

УДК 616.24-002+616.36-036.12+615.322(07)

Т. П. Гарник, Л. В. Андриюк, К. В. Гарник, Н. В. Мацко,
В. О. Петрищева

ФІТОЗАСОБИ ПРИ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ (ГРЗ) ТА НЕСПЕЦИФІЧНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ОРГАНІВ ДИХАННЯ (НЗОД) (методичні рекомендації для самостійного опрацювання теми)

Ключові слова: фітозасоби, захворювання органів дихання, лікування, превентивні заходи.

На сьогодні зростання захворюваності органів дихання потребує застосування фітозасобів у комплексній, превентивній терапії та медичній реабілітації хворих на ГРЗ та НЗОД. Це – актуальне і професійно орієнтоване завдання вищих медичних навчальних закладів як при підготовці майбутніх лікарів, так і у період післядипломної самоосвіти. Надана методологія застосування фітозасобів у залежності від біологічно активних сполук лікарських рослин і важкості перебігу захворювання.

Т. П. Гарник, Л. В. Андриюк, К. В. Гарник, Н. В. Мацко,
В. А. Петрищева

ФИТОСРЕДСТВА ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ (ОРЗ) И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (НЗОД) (методические рекомендации для самостоятельного изучения темы)

Ключевые слова: фитосредства, заболевания органов дыхания, лечение, превентивные мероприятия.

На сегодня рост заболеваемости органов дыхания требует применения фитосредств в комплексной, превентивной терапии и медицинской реабилитации больных ОРЗ и НЗОД. Это является актуальным и профессионально ориентированным заданием высших медицинских учебных заведений как при подготовке будущих врачей, так и в период последипломного их самообразования. Представлена методология применения фитосредств в зависимости от биологически активных веществ лекарственных растений и тяжести протекания заболевания.

T. P. Garnyk, L. V. Andriyuk, K. V. Harnik, N. V. Matsko,
V. A. Petrisheva

PHYTOREMEDIES IN ACUTE RESPIRATORY DISEASES (ARD) AND NONSPECIFIC DISEASES OF RESPIRATORY SYSTEM (NDRS) (methodological recommendations for self-study of the topic)

Keywords: phyto remedies, diseases of respiratory system, treatment, preventive measures.

The increase in the incidence of diseases of respiratory organs requires the use of phyto remedies in complex, preventive therapy and medical rehabilitation of patients with ARD and NDRS. This is an actual and professionally oriented task for higher medical schools, both for the training of future physicians and their postgraduate self-education. The methodology of phyto remedies application depending on the biologically active substances of medicinal plants and the severity of the disease is presented.



УДК: 615.453.6:615.322:582.929.4

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ МАТЕРИНКИ ЗВИЧАЙНОЇ (Огляд літератури)

- С. Б. Чернецька, аспір. каф. управ. та економ. фарм. з технол. лік.
Н. М. Белей, к. фарм. н., доц. каф. управ. та економ. фарм. з технол. лік.
- ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України»

В наш час фармацевтичний ринок заповнений розмаїттям лікарських препаратів. Та більшість з них синтетичного походження і мають ряд побічних ефектів [5]. Тому науковці ведуть пошук більш безпечних та ефективних лікарських засобів, які б мали невисоку токсичність і відсутність побічних дій. До них відносяться засоби рослинного походження, які характеризуються вищевказаними перевагами.

Материнка звичайна – *Origanum vulgare L.* родини ясноткові (*Lamiaceae*) введена до Державної Фармакопеї України та Європи [16]. Це багаторічна трав'яниста рослина, кореневище гіллясте, часто повзуче. Стебло 30-60 см, пряме. При основі часто гіллясте, чотиригранне, у нижній частині циліндричне. Листки супротивні черешкові, довгасто-яйцеподібні, зверху темно-зелені, знизу світліші, віддалено дрібнозубчасті довжиною 1-4 см. Квітка дзвоникувата, п'ятизубчаста з 13 жилками. Віночок невиразно двогубий 5-7 мм завдовжки, рожевий або темно-рожевий. Тичинок чотири, маточка одна, стовпчик один, зав'язь

верхня чотирилопатева. Плід – розпадний горішок овальної форми. Материнка звичайна має приємний запах, цвіте з липня по вересень [3, 4].

У природі материнка звичайна поширена по всій території України та Європи, на Кавказі, у Середній Азії, Середземномор'ї, Південному Сибіру. У США, Німеччині, Франції та інших країнах материнку культивують як ефіроолійну та лікарську рослину. Материнка звичайна росте переважно у мішаних і листяних лісах, серед чагарників і на галявинах [1].

