

Н. П. Дарзулі, Л. І. Будняк

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ДО СКЛАДУ ЯКИХ ВХОДЯТЬ ЕФІРНІ ОЛІЇ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Ключові слова: ефірні олії, респіраторні захворювання, маркетингові дослідження.

Вивчено ринок лікарських засобів, до складу яких входять ефірні олії, для лікування респіраторних захворювань. Встановлено, що на ринку зареєстровано 27 ЛЗ з ефірними оліями. Серед усіх ЛЗ, до складу яких входять ефірні олії, на ринку присутні 3 монопрепарати та 24 комбінованих ЛЗ. Найбільш популярною лікарською формою є спрей (11 ТН), краплі (5ТН) та мазь 4 (ТН). До складу ЛЗ входять ефірні олії: евкалипту, м'яти, анісу, сосни, гвоздики, імбиру, лаванди, мускатна та ялівцева.

Н. П. Дарзулі, Л. И. Будняк

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ВХОДЯТ ЭФИРНЫЕ МАСЛА, ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Ключевые слова: эфирные масла, респираторные заболевания, маркетинговые исследования.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflict of interest to declare.

Участь кожного автора:

Н. П. Дарзулі – ідея дослідження, написання статті, аналіз лікарських засобів.

Изучен рынок лекарственных средств, в состав которых входят эфирные масла для лечения респираторных заболеваний. Установлено, что на рынке зарегистрировано 27 ЛС с эфирными маслами. Среди всех ЛС, в состав которых входят эфирные масла, на рынке присутствуют 3 монопрепарата и 24 комбинированных ЛС. Наиболее популярной лекарственной формой является спрей (11 ТН), капли (5 ТН) и мазь 4 (ТН). В состав ЛС входят эфирные масла: эвкалипта, мяты, аниса, сосны, гвоздики, имбиря, лаванды, можжевельника и мускатное.

N. P. Darzuli, L. I. Budnyak

MARKET RESEARCH MEDICINE INCLUDES ESSENTIAL OILS FOR THE TREATMENT OF RESPIRATORY DISEASES

Keywords: essential oils, respiratory diseases, marketing research.

The market of medicines which include essential oils for the treatment of respiratory diseases has been studied. It is established that 27 drugs with essential oils are registered on the market. Among all drugs that contain essential oils on the market there are 3 single drugs and 24 combined drugs. The most popular dosage forms are spray (11 TN), drops (5TN) and ointment 4 (TN). The medicine contains eucalyptus, mint, anise, pine, clove, ginger, lavender, nutmeg and juniper essential oils.

Л. І. Будняк – дизайн дослідження, побудова графіків участь у написанні та корекції статті, аналіз літератури, виновки, анотації.

Електронна адреса для листування з авторами:

e-mail: darzulinp@tdmu.edu.ua (Дарзулі Наталя Петрівна).



DOI:10.33617/2522-9680-2020-4-40
УДК 582.675.1 + 61 + 615.1

FICARIA VERNA. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД

- ¹ В. Р. Карпюк, аспір. каф. технол. біолог. активн. спол., фармац. та біотехнол.
- ¹ С. Л. Юзьків, студ.-бакалавр, каф. технол. біолог. активн. спол., фармац. та біотехнол.
- ² Ю. Т. Конечний, аспір. каф. мікробіол.
- ¹ Л. Р. Журахівська, к. хім. н., доц. каф. технол. біолог. активн. спол., фармац. та біотехнол.
- ¹ Р. Т. Конечна, к. фарм. н., доц. каф. технол. біолог. активн. спол., фармац. та біотехнол.

- ¹ Національний університет «Львівська політехніка»
- ² Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Вступ

Завдяки різноманітності складу активних компонентів цілющі рослини здавна використовуються у традиційній медицині різних народів сві-

ту. Сучасний інтерес до застосування лікарської рослинної сировини сприяє зростанню наукових досліджень та розробок, завдяки чому відкрито та досліджено багато різних сполук еволюційних

рівнів, таких як стероїдні сапоніни, алкалоїди, терпеноїди та глікозиди.

