

А. О. Савич, С. М. Марчишин, Г. Р. Козыр, О. Я. Скринчук

## ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА ЇХ ЗБОРІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ (Огляд літератури)

**Ключові слова:** лікарські рослини, збори лікарських рослин, фітотерапія, цукровий діабет.

Останнім часом спостерігається підвищений інтерес науковців до пошуку, створення та вивчення нових лікарських засобів на основі рослин та їх зборів, адже вони здатні на полівалентну фармакологічну активність та рідше проявляють побічні ефекти.

У статті наведено результати аналізу літературних та електронних джерел інформації щодо компонентного та фітохімічного складу, застосування, фармакологічної активності лікарських рослин та їх зборів, механізму впливу основних біологічно активних речовин на патогенез цукрового діабету 2 типу.

А. А. Савич, С. М. Марчишин, Г. Р. Козыр, О. Я. Скринчук

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ СБОРОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА (Обзор литературы)

**Ключевые слова:** лекарственные растения, сборы лекарственных растений, фитотерапия, сахарный диабет.

В последнее время наблюдается повышенный интерес ученых к поиску, созданию и изучению новых лекарственных средств на основе растений и их сборов, ведь они способны на поливалентную фармакологическую активность и реже проявляют побочные эффекты.

В статье приведены результаты анализа литературных и электронных источников информации по компонентному и фитохимическому составу, применение, фармакологической активности лекарственных растений и их сборов, механизма влияния основных биологически активных веществ на патогенез сахарного диабета 2 типа.

A. O. Savych, S. M. Marchyshyn, G. R. Kozyr, O. Ya. Skrynychuk

## BASIC PRINCIPLES OF THE USING OF MEDICINAL PLANTS AND THEIR COLLECTIONS FOR TREATMENT AND PREVENTION OF DIABETES MELLITUS TYPE 2 (Literature review)

**Keywords:** medicinal plants, medicinal plant collections, phytotherapy, diabetes mellitus.

Recently, there has been an increased interest of scientists in the search, creation and study of new drugs on the basis of plants and their collections, because they are capable of polyvalent pharmacological activity and less likely to have side effects.

The article presents the results of the analysis of the literary and electronic sources of information on the components and phytochemical composition, application, pharmacological activity of medicinal plants and their collections, the mechanism of influence of the main biologically active substances on the pathogenesis of diabetes type 2.



DOI:10.33617/2522-9680-2019-4-46  
УДК 582.677.2:581.45

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДОВИ ЛИСТЯ ПОШИРЕНИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ LAURACEAE

- <sup>1</sup> І. Ю. Посохова, аспір. каф. хімії природн. спол. і нутріціол.
- <sup>1</sup> О. П. Хворост, д. фарм. н., проф. каф. хімії природн. спол. і нутріціол.
- <sup>2</sup> Ю. А. Федченкова, д. фарм. н., проф. каф. хімії та фармац.
- <sup>1</sup> Національний фармацевтичний університет, м. Харків
- <sup>2</sup> Ніжинський державний університет ім. Миколи Гоголя, м. Ніжин

### Вступ

Родина лаврові *Lauraceae* об'єднує понад 40 родів та 2500 видів рослин. Найпопулярнішими рослинами цієї родини є лавр благородний *Laurus nobilis* L. та персея американська (авокадо) *Persea americana* Mill.

Рід лавр об'єднує понад 40 видів багаторічних рослин. Листя лавра благородного є популярними прянощами, містять ефірну олію [1]. Сировина лавра благородного здатна стимулювати секреторну та рухливу активність шлунково-кишкового тракту, серцеву діяльність, виявляє протизапальну, антибактеріальну, спазмолітичну, в'язучу, діуретичну, жарознижувальну дію [2].

Так, монографію на листя лавра благородного включено до ДФУ 2.0 [3]. Зазвичай увагу приділяють лавру як ефіроолійній рослині [4]. В нашій країні культивується на півдні у відкритому ґрунті, а по всій країні – як декоративна у закритому ґрунті.

До роду персея належить майже 150 видів вічнозелених дерев та кущів. Персея американська поширена в субтропіках та тропіках, батьківщиною вважають Мексику та Центральну Америку. є цінною плодовою культурою, плоди якої – однокістянки набули популярності у Європі лише в середині минулого сторіччя.