Заготівля проводиться в період цвітіння. Зрізують квітучі пагони без грубих стебел на відстані 20-25 см від землі. Сушать під наметом, у тіні або сушарках [8]. Запаси сировини значні.

Сировина повинна бути у вигляді суміші надземних частин рослини (частини суцвіть, листя, квітки). Суцвіття щиткоподібні, стебло чотиригранне, листя довгасто-яйцеподібне, розміщення супротивне, запах – ароматний, смак – гірко-пряний, злегка терпкий. Сировина може

бути як у цілому вигляді, так і різаному [2].

Хімічний склад трави материнки звичайної представлений різними класами біологічно-активних речовин, таких як: флавоноїди, дубильні речовини, аскорбінова кислота, а також ефірна олія, до складу якої входять тимол, карвакрол, сесквітерпени, геранілацетат, вільні спирти [8].

Материнка звичайна використовується в різних країнах світу в медицині, косметології, фармації, гомеопатії та харчовій галузі. Її трава містить широкий спектр біологічно активних речовин, які зумовлюють низку фармакологічних властивостей: антисептичну, протизапальну, антимікробну, відхаркувальну, протигрибкову, заспокійливу та ін. [8, 10, 14, 21, 22]. Застосування материнки звичайної показано при захворюваннях органів дихання, травної, сечостатевої систем, при хворобах шкіри та волосся, як заспокійливий засіб [4, 14].

У народній медицині широко використовується настій материнки звичайної як внутрішньо, так і зовнішньо [9].

При хронічному циститі материнка застосовується у вигляді настою для внутрішнього вживання і у вигляді теплої ванни. При запаленні слизової оболонки носа, вдихають сухий аромат материнки. У вигляді настою – при бронхіті, простуді, астмі, кашлі, захриплості [20].

Корисні властивості материнки відзначені при терапії шкірних захворювань: ванни – при висипах, примочки – при фурункулах, грибкових захворюваннях, порошок – при гіпергідрозі стоп [17].

При широкому спектрі корисних властивостей материнки слід відзначити певні протипоказання до застосування даної рослини. Настій не можна вживати під час вагітності, оскільки материнка стимулює скорочення матки, а це може призвести до викидня. Материнка не рекомендується при виразці або підвищеній кислотності шлунка, підвищеному тиску та аритмії [19].

Вітчизняні та іноземні науковці активно займаються вивченням властивостей лікарських рослин, оскільки препарати на їх основі і далі займають провідне місце серед засобів профілактики і лікування багатьох захворювань [3, 11, 23]. Наприклад, учені Національного університету «Львівська політехніка» разом із Опольським університетом (Польща) і Київська національна академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика провели вивчення антимікробної активності вторинного екстракту зі шроту трави материнки звичайної по відношенню до 7 стандартних тест-штамів мікроорганізмів і встановили, що мінімальна бактерицидна концентрація екстракту щодо золотистого стафілокока ATCC 6538-R становила: 3,125-6,25 мг/мл та 6,25-12,5 мг/мл до грамнегативних бактерій та *Candida albicans* ATCC 10231. Антиоксидантна активність визначалась методом DPPH екстракту в концентрації 400 мкг/мл і становила 92 відсотки. Екстракт, який досліджувався, виявляє фотопротекторну активність. Отримані результати підтвердили перспективність використання трави материнки для виготовлення екстрактів та створення на їх основі фармацевтичних препаратів [13].

В Японському інституті біологічних наук і харчування людини було проведено дослідження на мишах, які хворіли на виразку шлунка, викликану *Helicobacter pylori*. Досліджувалась протизапальна і антиоксидантна властивості сирого екстракту материнки звичайної, який вводився піддослідним тваринам перорально. Дане дослідження підтвердило наявність протизапальних та антиоксидантних властивостей рослини [18].

Протигрибкова активність материнки досліджувалась у Сербському та Сирійському університетах хімії. В результаті експериментів було доведено, що при всіх застосованих концентраціях екстракт материнки звичайної має здатність зменшувати ріст цвілі в різних продуктах харчування, таких як м'ясо, свіжі салати. Активний компонент екстракту включав: карвакрол (34,2 %), карвоне (18,5 %), тимол (3,74 %). Оскільки материнка містить сполуки природного походження з антимікробними властивостями, вона використовується для вакуумної консервації [7]. Материнку можна застосовувати не тільки як лікувальний чи косметичний засіб, також вона може додаватися до м'ясних та овочевих страв, до соусів як пряність [3, 7, 21]. Материнка звичайна (орегано) – пряність в італійській, мексиканській та іспанській кухнях.

