні рослини поділяються на слабостійкі (пшениця, гречка, льон, огірки, квасоля, яблуна, вишня), середньостійкі (овес, просо, кукурудза, соняшник, жито, картопля, цибуля, морква, томати, виноград, люцерна) і сильностійкі (ячмінь, гірчиця, конюшина, капуста, цукровий буряк).

Солестійкість визначають прямим і побічним методами. Цей вид стійкості можна визначити за енергією проростання насіння, процентом схожості тощо. З лабораторних методів застосовують такі, як визначення швидкості відкривання і закривання продихів у розчинах солей, ступеня вицвітання хлорофілу та ін.

Для боротьби із засоленістю і зменшенням її шкідливості проводять гіпсування ґрунтів, застосовують інші методи хімічної меліорації. Одним з

основних методів боротьби є створення солестійких сортів. До сильного засолення можуть адаптуватися тільки рослини з інтенсивним метаболізмом органічних кислот, сахарози, а також аспарагінової і глутамінової амінокислот, які можуть знешкоджувати аміак шляхом утворення амідів. П.О.Генкель пропонував здійснювати передпосівний обробіток насіння окремих сільськогосподарських культур розчинами солей MgCl , MgSO_4 , Na_2CO_3 для підвищення стійкості, відповідно, до дії хлоридного, сульфатного і содового засолення. Вважається, що при цьому заході відбувається загартування насіння до засолення, наслідком якого є зменшення проникності мембран цитоплазми і значне зростання порога токсичної дії солей[4].

Список використаних джерел

1. Фізіологія рослин. Малиновський К.А., Царик Й.В., Жилияєв Г.Г. та ін. Структура популяцій рідкісних видів флори Карпат. — К.: Наук. думка, 2017.
2. Орлова Л.Д. Біоекологія та продуктивність *Poa pratensis* L. на луках Полтавщини /Л.Д. Орлова // Збірник праць Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка. – Полтава, 2009. – Вип. 1. – С. 17–21. – (Екологія. Біологічні науки).
3. Орлова Л.Д. Біоекологія та хімічний склад *Alopecurus pratensis* L. на луках Полтавщини / Л.Д. Орлова // Промышленная ботаника : сб. науч. тр. / Донец. ботанический сад НАН Украины. – Донецк, 2009. – С. 191–193
4. Заболотний О.І. Фізіологія рослин Опорний конспект лекцій. Умань, 2016.

Олійні культури в Україні: перспективи розширення площ

Чехова Ірина Валеріївна

Інститут олійних культур НААН

(Запоріжжя, Україна)

irina.chekhova_iok.naan@ukr.net

Анотація. Олійні культури в Україні займають понад 30% в структурі посівів сільськогосподарських культур. За тридцять років виробництво соняшнику зросло у 6,4 разів, сої у 35 разів, ріпаку - у 22 рази. Найбільша частка площ під олійними культурами в зоні Степу - 37,7%, а найменша — в Лісостепу - 30,4%, в Поліссі — 31,9%.

Annotation. Oilseeds in Ukraine occupy more than 30% in the structure of agricultural crops. Over thirty years, the production of sunflower has increased by 6.4 times, soybeans - by 35 times, rapeseed - by 22 times. The largest share of areas under oilseeds is in the Steppe zone - 37.7%, and the smallest - in the Forest Steppe - 30.4%, in Polissya - 31.9%.

Україна за останнє десятиліття зайняла на світовому ринку олійних культур провідне місце за обсягами виробництва й експорту продукції переробки. Основні олійні культури – соняшник, соя та ріпак, малопоширені олійні – гірчиця, льон, мак, кунжут. Виробництво олійних культур в Україні є найбільш прибутковим серед інших сільськогосподарських культур. Популярність олійних культур зумовлена стабільним попитом експортерів на продукцію олійних культур, а також переробників на внутрішньому ринку. За останні тридцять років площі посіву соняшнику, сої, ріпаку значно зросли, а в 2017 р. перевищили площі посіву пшениці

Україна на першій позиції в світі з виробництва соняшнику (16 млн. т) і експорту соняшnikової олії (5,6 млн. т). На другій позиції в світі з експорту ріпаку (2,4 млн. т) та соняшnikової макухи (4,4 млн. т), на шостій позиції з експорту сої (2,2 млн. т), на одинадцятій позиції з експорту соєвої олії (2014 тис. т) і ріпакової олії (144 тис. т).