Персея американська належить до рослин, які засто-

совуються при цукровому діабеті [5, 6], її нестигли плоди виявляють цитотоксичну та інсектицидну дію [7]. Екстракти з листя цієї рослини виявляють гіполіпідемічну та вазорелаксантну активність [8, 9]. Досліджено хімічний склад насіння персеї американської, виділено декілька глікозидів абсцизової кислоти [10]. Вивчають біологічні раси цієї рослини [11]. Персея американська застосовується також при гіпертонії, бронхіті, діареї [12]. В нашій країні персея американська швидко набуває популярності як декоративна рослина закритого ґрунту, яка чудово пристосувалася до цих умов. Вирощують її у вигляді кущів.

**Мета роботи** – дослідити морфолого-анатомічну будову листя лавра благородного та листя персеї американської.

### Матеріали та методи дослідження

Сировину – серії листя лавра благородного заготовили у грудні 2018 року на території АР Крим, листя персеї американської – з власноруч вирощених з насіння екземплярів у штучних умовах у травні 2019 року.

Дослідження проводили відповідно вимог ДФУ 2.0 [3]. Морфологічні особливості вивчали за допомогою лупи x2, x10, стереомікроскопу «МБС-10» (Росія) (16x, 32x) за загальноприйнятими методиками [13], вимірювання проводили не менш ніж на 10 зразках сировини кожного виду рослини. Анатомічну будову досліджували за допомогою мікроскопу «Granum» (Austria) (40x, 100x, 400x). Виготовляли не менш ніж по 5 мікропрепаратів сировини кожного виду рослини. Результати фіксували за допомогою цифрової фотокамери «Sony DSC-W80» з наступною обробкою в програмі Adobe Photoshop CS3 [14].

### Результати дослідження та їх обговорення

Нами вивчено морфологічні особливості листя лавра благородного та листя персеї американської.

Зовнішній вигляд листя цих видів з верхнього та нижнього боків наведено на рисунку 1. Листя просте короткочерешкове. Листкова пластинка цільна, форма її овальна, край листя цільний, іноді злегка хвилястий. У лавра благородного листя – відверто шкірясте. Верхівка листкової пластинки гострокінцева. Основа – клиноподібна, жилкування перистокрайове, жилки різко опуклі з нижнього боку, трохи світліші, ніж колір листя над мезофілом. Поверхня блискуча, верхній бік листкової пластинки персеї американської – темно-зелений, лавра благородного – зелений, нижній бік листкових пластинок – відповідно, світліший, у персеї американської – з вираженим восковим нальотом. Розмір листя: у лавра благородного – довжина до 10 см, ширина до 4 см, черешок до 2 см завдовжки, у персеї американської довжина листкової пластинки – до 25 см, ширина до 5 см, черешок до 3 см завдовжки.

Листки цих видів відрізняються розмірами, кольором, консистенцією листкової пластинки, запахом.

Листки обох видів рослин дорзівентрального типу будови, гіпостоматичне. Епідерма верхнього боку листкової пластинки представлена ізодіаметричними, досить товстостінними, клітинами з пористими оболонками. Епідерма нижнього боку має більш звивисті оболонки та продихи аномо- та діцитного типів. Опушення представлене поодинокими простими одноклітинними волосками різної довжини з потовщеними оболонками.

Черешки практично голі. Опушення представлене поодинокими простими волосками, що тяжіють до адаксіального боку черешка.

Черешок листка лавра благородного борозенчастий, з адаксіального боку борозенка яскраво виражена, черешок листка персеї американської гладенький колоподібний з уплощенням з адаксіального боку. Черешки виповнені основною паренхімою, яка представлена на поперечному січінні колоподібними клітинами