Останнім часом в Україні, як і взагалі у світі, відзначається зростання зацікавленості науковців до вивчення, впровадження у практику та застосування лікарської рослинної сировини і одержаних на її основі фітопрепаратів з лікувальною та профілактичною метою при багатьох захворюваннях. Встановлено, що серед загальної кількості лікарських призначень засоби рослинного походження у різних країнах складають від 20 до 60 %.

Широке використання рослинної сировини на сьогодні, стало основою для створення лікарських засобів у світовій фармацевтичній промисловості. Багато препаратів, які виробляються у світі, мають в своєму складі природні інгредієнти рослинного походження. Проте не припиняється пошук нових видів рослин, які могли б бути джерелом біологічно активних сполук, таких як флавоноїди, кумарини, гідроксикоричні кислоти, сапоніни, алкалоїди, амінокислоти та ін. Ряд досліджень підтверджують ефективність лікарських засобів рослинного походження в лікуванні багатьох складних захворювань.

Представники родини жовтцеві (*Ranunculaceae*) є джерелом біологічно активних сполук, які використовуються у традиційній медицині. Яскравим представником цієї родини є **пшінка весняна** (*Ficaria verna*). Рослина впродовж довгого періоду застосовується у народній медицині різних країн і проявляє широкий спектр лікувальних властивостей.

Метою дослідження є аналіз та узагальнення даних літератури щодо поширення, хімічного складу, особливостей використання пшінки весняної *Ficaria verna* та встановлення перспектив проведення фармакогностичних, фітохімічних та фармакологічних досліджень.

Матеріали та методи дослідження

Ficaria verna (рис. 1, 2) рослина, яка належить до родини жовтицеві (*Ranunculaceae*), підкласу ранункулід (*Ranunculidae*). Латинська назва роду *Ranunculaceae* походить з давньоримської мови. Місцева назва – маслянка. Латинська назва походить від слова, що в перекладі означає винна ягода [1].

Англійською мовою назва рослини звучить: **Figbutter cup, lesser celandine, pilewort, ficaire.**

Російською мовою назва рослини: чистяк весняний [2].



Рис. 1, 2. Пшінка весняна (*Ficaria verna*)

Результати дослідження та їх обговорення Ботанічний опис

Рослина ефемероїдна, ранньовесняна з бульбоподібним потовщеним коренем при основі стебла, заввишки 9-30 см. Рослина тіньовитривала.

Стебло висхідне тонке, просте або розгалужене у верхній частині, як і вся рослина, голе. Соковиті листки (2-5 см у діаметрі) зверху блискучі, округло-серцеподібні з виїмчасто-зарубчастими краями; верхні кутасті або трохи лопатеві, при основі широкосерцеподібно виїмчасті, з розсунутими лопатями, що не перекривають одна одну. При основі черешків є білі видовжені вивідкові бруньки. Нижні листки довгочерешкові, середні та верхні на коротших черешках.

Квітки по одній-дві на верхівці гілок, правильні (2,5-3,5 см у діаметрі). Оцвітина подвійна. Чашечка з трьох вільних листочків. Чашолистки (6-10 мм завдовжки) широкояйцеподібні, жовтуватозеленуваті, тонкоплівчасті. Віночок (10-17 мм завдовжки) роздільнопелюстковий з 8-10 видовженими оберненояйцеподібними золотисто-жовтими, блискучими пелюстками. При основі пелюсток є медова залозка, вкрита лусочкою.

Цвіте у квітні-травні. Плід – збірна сім'янка. Плодик (2-4 мм завдовжки) до основи сплюснутий [3, 4].

Розмноження *Ficaria verna* відбувається переважно вегетативно за допомогою багатих на крохмаль виводкових бруньок і бульбовидно потовщених коренів. У рослини короткий період вегетації. При відмиранні надземних частин рослини виводкові бруньки залишаються лежати на поверхні ґрунту, а в наступний вегетаційний сезон дають початок новим рослинам. Завдяки цьому способу розмноження рослини ростуть групами, нерідко утворюючи великі скупчення. Цвіте ясно, але тільки на добре освітлених місцях можна

виявити плоди, і то в невеликій кількості. *Ficaria verna* – комахоzapильна рослина [5, 6].

