УДК 581.19:615.322

ДО ПИТАННЯ ПРО КОМПЛЕКСНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТРАВИ ЧЕБРЕЦЮ

Толок А.Я., Батура Н.Р.

Лікарські рослини є об'єктами детального вивчення, оскільки служать біологічно активною основою для створення більшості лікарських препаратів. Особлива увага приділяється ефірноолійним рослинам, бо летка олія, яка міститься в них, виявляє широкий спектр терапевтичної активності. Більшість ефірних масел не токсичні, не викликають алергії, мають приємний запах, що дозволяє використовувати їх у фармацевтичній, харчовій, косметичній та парфумерній галузях промисловості.

Однією з широко відомих ефірноолійних рослин є чебрець, який застосовується у народі для лікування багатьох захворювань. Галенові препарати чебрецю повзучого та споріднених з ним видів призначають для внутрішнього вживання при бронхітах, запаленні легень, коклюші, як відхаркувальний засіб, враховуючи антисептичну, знеболюючу та заспокійливу дії, їх успішно застосовують при запальних процесах у сечовивідних органах, шлунково-кишкових захворюваннях, метеоризмі, інвазії стьожковими гельмінтами, при гінекологічних хворобах, паралічах та невралгіях. Зовнішньо їх використовують як знеболюючий засіб при суглобовому ревматизмі, травматичних ураженнях та набряках. У вигляді ванн - при хворобах, пов'язаних з порушенням обміну речовин, у вигляді компресів - при свербляцці, ранах, запальних, гнійних захворюваннях слизових оболонок та шкіри. Настоєм полощуть ротову порожнину та горло при стоматітах, фарингітах /1,2/. Відома антиалкогольна активність чебрецю /2/. Трава цієї рослини входить до складу зборів для лікування злоякісних пухлин. При дослідженні антиканцерогенної дії компонентів цих зборів, чебрець був віднесений до групи рослин, які мають низьку токсичність і поєднують виражену цитостатичну активність із біостимулюючими, антимікробними та адаптогенними властивостями /4/.

Наведені вище приклади терапевтичних проявів пояснюються багатством хімічного складу біологічно активних речовин (БАР) чебрецю. При вивченні різних видів роду Thymus знайдені флавоноїди: лютеолін, апігенін, акацетін, скутеляреїн, їх глюкозиди та похідні; дубильні речовини, фенолкарбонові та тритерпенові кислоти, кумаріни, гіркоти, камедь /5/. Однак, найціннішою субстанцією чебрецю є ефірна олія (ЕО), що міститься у межах 0,2-3%. Дослідженню її активності присвячено багато робіт. Експериментально підтверджена антимікробна /6/, відхаркувальна /7,8/, фунгіцидна /9/, антигельмінтна /10/, анальгетична, гіпотензивна, кардіотонічна /11/ дія ефірних олій різних видів дикорослих чебреців. Властивість знижувати внутрішньоочний тиск дає можливість застосовувати ЕО для лікування глаукоми /12/.

Отже, багатство вторинних метаболітів рослини та їх дія на організм людини і тварин зумовлюють перспективність застосування чебрецю у виробництві фітопрепаратів різного терапевтичного напрямку.

Базуючись на широкому спектрі фармакологічної активності Е0 чебрецю та близької до неї за хімічним складом ЕО чаберу, за кордоном створений ряд комплексних лікарських та косметичних засобів для прискорення загоювання ран та виразок, полегшення болів при артрозах, лікування органів дихання, колітів, себореї, вугрових висипів і подібних захворювань. /13-16/. Одним із невід'ємних компонентів цих препаратів є чи ЕО, чи спиртовий витяг, який містить ЕО, вилучені із вище згаданих рослин. Що стосується України та країн СНД, то, згідно з довідковою літературою для лікарів /17/, траву чебрецю використовують у вигляді відвару та рідкого екстракту внутрішньо як відхаркувальний препарат і зовнішньо, як знеболюючий, при невритах і радикулітах. Відвар, який має концентрацію 7 - 7,5%, рекомендований при лікуванні хронічного алкоголізму /3,18/.

Рідкий екстракт чебрецю (РЕЧ) є продуктом галенової промисловості і основне застосування одержав у виробництві препарату "Пертусин". Технологія виготовлення екстракту не дозволяє одержати фракцію ЕО і ліпофільні речовини, тому що вилучення проводиться 30% етанолом, в якому вони практично нерозчинні. В результаті значна частина БАР потрапляє у відходи, що є доказом нераціонального використання чебрецю. При цьому сировинна база рослини лише частково задовольняє потреби фармацевтичної промисловості, що пов'язане з трудомісткою заготівлею мінорної фітомаси і негативним антропогенним впливом, який приводить до зменшення ареалів дикорослих видів чебрецю. Ось чому все більш актуальним постає завдання створення безвідходної технології використання цінної рослинної сировини - трави чебрецю.