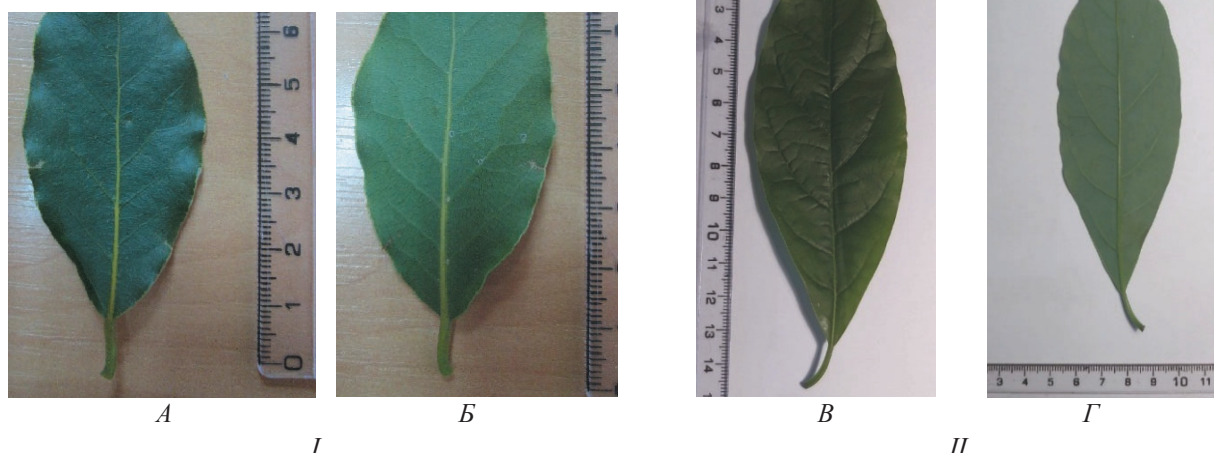


Рис. 1. Морфологічні особливості листя рослин родини лаврові: I – лавр звичайний: А – верхній бік листя, Б – нижній бік листя; II – персея американська: В – верхній бік листя, Г – нижній бік листя



ізодіаметричної форми. Розмір клітин мезофілу варіює. Найбільші за розмірами клітини паренхіми все-таки тяжіють до центру зрізу, тобто до серцевини. Дрібніші – до периферії. В черешку листка персеї американської великі паренхімні клітини розміщені досить безладно, вони чергуються з дрібнішими, мають часті дрібні міжклітинники три-, чотирикутної форми. Оболонки паренхімних клітин черешка листка лавра благородного потовщені та пористі. У паренхімі черешка листка лавра благородного зустрічаються поодинокі друзи оксалату кальцію. У паренхімі черешка листя персеї

американської зустрічаються численні дрібні тетраедричні кристали оксалату кальцію. Черешок та центральна жилка листя цих видів однопучкові, провідні пучки різні за формою, ступенем армованості механічними тканинами та розміщенням на зрізі. Так, пучок черешка та центральної жилки листка лавра благородного розміщений по центру поперечного зрізу, колоподібною форми, ззовні оточений численними дрібними ділянками склеренхіми. Пучок черешка та центральної жилки листка персеї американської тяжіє до адаксіального боку поперечного зрізу, підковоподібною форми, ззовні