Формула квітки – * $\text{Ca}5\text{Co}5\text{A}\infty\text{G}\infty$.

Поширення та заготівля

Ficaria verna поширена на більшій частині території Європи (Білорусія, Хорватія, Німеччина, Ірландія, Литва, Іспанія, Швеція), північній Африці (Алжир, Лівія, Туніс та Марокко) та західній Азії (Ізраїль, Туреччина, Грузія). *Ficaria verna* також була індукована у Північній Америці [7].

В Україні поширена по всій території. Зростає в лісах, переважно широколистяних, але також хвойно-широколистих, частіше в сирих і вогукуватих, нерідко уздовж водотоків, у заростях чагарників. Також зустрічається і на відкритих місцях – степах, луках, узліссях і галявинах листяних лісів, а також у заплаві та на берегах річок, струмків. Часто утворює масові скупчення [8]. Карта поширення представлена на рис. 3.

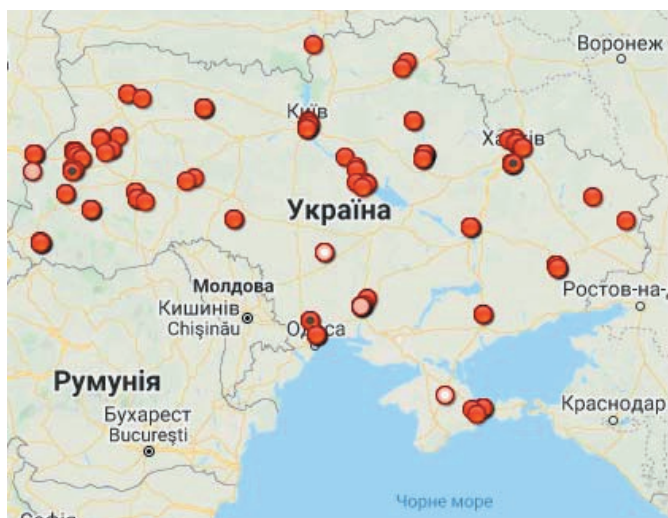


Рис. 3 Карта поширення пиїнки весняної на європейській території

Як лікарську рослинну сировину використовують надземну частину рослини (траву) або всю рослину (траву разом з корінням). Заготовляють

сировину в період цвітіння рослини; сушать під укриттям на вільному повітрі, на горищі або в добре провітрюваному приміщенні. Молоде листя використовують свіжим. Рослина неофіційна [9].

Хімічний склад

Рослина містить цінні біологічно активні сполуки, зокрема у листі виявлено сапоніни, протоанемонін (рис. 4, а), анемоні (рис. 4, б) (у висушеному листі), аскорбінова кислота (до 190 мг%), каротин (5,2 мг%).

Кореневі бульби містять крохмаль (13,5 %), цукри (10 %) [4]. Після цвітіння рослина стає отруйною, оскільки у ній з'являються отруйні алкалоїди хелідонін (рис. 5, а) і холеритрин (рис. 5, б) [3].

Дослідження хімічного складу бульб *Ficaria verna* показали наявність тритерпеноїдних сапонінів [10]. З бульб виділено шість сапонінів, глікозиди гедерагеніну та олеанолову кислоту [11]. Окрім того, були ідентифіковані тритерпени та стерини з квіток рослини [12].

Фітохімічні дослідження квіток та листя *Ficaria verna* дозволило виділити чотири фенольні сполуки, включаючи: кемпферол 3-О-β-d-(6''-α-l-рамнопіранозил)-глюкопіранозид (нікотифлорин), апігенін 8-С-β-d-глюкопіранозид (вітексин), лютеолін 8-С-β-d-глюкопіранозид (орієнтин) та апігенін 8-С-β-d-(2''-О-β-d-глюко-піранозил)-глюкопіранозид (флавозативазид) [13]. Також було виявлено два триглікозиди флавонолу у вигляді 3-О-[альфа-L-рамнопіранозил-(1-6)-бета-D-глюкопіранозил] 7 – О-(бета – D-глюкопіранозил)-кверцетин та 3-О-[альфа-L-рамнопіранозил-(1-6)–бета– D-глюкопіранозил] – 7 – О-(бета-D-глюкопіранозил)- кемпферол [14].