Роботи по оптимізації вилучення діючих речовин проводяться групою спеціалістів під керівництвом Алаєвої- Зикової Н.А. /19/. Результатом є удосконалення виробничої технології одержання РЕЧ. Її суть полягає у збільшенні кількості дифузорів від трьох до шести, що дозволяє удвічі підвищити економічність використання сировини і знизити витрати екстрагенту. При цьому склад екстракту залишається незмінним, оскільки етанол використовують, як і раніш, у 30% концентрації.

По раціоналізації використання трави чебрецю, яка іде на виготовлення екстракту, проведені роботи вченими П'ятигорського фармацевтичного інституту. Із шроту, який залишається після вилучення 30% етанольного витягу, був отриманий сумарний препарат тритерпенових сполук, названий "Урцин", який має гепатопротекторну та гіпохолестеринемічну дії, експериментально перевірені на тваринах /20/. Аналогічні дослідження проведені у Харківському фармацевтичному інституті спільно з дослідниками Краснодарської фармацевтичної фабрики /21/. Із відходів виробництва рідкого екстракту чебрецю вони отримали сумарний препарат тритерпеноїдів - "Трисеп", який має виражену гіпохолестеринемічну та гіполіпідемічну спрямованість. Визначені оптимальні умови промислового виробництва цього протиатеросклеротичного препарату.

Інший підхід до розв'язку поставленої задачі спостерігається в роботі Муравйова І.М. та Зикової Н.А. /22/, котрі пропонують із однієї наважки сировини отримати дві фракції: спиртову, при первинній обробці сировини 96% етанолом, та водно-спиртову, яка утворюється під час вичерпного екстрагування водою маси, що залишилася після екстракції етанолом, без вилучення з неї екстрагента. Результатом є максимальне, як стверджують автори, вилучення всіх діючих речовин із трави чебрецю, але відсутня окрема фракція ЕО.

Таким чином, короткий огляд існуючих експериментальних технологій свідчить про увагу дослідників до вивчення можливості комплексного використання трави чебрецю, однак повністю відсутні технології, які передбачають одержання ЕО як основної, біологічно активної фракції.

У зв'язку з актуальністю виникнення проблеми співробітниками Запорізького державного університету розроблена лабораторних умовах оптимальна технологія отримання трьох фракцій: ЕО, водо- та спирторозчинного комплексів БАР із однієї наважки сировини - трави чебрецю /23/.

Для оцінки якості отриманих комплексів було проведене порівняння їх складу з РЕЧ серії 10895 та екстрактиввними речовинами, виготовленими за рекомендаціями Державної Фармакопеї СРСР XI видання /24/.Усі порівнювані зразки отримані з однієї партії сировини. Порівняльний аналіз показав, що сумарно в водному та спиртовому комплексах сухого залишку на 9,5% більше, ніж в стандартному 30% етанольному витязі і в 3,6 разів більше, ніж у РЕЧ. Поліфенолів - у 8 разів більше, ніж у РЕЧ і в 1,4 рази більше, ніж в стандартній витяжці. Вміст простих фенолів, отриманих із сировини за комплексною технологією, в 23,3 рази перевищує їх кількість у РЕЧ.

Наведені вище дані дозволяють зробити висновок про більш повний перехід досліджених речовин в експериментальні фракції, виділені за допомогою технології, розробленої вченими нашого університету, у порівнянні із стандартними витягами і РЕЧ. Якісний і кількісний склад БАР отриманих фракцій зумовлюють можливість виготовлення на їх основі фітопрепаратів, які матимуть різноманітну фармацевтичну дію. Наприклад, захисних мазей для профілактики і лікування захворювань шкіри /25/.

Впровадження нової комплексної технології у виробництво дозволить раціонально використовувати цінну рослинну сировину - траву чебрецю.

ЛІТЕРАТУРА

1.Гаммерман А.Ф. и др. Лекарственные растения: Растения-целители. Справочное пособие /А.Ф. Гаммерман, Г.Н.Кадаев, А.А. Яценко –Хмелевский .- 4-е изд., испр. и доп.- М.: Высш. шк., 1990.-554с.

2.Лекарственные растения : Справочное пособие /Н.И. Гринкевич, И.А. Баладина, В.А. Ермаков и др.; Под ред. Н.И. Гринкевич.-М.: Высш.шк.,1991.-398с.

3.Гордееня Ф.Ф., Чемирко И.П., Гордееня А.А. Опыт лечения лиц, страдающих хроническим алкоголизмом, отваром чабреца /Материалы 2-го съезда невропатологов и психиатров Белоруссии.-Мн.-1980.-С.170-172.