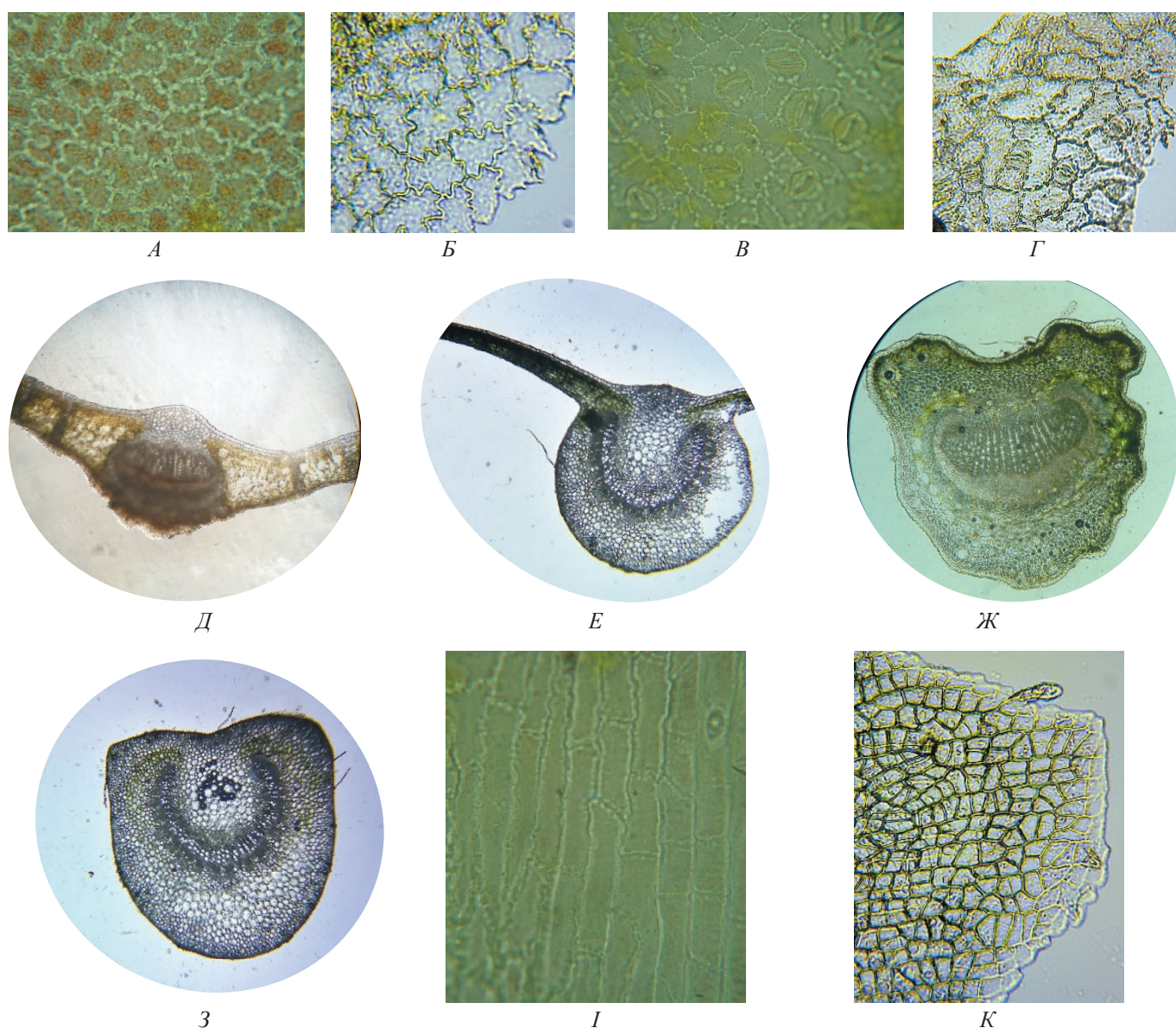


Рис. 2. Особливості анатомічної будови листя рослин родини лаврові.

Верхня епідерма листкової пластинки (препарат з поверхні): А – лавра звичайного, Б – персеї американської; нижня епідерма листкової пластинки (препарат з поверхні): В – лавра звичайного, Г – персеї американської; центральна жилка листка (поперечний зріз): Д – лавра звичайного, Е – персеї американської; черешок листка (поперечний зріз):

Ж – лавра звичайного, З – персеї американської; епідерма черешка листка (препарат з поверхні):

І – лавра звичайного, К – персеї американської

оточений декількома дрібними ділянками склеренхіми. Субепідермально у черешку листка персеї американської не спостерігалось механічного кільця, що, скоріш за все, пов'язано з віком рослини.

Край листової пластинки армований одним шаром коленхіми.

Відмінними рисами анатомічної будови є форма черешка та центральної жилки на поперечному зрізі, форма провідного пучка та розміщення його на поперечному зрізі, види кристалічних включень.

Особливості анатомічної будови листя рослин родини лаврові узагальнено на рис. 2.

## Висновки

**1. На підставі дослідження морфологічної будови листя лавра благородного та листя персеї американської встановлено загальні та відмінні ознаки цих видів сировини. Обрано критерії морфологічного опису та створено морфологічний опис листя персеї американської з визначенням діагностичних ознак (розмір, консистенція, запах листя, форма та колір жилок).**

**2. Вивчення анатомічної будови листя лавра благородного та листя персеї американської дозволило встановити загальні риси будови (форма клітин епідерми з обох боків листової пластинки, пористість оболонки епідермальних клітин, тип дихального апарату, типи та топографія трихом, однопучковість черешка та центральної жилки), виділити діагностичні риси (форма черешка на поперечному зрізі, локалізація та форма провідного пучка черешка та центральної жилки, ступінь розвитку механічного кільця обабіч провідної системи, наявність дрібних поодиноких кристалів оксалату кальцію у паренхімі листя персеї американської та друз оксалату кальцію у паренхімі листя лавру благородного).**