Окрім цього, у квітках *Ficaria verna* було виявлено наявність тритерпенів та стеаринів [15].

Завдяки дослідженням було встановлено, що кемпферол та кверцетин домінують у квіткових бруньках *Ficaria verna*. У листках домінуючи-

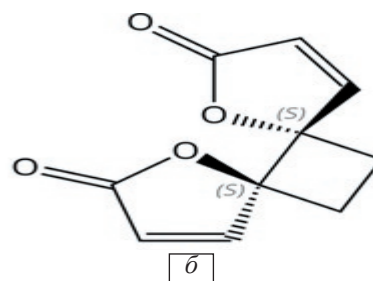
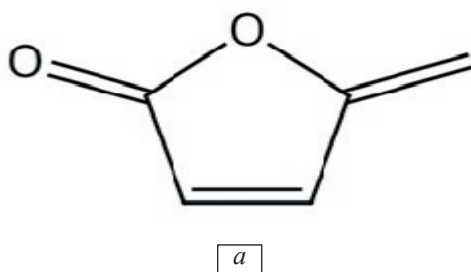


Рис. 4. а, б: а) протоанемонін, б) анемонін

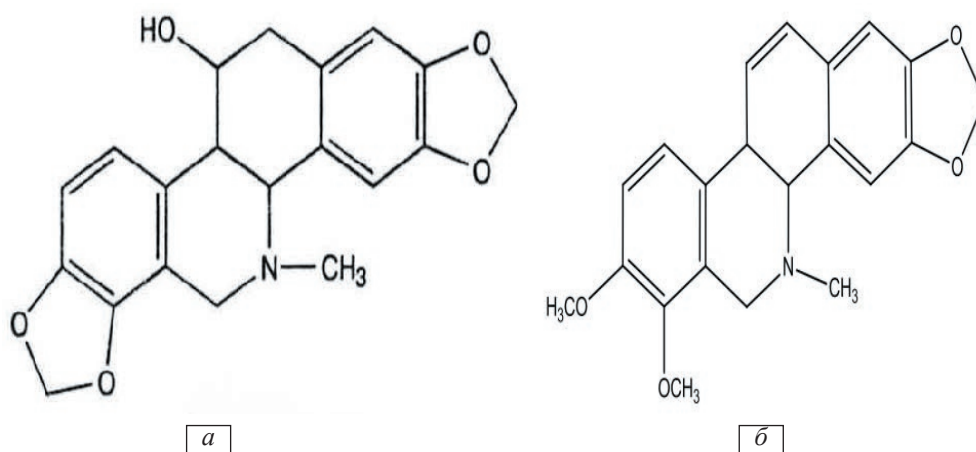


Рис. 5. а, б: а) хелідонін, б) холеретрин

ми встановлено похідні С-глікозиду апігеніну та лютеоліну, проте їх вміст у квітках був у значно меншій кількості. Загалом встановлено, що листя *Ficaria verna* містять менше флавоноїдів, ніж квітки [12].

У надземних частинах рослини були виявлені амінокислоти, мінеральні елементи, а також вітамін С.

Варто зазначити, що *Ficaria verna* перша рослина, про яку повідомляється, що вона містить дисахарид-генціобіозу, і яка не відноситься до родини *Gentianaceae* [16].

У свіжій сировині рослини присутній рануінкулін (рис. 6) та продукти його розпаду [12].