На кафедрі органічної та біологічної хімії ВНУ ім. Лесі Українки було проведено роботу по визначенню антиоксидантної дії екстрактів лікарських рослин родини *Lamiaceae* на стабільність соняшникової олії в процесі зберігання. Шляхом визначення пероксидного числа, розрахунку індукційного періоду та відсотку інгібування оцінили антиоксидантну дію ефірних олій та олійних екстрактів шавлії, меліси, материнки, м'яти та ін. на якість соняшникової олії впродовж її зберігання при кімнатній температурі. Екстракти ефірних олій, які досліджувались, виявились ефективними для стабілізації соняшникової олії [6].

У Житомирському національному агроєкологічному університеті проведено дослідження і визначено якісний склад і кількісний вміст основних компонентів рослинної сировини та ефірної олії материнки звичайної, вирощеної в умовах Полісся України. В результаті було встановлено, що трава містить клітковину, протеїн, цукри, фосфор, аскорбінову кислоту, калій. В ефірній олії було ідентифіковано 24 компоненти, серед яких переважали а-кадинол, гермакрен D, В-каріофілен, гераніол, тимол, ліналоол та інші сполуки [8]. Дослідники встановили, що вихід ефірної олії з надземної частини материнки звичайної і співвідношення компонентів у ній залежать від умов зростання та кліматичної зони. У регіонах з помірним кліматом її вміст коливався від 0,1 до 0,71 відсотків, а в умовах Західного Сибіру від 0,3 до 1,2 відсотків. В ефірній олії переважали сесквітерпени, гермакрен D і бетакаріофілен, що виявляють імуномодулюючі [8], протизапальні властивості. У косметології їх застосовують для надання гвоздичного аромату косметичним засобам по догляду за обличчям. Сполука кадінен має седатив-

ну, антигістамінну, знеболювальну дію, подібну до дії стероїдних гормонів, а-фарнезен має аромат зеленого яблука і використовується як парфумерна композиція, а також для надання запаху побутовим засобам. Тимол має бактерицидну властивість [8].

При проведенні аналізу фармацевтичного ринку встановлено, що на даний момент зареєстровано ряд комплексних лікарських засобів, до складу яких входить материнка звичайна, у формі сиропу, настоек, капсул. Трава материнки є складовою зборів заспокійливого та від кашлю [3, 12]. Також слід зазначити, що на фармацевтичному ринку наявні різноманітні біологічно-активні добавки у вигляді ефірної олії даної рослини [19].

Литература

1. Алякин А. А. Фракционный состав эфирного масла душицы обыкновенной Красноярского Края / А. А. Алякин, А. А. Ефремов, С. В. Качин [и др.] // *Хим. растит. сырья*. – 2010. – № 1. – С. 99-104.
2. Бойко Е. Ф. Некоторые фармакологические особенности листа душицы обыкновенной (*Origanum vulgare*) / Е. Ф. Бойко, А. В. Мишев // *Запорож. мед. журн.* – 2008. Т. 2, № 2. – С. 92-93.
3. Бойко Е. Ф. *Origanum vulgare* и *Origanum Tutthanum Gontsch* как лекарственные, эфиромасличные, пряно-ароматические и декоративные растения. / Е. Ф. Бойко // *Таврические записки нац. универ. им. И. В. Вернадского, серия «Биология, химия»*. Т. 22(61). – 2009, № 2 – С. 9-15.
4. Волошин О. І. Материнка звичайна в народній медицині та клінічній практиці, перспективи використання (Огляд літератури) / О. І. Волошин, Н. В. Бачук-Понич, А. В. Кардаш // *Фітотер.* – 2015. – № 1 – С. 10-13.
5. Державний реєстр лікарських засобів: [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.drz.kiev.ua/>.
6. Драгонюк О. А. Антиоксидантна дія екстрактів лікарських рослин родини *Lamiaceae* на стабільність олії соняшникової в процесі зберігання / О. А. Драгонюк // *РОЗДІЛ III. Органічна хімія*. 17, 2012. – С. 1-6.
7. Дудченко Л. Г. *Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: [Справочник]* / Л. Г. Дудченко, А. С. Козьяков, В. В. Кривенко. – К.: *Наук. думка*, 1989. – 304 с.
8. Котюк Л. А. Біологічно активні речовини *Origanum vulgare* L. / Л. А. Котюк, Д. Б. Рахметов // *Физиол. раст. и генет.* – 2016. – Т. 48, № 1. – С. 20-25.
9. Махалюк В. П. *Лекарственные растения в народной медицине* / В. П. Махалюк. – М.: *Нива России* 1992. – 478 с.
10. Міхєєв А. О. Перспективи застосування рослинних олій як протигрибкових засобів / А. О. Міхєєв // *Запорож. мед. научн.-практ. журн.* – 2017. Т. 19, № 2. – С. 221-226.
11. Носаль М. А. Лікарські рослини і способи їх застосування в народі / М. А. Носаль, І. М. Носаль – Київ, 2013.: 324 с.
12. Оніщук В. О. Дослідження ринку лікарських препаратів з ефірними оліями з метою виявлення перспектив для розробки екстемпоральних лікарських засобів / В. О. Оніщук, Є. І. Бисага, Л. І. Вишневецька // *Нац. фармац. універ., м. Харків, Україна*. – С. 1-5.