**3. Одержані результати можуть створити підґрунтя для розробки розділів «Ідентифікація А» та «Ідентифікація В» нормативної документації на листя персеї американської як перспективного виду лікарської рослинної сировини.**

## Литература

1. Блейз О. С. Декоративно-лиственные комнатные растения, Москва, Олма пресс, 2002 г. – С. 19-20.
2. Лавренов В.К., Лавренова Г.В. Энциклопедия лекарственных растений народной медицины, Санкт-Петербург, Издательский дом «Нева», 2003. – 126 с.
3. Державна Фармакопея України: в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. X.: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2015. – Т. 1. – 1128 с.
4. Suppression of Propionibacterium acnes-Induced Skin Inflammation by Laurus nobilis Extract and Its Major Constituent Eucalyptol / Eun Hye Lee, Jin Hak Shin, Seon Sook Kim [et al.] // Int. J. Mol. Sci. – 2019. – Vol. 20 (14). – P. 3510.
5. Giovannini P. Medicinal plants used in the traditional management of diabetes and its sequelae in Central America: A review / P. Giovannini, M. J. Howes., S. E. Edwards // J. Ethnopharmacol. – 2016. – Vol. 184. – P. 58-71.
6. Anita B. S. Hypoglycemic activity of aqueous Persea americana Mill. / B. S. Anita, J. E. Okokon, P. A. Okon // Indan. J. Pharmacol. – 2005. – Vol. 37. – P. 325-326.
7. Cytotoxic and insecticidal constituents of the unripe fruit of Persea americana / N. H. Oberlies, L. L. Rogers, J. M. Martin., J. L. McLaughlin // J. Nat. Prod. – 1998. Vol. 61. – P. 781-785.
8. Brai B.I. Effects of Persea americana leaf extracts on body weight and liver lipids in rats fed hyperlipidaemic diet / B. I. Brai, A. A. Odetola, P. U. Agomo // Afr. J. Biotech. – 2007. – Vol. 6. – P. 1007-1011.
9. Owolabi M. A. Vasorelaxant action of aqueous extract of the leaves of Persea americana on isolated thoracic rat aorta / M. A. Owolabi, S. I. Jaja, H. A. Coker // Fitoter. – 2005. – Vol. 76. – P. 567-73.
10. Two glucosylated abscisic acid derivatives from avocado seeds (Persea americana Mill. Lauraceae cv. Hass) / M. del Refugio Ramos, G. Jerz, S. Villanueva [et al.] // Phytochem. – 2004. – Vol. 65. – P. 955-962.
11. Nucleotide diversity and linkage disequilibrium in wild avocado (Persea americana Mill.) / H. Chen, P. L. Morrell, M. de la Cruz, M. T. Clegg // J. Hered. – 2008. – Vol. 99. – P. 382-389.
12. Yasir M. The phytochemical and pharmacological profile of Persea americana Mill. M. Yasir, S. Sattwik Das, M. D. Kharya // Pharmacogn. Rev. – 2010. – Vol 4. – P. 77-84.
13. Атлас з анатомії рослин (рослинна клітина, тканини, органи): навч. посіб. для студентів вищ. навч. закладів / А. Г. Сербін [та ін.] // X.: Колорит, 2006. – 86 с.
14. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятова [и др.]. М.: Изд-во МГУ, 2004. – 312 с.

Надійшла до редакції 21.10.2019

УДК 582.677.2:581.45

DOI:10.33617/2522-9680-2019-4-46

І. Ю. Посохова, О. П. Хворост, Ю. А. Федченкова

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДОВИ ЛИСТЯ ПОШИРЕНИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ LAURACEAE

**Ключові слова:** Lauraceae, Laurus nobilis L., Persea americana Mill., листя, морфологія, анатомія, будова.

Проведений порівняльний аналіз морфолого-анатомічної будови листя лавра благородного та персеї американської дозволило виділити загальні та відмінні риси будови цих видів сировини. На цій підставі обрано критерії, які можуть бути представлені у розділах «Ідентифікація А» та «Ідентифікація В» проекту монографії «Персеї листя».