Олійні культури в Україні набирають популярності і займають значне місце в загальній структурі посівів сільськогосподарських культур у всіх природно-кліматичних зонах на рівні понад 30%. Так, у минулому році в зоні Степу України в загальній структурі площ під сільськогосподарськими культурами олійні культури займали 37,7 %, в зоні Лісостепу — 30,4 %, в зоні Полісся — 31,9 %. Найбільша частка площ під олійними концентрується в Степу України, а найменша — в Лісостепу.

Соняшник — основна олійна культура в Україні, яка розміщується на площі 6,7 млн. га з виходом продукції понад 16 млн. т. За період 2017-2021 рр. виробництво соняшнику зросло на 37,3% при розширенні площ на 12,2%. Другу позицію по обсягам виробництва займає соя з показниками виробництва 3,5 млн.

т на площі 1,3 млн. га, за період 2017-2021 рр. виробництво сої збільшилося на 4,4% при скороченні площі на 33,7%. Ріпак займає третю позицію з виходом продукції 2,9 млн. т на площі 0,9 млн. га, зростання показників становило відповідно 32 та 25%.

Виробництво олійних культур в розрізі природно-кліматичних зон різниться за обсягами виробництва, продуктивністю. Так, в зоні Степу України за період 2017-2021 рр. площа посіву цих культур збільшилася до 4470,10 тис. га у 2021 р. проти 4361 тис. га 2017 р., або на 2,5%. При цьому валовий збір збільшився з 7788 до 10122,5 тис. т, що становить 30%. В зоні Лісостепу України площа посіву олійних протягом аналогічного періоду майже не змінилася і склала 3335 тис. га у 2021 р., натомість збільшення валового збору становило з 7417,3 тис. т у 2017 р. до 9429,40 тис. т у 2021 р., що дорівнює 27,1 %. Найбільше розширення посівів олійних культур зафіксовано в зоні Полісся з 1048,4 тис. га у 2017 р. до 1169,60 тис. га, або 11,6 %. Валовий збір досяг рівня 3262,3 тис. т у 2021 р. проти 2291,20 тис. т у 2017 р., тобто зріс на 42,4%. При цьому середній рівень урожайності олійних культур в Україні зріс з 23,0 ц/га у 2017 р. до 26,8 ц/га у 2021 р. [1, с. 87-88].

Основні площі під соняшником зосереджено в степовій частині України, але темпи розширення є найвищими в Поліссі. Основні площі під соєю сконцентровано в зоні Лісостепу України, але їх динаміка є негативною в усіх зонах. Більшість посівів ріпака зосереджено в зоні Степу України, і їх позитивна динаміка зафіксована в усіх зонах.

Сукупність окреслених тенденцій і змін у виробництві олійних культур у розрізі природно-кліматичних зон і областей — лідерів з їх виробництва свідчить про інтенсивний шлях їх виробництва в Україні.

Області-лідери з виробництва соняшнику, в яких сумарно зібрано 5,6 млн. т продукції: Кіровоградська, Дніпропетровська, Харківська, Миколаївська, Запорізька. Області-лідери з вирощування сої з валовим збором 1,5 млн. т - Хмельницька, Житомирська, Херсонська, Львівська, Тернопільська. П'ятірка лідерів з виробництва ріпаку обсягом 1,3 млн. т - Одеська, Хмельницька, Тернопільська, Вінницька, Дніпропетровська [2].