Протоанемонін, один з найбільш вивчених рослинних лактонів, який є отруйною складовою, що ферментативно виділяється з глюкозиду рануінкуліну після подрібнення рослинної тканини. Протоанемонін присутній у всіх частинах рослини, але більший його вміст виявлено у стеблах та квітках, 67 % та 25 % від загальної кількості, відповідно. Отримані результати аналізу чашолистків, пелюсток, тичинок та плодолистків показав, що репродуктивні органи були основними місцями накопичення прото-анемоніну, що вказує на

органоспецифічність його розподілу і накопичення в рослинах *Ranunculaceae*. Більша частина лактону, знайденого у *Ficaria verna*, накопичується в стеблах і квітках. Зокрема, в частині стебел, що несуть листя, концентрація на 21 раз вище, ніж у листя, і у 29 разів більше, ніж у частини стебел, що несуть квітки. У квіток, накопичення сполуки в 16 разів більше, ніж у листі [17].

Фармакологічна дія та використання в медицині

Ficaria verna застосовуються лише в народній медицині. Свіже листя *Ficaria verna* застосовують в гомеопатії [18].

З лікарською метою використовується вся рослина, але частіше перевага надається траві з квітами.

Ficaria verna має сечогінні, відхаркувальні, проносні, протизапальні, ранозагоювальні та кровоочисні властивості.

У народній медицині України рослину використовують внутрішньо для лікування трахеїту, бронхіту, запору та зовнішньо при геморої, шкірних висипаннях, вуграх, діатезі, стоматиті, подрипинах та ранах [19].

У народній медицині Білорусі найчастіше *Ficaria verna* застосовують при укусах змій. Чай з висушеної рослини застосовують при шкірних захворюваннях як кровоочисний засіб, як протизапальний і знеболювальний засіб. Відвар застосовують для полоскань ротової порожнини при ураженні ясен і пародонтозі, а також для примочок, компресів та обмивань при різних гнійних ранах [20].

Лікарські форми

В Україні *Ficaria verna* не є офіційною рослиною, проте екстракт *Ficaria verna* представлений

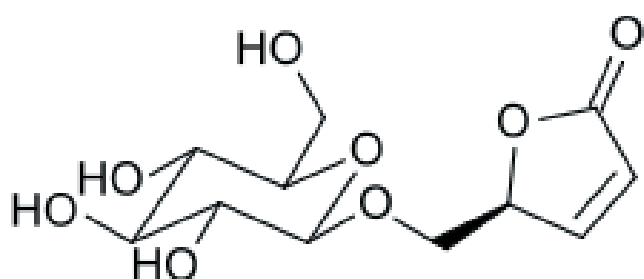


Рис. 6. Рануінкулін

Патенти на засоби на основі екстрактів *Ficaria verna*

№ з/п	Назва	Автор	Країна	Номер патенту	Застосування
1	Шкірна композиція, що містить екстракт <i>Ficaria verna</i> як підсилювач проникності шкіри	Leclere, Jacques	Франція	FR2872041 A1	Косметична композиція містить ефективну кількість екстракту як агента для підвищення проникності шкіри
2	Композиція для покращення бар'єрної функції ураженої шкіри	Hansenne, Isabelle	США	US20090053337 A1	Композиція та спосіб поліпшення бар'єрної функції ураженої шкіри шляхом нанесення на уражену шкіру композиції
3	Екстракти коренів <i>Ficaria verna</i>	Pourrat, Henri; Pourrat, Aimee	США	US4033818 A	Антигемороїдальний та косметичний засіб
4	Косметична композиція для зменшення гіперемії обличчя	Marini, Jan; Saxena, Subhash J.	США	US20170340554 A1	Догляд за шкірою та покращення зовнішнього вигляду почервонілої або ураженої шкіри
5	Засоби для догляду за шкірою, що містять кілька підсилювачів	Gross, Dennis	World Intellectual Property Organization	WO2009046116 A1	Винахід містить підсилювачі, які спрямовані на покращання ефективності засобів для догляду за шкірою

у фармакопєях Франції, США та РФ. Він застосовується як освіжаючий та кондиціонуючий дерматологічний засіб [21].

Екстракт *Ficaria verna* входить до складу дермато-косметичних засобів у різних країнах. Огляд патентів з наявним у складі екстрактом *Ficaria verna* представлено у таблиці [27].