И. Ю. Посохова, О. П. Хворост, Ю. А. Федченкова

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ЛИСТЬЕВ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА LAURACEAE

**Ключевые слова:** Lauraceae, Laurus nobilis L., Persea americana Mill., листья, морфология, анатомия, строение.

Проведенный сравнительный анализ морфолого-анатомического строения листьев лавра благородного и персеи американской позволил выделить общие и отличительные особенности строения этих видов сырья. На основании этого выбраны критерии, которые могут быть представлены в разделах «Идентификация А» и «Идентификация В» проекта монографии «Персеи листья».

I. Yu. Posochova, O. P. Khvorost, Yu. A. Fedchenkova

## COMPARATIVE ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL-ANATOMICAL FEATURES OF THE LEAVES STRUCTURE OF REPRESENTATIVES OF THE FAMILY LAURACEAE

**Keywords:** Lauraceae, Laurus nobilis L., Persea americana Mill., leaves, morphological and anatomical structure

Analysis of the morphological and anatomical structure of the leaves of the *Laurus nobilis* L. and *Persea americana* Mill. was comparative. General and distinctive structural features of these types of raw materials was identify. The criteria, that can be presented in the sections "Identification A" and "Identification B" of the project of the monograph "Perseus leaves", are selected.



DOI:10.33617/2522-9680-2019-4-50  
УДК 615.32:615.453.6:658.562:543.544.943.3

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ТА ТОКСИКОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК НОВОГО ГЕЛЮ НА ОСНОВІ ШОЛОМНИЦІ БАЙКАЛЬСЬКОЇ

- Г. Д. Сліпченко, к. фарм. н., доц. каф. завод. технол. лік.  
О. А. Рубан, д. фарм. н., проф., зав. каф. завод. технол. лік.  
Р. Ф. Єрьоменко, д. біол. н., проф., зав. каф. клін. лаб. діагност.  
М. О. Остапець, к. мед. н., асист. каф. патол. фізіол.
- Національний фармацевтичний університет, м. Харків

### Вступ

Актуальність проблеми розвитку ранового процесу та опікової травми визначається частотою їх отримання в побуті та на виробництві, передумовами воєнних конфліктів, техногенних катастроф та стихійних лих. За даними ВООЗ та публікацій багатьох вітчизняних та іноземних авторів, опіки посідають 2-8 місце серед інших травм, досягаючи в США та Японії 290-300 випадків на 100 тисяч населення, що і визначає соціальну та медичну значущість даної проблеми [1, 2].

При рановій та опіковій патології спостерігається значна кількість інфекційних та інших ускладнень, що диктує необхідність подальшого удосконалення фармакотерапії з метою покращання клінічних результатів у даної категорії хворих [1]. Одним із перспективних напрямів вирішення даної проблеми є розробка лікарських засобів рослинного походження для місцевого застосування, що, насамперед, обумовлено комплексною дією біологічно активних речовин (БАР), які входять до складу рослини, відсутністю токсичного впливу та побічних ефектів, можливим застосуванням протягом тривалого часу тощо.

У традиційній і народній медицині різних країн для лікування ряду захворювань широко використовують шоломницю байкальську, яка займає четверте місце за

частотою згадування в складній рецептурі східної медицини. Відоме застосування шоломниці байкальської для лікування серцево-судинних захворювань, при порушенні діяльності ЦНС, туберкульозі легень, грипі, гострих і хронічних інфекційних захворюваннях ШКТ, суглобовому ревматизмі та як жарознижувального, кровоспинного і гепатопротекторного засобу [3].

Результати фітохімічних досліджень, а також дані літератури є підставою для подальших досліджень БАР шоломниці байкальської як потенційного протизапального та репаративного засобу для лікування ран та опіків.

**Мета роботи:** встановити можливий токсичний вплив та вивчити протизапальну і репаративну активності нового гелю на основі сухого екстракту коренів та кореневищ шоломниці байкальської (СЕШБ).

### Матеріали та методи дослідження

Використовували 2% гель на основі СЕШБ, отриманий на кафедрі заводської технології ліків НФаУ. До його складу, окрім АФІ як емульгатор входить Prolipid 141, карбопол, триетаноламін, олія кукурудзяна, вода очищена та консервант.

Вивчення місцево-подразнювальної дії проводили на 7 кролях масою 2,1-3,0 кг при нашкірному нане-