Так, у 2021 р. високі показники вирощування соняшнику: Кіровоградська область 1,6 млн. т на площі 608 тис. га, урожайність становила. В Дніпропетровській області зібрано 1,4 млн. т на площі 608,1 тис. га при урожайності 23,4 ц/га. В Харківській області зібрано 1,416 млн. т на площі 582 тис. га при урожайності 24,9 ц/га. Основна частина валових зборів ріпаку і відповідних посівних площ забезпечується аграрними підприємствами Одеської області - 302,5 тис. т на площі 118,6 тис. га при урожайності 25,3 ц/г, Хмельницької області - 298,7 тис. т на площі 83,1 тис. га при урожайності 36,3 ц/га, Тернопільської - 261,9 тис. т на площі 68,7 тис. га при урожайності 38,3 ц/га. Високі урожаї сої зібрано в Хмельницькій області - 427,7 тис. т на площі 139,1 тис. га при урожайності 30,8 ц/га, -Житомирській області - 310,3 тис. т на площі 116,2 тис. га при урожайності 27,5 ц/га) [1, с. 90-91].

Отже, перспективним напрямом розвитку виробництва олійних культур на сучасному етапі є збільшення їх валового збору за рахунок підвищення

EU agricultural land management standards for Ukraine

врожайності, застосування енерго- і ґрунтозберігаючих технологій, упровадження сучасних сортів і гібридів рослин без розширення посівних площ, що наразі спостерігається в зонах Степу і Лісостепу.

За прогнозами вітчизняних аналітиків аграрного ринку загальна площа посіву олійних культур в поточному 2022 р. може знизитися до 6,8-6,9 млн. га. Основна частка залишиться за соняшником – 61% (73% в 2021 р.). Близько 21% та 17% можуть зайняти відповідно ріпак та соя (12% та 15% в 2021 р.).

Список використаних джерел

1. Чехова І. Регіональний аспект виробництва олійних культур в Україні. Економіка України. 2022. №8 (729). С.83-94.
2. Чехова І. Місце олійних культур в аграрному потенціалі України. Збірник тез Міжнародної наукової конференції з нагоди 125-річчя від дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка ВАСГНІЛ Бориса Павловича Соколова 15-16 вересня 2022 р.

УЧАСНИКИ ТЕМАТИЧНИХ ДИСКУСІЙ ТА ЗАХОДІВ КРУГЛОГО СТОЛУ

1. Дугієнко Наталя Олександрівна	Доцент кафедри міжнародної економіки, природних ресурсів та економіки міжнародного туризму	Запорізький національний університет
2. Венгерська Наталя Сергіївна	Доцент кафедри міжнародної економіки, природних ресурсів та економіки міжнародного туризму	Запорізький національний університет
3. Малиновська Єлизавета Юріївна	Студентка економічного факультету	Запорізький національний університет
4. Михайлова Ольга Ігорівна	Фізична особа-підприємець	Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя
5. Данілік Дар'я Михайлівна	Асистент кафедри земельного та аграрного права	Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого
6. Магомедова Тетяна Михайлівна	Викладач	Запорізький національний університет
7. Акімочкіна Юлія Ігорівна	Студентка факультету менеджменту	Запорізький національний університет
8. Баєва Дар'я Дмитрівна	Студентка факультету менеджменту	Запорізький національний університет
9. Казка Єлизавета Михайлівна	Студентка біологічного факультету	Запорізький національний університет
10. Каленчук Дарина Михайлівна	Студентка біологічного факультету	Запорізький національний університет
11. Вовченко Анастасія Василівна	Студентка юридичного факультету	Запорізький національний університет

12. Лях Дар'я Аркадіївна	Студентка юридичного факультету	Запорізький національний університет
13. Ярошик Руслан Миколайович	Студент економічного факультету	Запорізький національний університет
14. Трегубенко Артем Анатолійович	Студент економічного факультету	Запорізький національний університет
15. Голяков Ігор Миколайович	Студент економічного факультету	Запорізький національний університет
16. Гамова Оксана Вікторівна	Професор	Запорізький національний університет
17. Мельник Максим Анатолійович	Асистент	Запорізький національний університет
18. Бойка Олена Анатоліївна	Доцент	Запорізький національний університет

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК ТЕЗ КРУГЛОГО СТОЛУ

**«Стандарти управління сільськогосподарськими землями ЄС
для України»**

(EU agricultural land management standards for Ukraine)

(м. Запоріжжя, 26 жовтня 2022 року)

Електронне видання (авторська редакція)

Відповідальна за випуск: І. Полякова