Висновки

Отже, враховуючи результати досліджень, проведених різними науковцями, можна зробити висновки, що материнка звичайна має багато цінних фармакологічних властивостей, які не повністю використовуються практичною фармацією. Оскільки в Україні зареєстровано лікарські препарати на основі материнки звичайної лише із протизапальною, спазмолітичною, жовчогінною і відхаркувальною дією, є доцільним розробити лікарські засоби на її основі, які б мали антисептичну, антимікробну і протигрибкову активності. Це дозволить більш раціонально використати лікувальні властивості даної рослини і розширити номенклатуру лікарських засобів.

13. Павлюк І. В. Дослідження біологічної активності вторинного екстракту зі шроту трави материнки звичайної (*Origanum vulgare*) / І. В. Павлюк, Н. Є. Стадницька, І. Ясіцька-Місяк // *Укр. біофармац. журн.* – 2015. – № 1. – С. 21-24.
14. Подплєтня О. А. Фітотерапевтичні лікарські засоби з нефропротекторною активністю (огляд) / О. А. Подплєтня, Н. В. Хомяк, К. В. Соколова // *Мед. перспект.* – 2017. – Т. 22, № 1. – С. 10-19.
15. *Растительные ресурсы СССР / Академия Наук СССР, Ботанический Институт им. В. Л. Комарова. Отв. ред. П. Д. Соколов (Том 5) – Санкт-Петербург.: Наука, 1991. – С. 24-25.*
16. *European Pharmacopoeia-8th ed. – Strasbourg council of Europe, 2013. – 3893.*
17. Kocić-Tanackov S. Antifungal activity of *Oregano* (*Origanum vulgare* L.) extract on the growth of *Fusarium* and *Penicillium* species isolated from food / S. Kocić-Tanackov, R. Dimic, D. Pejin // *Faculty of Technol., Novi Sad (Serbia), Faculty of Techn. Scie.* – 2012. – P. 2-9.
18. Yoshino K. Antioxidant and Antiflammatory Activities of *Oregano* Extract / K. Yoshino, N. Higashi, K. Koga // *J. Health Scie.*, 52(2), 169-173 (2006) Japan. – P. 1-5.
19. Singletary K. *Oregano* / K. Singletary / *Mc. Cormic Science Institute // Nutrit. Today*, – Vol. 45, №3. May/June. – 2010. – P. 10.
20. Chaudhry N. Antibacterial effects of *Oregano* (*Origanum vulgare*) against gram negative bacilla / N. Chaudhry, S. Sabahat, T. Pervin // *Pac. J. Bot.*, 39(2):609-613, 2007. – P. 1-5.
21. Saed S. Antibacterial Activiti of *Oregano* (*Origanum vulgare* Linn.) Against Gram positive bacteria / S. Saed, P. Tario // *Pac. J. Pharm. Sci.*, Vol. 22, № 4, October 2009, P. 421-424.
22. Soyulu S. Antifungal effects of essential oils from *Oregano* and fennel on *sclerotinia sclerotiorum* / S. Soyulu, H. Yigitbas, E. Soyulu // *J. Appl. Microbiol.* ISSN № 1364-5072. – P. 1-10.
23. Karimi A. Effects of Extraction Techniques on total Phenolic content and Antioxidant Copacities of two *Oregano* leaves / A. Karimi, B. Min, C. Brownmiller // *J. Food Res.*, Vol. 4, № 1, 2015 ISSN 1927-0887, P. 1-12.

Надійшла до редакції 06.12.2017

УДК: 615.453.6:615.322:582.929.4

С. Б. Чернецька, Н. М. Белєй

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ МАТЕРИНКИ ЗВИЧАЙНОЇ (Огляд літератури)

Ключові слова: материнка звичайна, хімічний склад, біологічно активні добавки, ефірна олія, лікарські засоби.

Літературний огляд було проведено з метою вивчення впливу біологічно активних речовин материнки звичайної на організм людини. Розглянуті перспективи створення нових лікарських препаратів на основі рослинних субстанцій, враховуючи хімічний склад та біологічно активну дію.