Ficaria verna застосовується в народній медицині як протизапальний, в'яжучий засіб та антибіотик [5].

Внутрішньо:

- Відвар трави пшінки весняної (1 ст. л. сировини на 400 мл окропу нагрівати на водяній бані 2 год.) вживати по 1 ст. л. відвару 4 рази на день [23].

- Відвар трави в молочній сироватці при жовтяниці, весняному авітамінозі, бронхіті і діатезі.

- Сік зі свіжої трави з молоком для очищення крові, а також для поповнення дефіциту вітаміну С.

- Чай з висушеної рослини використовують при шкірних захворюваннях: 2-3 ч. л. трави заливають 1/4 л води, повільно нагрівають, доводять до кипіння і проціджують. Цей чай п'ють для очищення шкіри по кілька ковтків протягом дня, а також роблять теплі ванночки для окремих ділянок шкіри [24, 25].

Зовнішньо:

- Настій від геморою 2 ст. л. трави і заварити 500 мл окропу. Укутати і настояти протягом

3 год. Використовують у вигляді примочок, прикладаючи до вузлів.

- Відвар трави пшінки весняної (1 ст. л. сировини на 200 мл окропу, настоювати 2 год.). Застосовують для полоскання і промивання ран, виразок [23].

- Мазь застосовують для змащування гемороїдальних вузлів (розтерте до однорідної маси листя пшінки змішують з вершковим маслом у співвідношенні 1:1) [4].

- Ванни з травою *Ficaria verna* і ромашки для окремих ділянок шкіри і при геморої (сидячі ванни) [24].

- Настій з висушеної трави, зібраної не пізніше цвітіння, для промивання ран, виразок, полоскання горла і ротової порожнини при запаленнях (особливо при стоматиті), по 2-3 рази на день [26].

Ficaria verna входить до складу гомеопатичних засобів. Буарон – родинна і незалежна фармакологічна компанія, що спеціалізується на виробництві гомеопатичних ліків з 1932 року, випускала антигемороїдальну мазь Avenos, до складу якої входила *Ficaria verna*. Мазь полегшує симптоми геморою і відновлює комфорт щоденної фізіологічної діяльності: шляхом придушення ректальної кровотечі, усунення болю, свербіння і печіння [22].

Токсичність та протипоказання

Рослина стає токсичною після відцвітання.

У ній з'являються отруйні алкалоїди і надмірне вживання її у вигляді салатів чи галенових препаратів може призвести до отруєнь [3, 4].

З особливою обережністю варто застосовувати препарати на основі *Ficaria verna* під час вагітності чи в період грудного вигодовування, у дитячому віці та при захворюваннях шлунка, нирок і кишечника в період загострення.

Висновки

Базуючись на результатах проведеного дослідження та провівши аналіз даних літератури щодо поширення, вмісту біологічно активних речовин у *Ficaria verna*, основних аспектів

її використання у медицині та фармації, можна зробити висновок, що *Ficaria verna* є доволі перспективною лікарською рослиною родини *Ranunculaceae*. Лікарська рослинна сировина *Ficaria verna* є перспективним об'єктом для фармакогностичних, фітохімічних, фармакологічних досліджень.

Результати роботи свідчать про перспективи використання *Ficaria verna* як лікарської сировини для проведення подальших ґрунтовних досліджень, оскільки рослина має давній досвід використання у етномедицині, медицині інших країн та містить цінні біологічно активні сполуки.