4.Спиридонов Н.А., Архипов В.В., Цитостатическое действие лекарственных растений на лимфобластные клетки в культуре .// Хим.- фармац. –.журн.-1994. - №9.-С.49-51.

5.Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Hippuridaceae-Lobeliaceae.- СПб: Наука,1991.-200с.

6.Антимикробная активность эфирных масел чабрецов Ценрального Черноземья /Бубенчиков А.А., Сухомлинов Ю.А.// Фитонциды. Бактериальные болезни растений: Мат. конф., сент.- Львов .-1990.-К.-1990.-Ч.1.-С.19-20.

7. Калошина Н.А. и др. Фитохимическое изучение некоторых лекарственных растений юга Украины //Первая республиканская конф. по медицинской ботанике. Тез. докл.-К.-1984.-С.124.

8. Толок А.Я., Пересыпкина Т.Н. Биологическая активность эфирного масла чабреца // 6-ой съезд фармакологов УССР; Фармакология: состояние и перспективы исследований.-Тез. докл.- Харьков.-1990.-С.312.

9. Ибрагимов Г.Г., Васильев О.Д. Антифугальная активвность эфирных масел // Азерб. мед. журн.-1985.-№9.-С.24-27.

10. Турова А.Д., Сапожникова Э.Н., Ван-Дыок Ли. Лекарственные растения СССР и Вьетнама.-М.:Медицина,1986.-360с.

11. Кулиева З.Т. Анальгетическое, гипотензиввное и кардиотоническое действие эфирного масла чабреца, произрастающего в Азербайджане // Вестник АН СССР.-1980.-№9.-С.61-63.

12. Кулиева З.Т., Сеидова К.Т. Изучение действия эфирных масел различных видов чабреца на состояние зрения // Азерб. мед. журн.-1979.-№3.-С.78-81.

13. Пат. 4318906 США, МКИ-2 А61К 35/78. Растительный состав для лечения и дезинфекции ран и язв.-Заявл. 25.06.79. Опубл в ИЗР, вып. 13, №23,1982,С.82

14. Заявка 2580929 Франция, МКИ-4 А61К 35/78. Препарат из растений для облегчения болей при артрозах.- Заявл.10.09.84. Опубл. в ИЗР, вып. 15, №11,1987,С.17.

15. А.с. 253629 ЧССР, МКИ-4 А61К 35/78. Лекарственная мазь на основе эмульсии типа «масло в воде». - Заявл. 12.11.86. Опубл. в ИЗР, вып. 15,№15,1988,С.4.

16. Пат. 662733 Швейцария, МКИ-4 А61К 35/78. Косметические препараты, в частности для долечивания угрей, себореи, а также способ их приготовления.-Заявл.03.10.87. Опубл. в ИЗР, вып.15, №13, 1988,С.35.

17. Машковский М.Д., Лекарственные средства: Справочное пособие для врачей в 2-х томах.-Т.1.-10-е изд. стер.-М.:Медицина, 1986.-364с.

18. Инструкция по применению травы чабреца (Herba Serpylli).Информационное письмо. Для аптечных и лечебных учреждений.- Фрунзе.-1984.-84с.

19. Алаева-Зыкова Н.А. Разработка ресурсосберегающей технологии экстракта чабреца жидкого // Фармация.- 1989 – Т.38.-№5.-С.22-25.

20. Коноплева Г.Е., Доркина Е.Г. Влияние тритерпенового комплекса из чабреца на показатели белкового и липидного обмена при экспериментальном и токсическом гепатите / Тез. докл. IX научн.конф. молодых ученых и специалистов Пятигорского фарм. ин-та.-Пятигорск.-1985.-С.76.

21. Азарян Р.А., Перцев И.М. Разработка технологии производства противоатеросклеротического препарата из отходов производства жидкого экстракта чабреца / Тез. докл. IV съезда фармацевтов Украинской ССР.- Запорожье.-1984 – С.79.

22. Муравьев И.М., Зыкова Н.А. О возможности комплексного использования травы чабреца // Фармация.-1993.-№1.-С.18-21.

23. Толок А.Я., Батура Н.Р. Оптимізація умов вилучення комплексів діючих речовин з трави чебрецю // Фармацевтичн. журн. – 1997.-№1.- С.103-106.

24. Государственная фармакопея СССР: Вып.1. Общие методы анализа/МЗ СССР.-11 изд.,доп.- М.: Медицина, 1987.-336 с.

25. Омельянчик Л.А., Круглова С.Ю., Батура Н.Р. Создание новых защитных кремов с добавками вытяжек из лекарственного растительного сырья. // Тези доп. наук. конф. викладачів і студентів університету.- Запоріжжя.-1994.-Вип. IV.-Ч.1.-С.74.