С. Б. Чернецка, Н. Н. Белей

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ДУШИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (Обзор литературы)

Ключевые слова: душица обыкновенная, химический состав, биологически активные добавки, эфирное масло, лекарственные средства.

Литературный обзор был проведен с целью изучения влияния биологически активных добавок душицы обыкновенной на организм человека. Рассмотрены перспективы создания новых лекарственных препаратов на основе растительных субстанций, учитывая химический состав и биологически активное действие.

S. B. Chernetska, N. M. Beley

PROSPECTS FOR A CREATION OF NEW DRUGS BASED ON OREGANO (Literature review)

Keywords: Origanum vulgare, chemical composition, biologically active additives, essential oils, medicines.

The literary review was conducted to study the influence of biologically active substances of the Origanum vulgare on the human body. Prospects for the creation of new drugs based on plant substances were considered, taking into account the chemical composition and biologically active action.



УДК: 615.322:582.998.16:581.5/6

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ТЕРМІНІВ ЗАГОТІВЛІ ЧОРНОБРИВЦІВ ПРЯМОСТОЯЧИХ (*TAGETES ERECTA* L.)

- О. О. Малюгіна, к. фарм. н., асист. каф. фармакогн., фармхімії і технол. ліків
- О. В. Мазулін, д. фарм. н., проф., зав. каф. фармакогн., фармхімії і технол. ліків
- Г. П. Смойловська, к. фарм. н., доц. каф. фармакогн., фармхімії і технол. ліків

■ *Запорізький державний медичний університет*

Важливим завданням сучасної фітотерапії є пошук та дослідження перспективної рослинної сировини для отримання нових фітопрепаратів з вираженою біологічною активністю. Перспективним джерелом отримання сучасних фітопрепаратів та дієтичних добавок є види роду *Tagetes* L. (чорнобривці) родини *Asteraceae* (айстрові). Рід *Tagetes* L. налічує близько 56 видів та більш ніж 600 форм та сортів, що поширені по всьому світу. На території України широко культивуються чорнобривці прямостоячі (*Tagetes erecta* L.) сорту «Гаваї» (*T. erecta plena* L. var. «Hawaii») [1]. У складі рослин роду *Tagetes erecta* L. ідентифіковано більше як 100 біологічно активних речовин, у тому числі каротиноїди, флавоноїди, ефірна олія, дубильні речовини, амінокислоти, органічні кислоти, вітаміни та мікроелементи. Основними біологічно активними речовинами рослин роду чорнобривці є каротиноїди та флавоноїди [2].

В останні роки рослинну сировину видів цього роду, ефірну олію та індивідуальні сполуки класів каротиноїдів та флавоноїдів, що були виділені з даної сировини, використовують в медичній практиці багатьох країн світу. Густі та сухі екстракти, лютеїн, зеаксантин та β-каротин входять до складу вітамінних лікарських засобів та дієтичних добавок: «Лютеїн-комплекс», «Лютеїн з β-каротином», «Вітрум», «Оп-тикс», «Мегазір» та ін. У народній медицині суцвіття та траву чорнобривців застосовують у формі чаїв,

настоїв та відварів для лікування поранень, запальних процесів та захворювань ШКТ [2].

Перспективним напрямком слід вважати отримання з рослинної сировини видів роду *Tagetes* L. екстракційних фітопрепаратів з вираженою гастро- та гепатопротекторною, протизапальною, ранозагоювальною, антиоксидантною, вітамінною активністю [2-4].

У наш час чорнобривці прямостоячі сорту «Гаваї» як лікарська рослинна сировина вивчені недостатньо, відомості про їх хімічний склад, біологічну активність індивідуальних сполук та екстрактів, виділених з них, обмежені. Також не досліджена динаміка накопичення основних діючих речовин під час вегетації. Встановлення цих показників дає можливість впроваджувати рослинну сировину та фітопрепарати на її основі в сучасну медичну практику.

Таким чином, дослідження накопичення каротиноїдів та флавоноїдів з метою встановлення оптимальних термінів заготівлі суцвіть чорнобривців прямостоячих сорту «Гаваї» (*T. erecta plena* L. var. «Hawaii») є актуальною задачею та має велике наукове та практичне значення.

Метою роботи було дослідження динаміки накопичення каротиноїдів та флавоноїдів у суцвіттях чорнобривців прямостоячих високорослої форми сорту «Гаваї» та встановлення оптимальних термінів їх заготівлі.

Матеріали та методи дослідження

Рослинну сировину було заготовлено протягом вегетаційного періоду 2012-2014 рр. на території України.