Література

1. Морозюк С.С. Трав'янисті рослини / С.С. Морозюк, В.В. Протопопова – К.: Радянська школа, 1986. – 160 с.
2. Weed Risk Assessment for *Ficaria verna* Huds. (*Ranunculaceae*) – Fig butter cup” (PDF). Animal and Plant Health Inspection Service. United States Department of Agriculture. August 12, 2015. Archived from the original (PDF) on 16 February 2016. Retrieved 12 February 2016.
3. Єлін Ю.Я. Дари лісів / Ю.Я. Єлін, М.Я. Зерова, В.І. Лушина, С.І. Шаброва. Київ, 1979. 312 с.
4. Гродзінський А.М. (Відп. ред.). Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник. – К.: Вид-во «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. С. 368-369.
5. Єлін Ю.Я. Рослини наших лісів. 1983. – С. 204.
6. «Енциклопедія декоративних садових растений». Доступно за посиланням: <http://flower.onego.ru/index.html>.
7. “Weed Risk Assessment for *Ficaria verna* Huds. (*Ranunculaceae*) – Fig butter cup” (PDF). Animal and Plant Health Inspection Service. United States Department of Agriculture. August 12, 2015. Archived from the original (PDF) on 16 February 2016. Retrieved 12 February 2016.
8. Ukrainian Biodiversity Information Network. URL: <http://www.ukrbin.com/>.
9. URL: <https://www.pen.com.ua/herb-pshinka-vesnyana.html>.
10. Texier, O., Ahond, A., Regerat, F., & Pourrat, H. (1984). A triterpenoid saponin from *Ficaria ranunculoides* tubers. *Phytochemistry*, 23(12), 2903-2905.
11. Marston, A., Cabo, M., Lubrano, C., Robin, J.-R., Fromageot, C., & Hostettmann, K. (2006). Clarification of the Saponin Composition of *Ranunculus ficaria* Tubers. *Natural Product Communications*, 1(1), 2006. 27-32.
12. Tomczyk, M., & Gudej, J. (2003). Quantitative Analysis of Flavonoids in the Flowers and Leaves of *Ficaria verna* Huds. *Zeitschrift Für Naturforschung C*, 58(9-10), 763-765.
13. Gudej J. and Tomczyk M. (1999), Polyphenolic compounds from flowers of *Ficaria verna* Huds. *Acta Pol. Pharm. – Drug Res.* 56, – P. 475-476.
14. Michal Tomczyk, Jan Gudej. Quercetin and kaempferol glycosides from *Ficaria verna* flowers and their structure studied by 2D NMR spectroscopy. *Pol. J. of Chem.*, October, 2002 №76, P 1601-1605.
15. Roczniki Akademii Medycznej w Białymstoku (1995) Composition of lipophylic extracts from *Ficaria verna* HUDS. flowers., 01 Jan 2002, 47:213-217.
16. Tomczyk M., Gudej J., and Sochacki M. (2002), Flavonoids from *Ficaria verna* Huds. *Z. Naturforsch.* 57 c, 440-444.
17. Bonora, A., Botta, B., Menziani-Andreoli, E., & Bruni, A. (1988). Organ-specific Distribution and Accumulation of Protoanemonin in *Ranunculus ficaria* L. *Biochem. Und Physiol. Der Pflanzen*, 183(5), 443-447.
18. Барабанов Е.И. Ботаника. М. Издательский центр «Академия», 2006. 237 с.
19. Жизнь растений. Том 5. Часть 2. Цветковые растения / Под. ред. А. Л. Тахтаджяна. Москва, 1981. 511 с.
20. Пешикова Г.И., Шретер А.И. Растения в домашней косметике и дерматологии. Москва, 2001. 684 с.
21. Лекарственные препараты. URL: <https://medzai.net/>.
22. Лекарства из Германии. Мазь Avenoc. URL: <http://www.lekarstva-iz-germani.com/>.
23. Портулак городній, повитиця європейська, приворотень звичайний, пухівка широколиста, пішкяк весняна: опис рослин. Реферат. Доступно за посиланням: <https://osvita.ua/vnz/reports/biolog/23583/>.
24. Mediclab. Чистяк весняний. Доступно за посиланням: <http://mediclab.com.ua/index.php?newsid=6652>.
25. Народна медицина. Доступно за посиланням: <http://botanik-med.blogspot.com/2012/08/ficaria-verna-huds.html>.
26. European Patent Office. URL: <https://worldwide.espacenet.com/>.

Надійшла до редакції 29 жовтня 2020 р.

Прийнято до друку 03 грудня 2020 р.

В. Р. Карпюк, С. Л. Юзьків, Ю. Т. Конечний,
Л. Р. Журахівська, Р. Т. Конечна

FICARIA VERNA. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД

Ключові слова: *Ficaria verna*, *Ranunculaceae*, поширення, ботанічний опис, вміст біологічно активних речовин, застосування.

У статті представлено результати аналізу джерел літератури та узагальнення даних щодо ботанічного опису, ареалу поширення, хімічного складу, фармакологічної дії та особливостей використання *Ficaria verna* у фармації та медицині. Базуючись на результатах дослідження встановлено перспективи проведення ґрунтовних фармакогностичних, фітохімічних та фармакологічних досліджень рослини.

В. Р. Карпюк, С. Л. Юзьків, Ю. Т. Конечный,
Л. Р. Жураховская, Р. Т. Конечна

FICARIA VERNA. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Ключевые слова: *Ficaria verna*, *Ranunculaceae*, распространение, ботаническое описание, содержание биологически активных веществ, применение.

В статье представлены результаты анализа литературных источников и обобщение данных по ботаническому описанию, ареалу распространения, химическому составу, фармакологическому действию и особенностях использования *Ficaria verna* в фармации и медицине. Основываясь на результатах исследования установлены перспективы проведения фундаментальных фармакогностических, фитохимических и фармакологических исследований растения.

V. Karpiuk, S. Yuzkiv, Yu. Konechnyi, L. Zhurakhivska,
R. Konechna

FICARIA VERNA. ANALYTICAL REVIEW

Keywords: *Ficaria verna*, *Ranunculaceae*, spread, botanical description, content of biologically active substances, application.

The article presents the analysis of literature sources and generalization of data on the botanical description, distribution area, chemical composition, pharmacological action and features of the use of *Ficaria verna* in pharmacy and medicine. Based on the study results, the prospects of conducting thorough pharmacognostic, phytochemical and pharmacological studies of the plant are established.

Конфлікт інтересів відсутній.

Внесок авторів.

Карпюк В.Р. – написання основного тексту манускрипту, основний виконавець, Юзьків С.Л. – збір матеріалу для манускрипту, Конечний Ю.Т. – переклад, рецензування, Журахівська Л.Р. – рецензування, Конечна Р.Т. – концепція і дизайн дослідження.

Електронна адреса для листування з авторами:

e-mail: lyah.vickal@gmail.com (Карпюк Вікторія Русланівна).



DOI:10.33617/2522-9680-2020-4-46
УДК 613.5(1-21)

ОБЪЕКТИВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАРАМЕТРІВ ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА, ЩО СПРИЧИНЯЮТЬ ПАТОГЕННІСТЬ ЛАНДШАФТУ

- О. В. Федорич, к. мед. н., доц. каф. фізичн. вихов., спорту і здоров. люд.
- В. В. Шусть, к. педаг. н., доц., доц. каф. фізичн. вихов., спорту і здоров'я люд.

■ Таврійський національний університет ім. В. І. Вернадського

Людство має інформацію про існування геопатогенних зон вже досить давно. В культурі давньої Греції геопатогенні зони називали «стовпами Атланта», а знавці китайського вчення Фен-Шуй називали їх «зубами Дракона». Детальним вивченням геопатогенних зон займалися такі вчені як Густав фон Поль, Ернст Хартман, К. Бахлер, Жорж Лаховський [14]. Існування геопатогенних зон можна легко та беззаперечно довести простим статистичним методом: геопатогенні зони в одних і тих самих місцях легко визначають неза-

лежно один від одного різні спеціалісти в галузі лозоходства чи біолокації. Таким чином, їх наявність не викликає жодного сумніву. Але окрім того, що геопатогенні зони існують та спричиняють негативні наслідки для здоров'я людей, немає жодної інформації щодо їх фізичної природи та їх об'єктивних характеристик. Саме ця невизначеність і є основною причиною для стриманого ставлення науковців до цього природного феномена.

Наші власні дослідження потроху відкривають