

была проанализирована информация согласно перспективных аналогов природных соединений, которые были синтезированы украинскими учеными.

O.I. Golembiovska, M.A. Arkhyrova, T.M. Lutsenko,
O.Yu. Galkin

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF DEVELOPMENT OF ANTIVIRAL HERBAL REMEDIES IN UKRAINE AND THE WORLD

Key words: phyto raw materials, flavonoids, anti-virus action, bas of plant origin, coronavirus infection.

In this study, we analyzed potential herbal medicines that have antiviral properties at different stages of development and manifestation of viral infections. The main content of our study is the screening and generalization of information on the current state

of research on antiviral drugs based on biologically active substances of plant origin over the past three to four years. Information on promising analogues of natural compounds synthesized by Ukrainian scientists was also analyzed.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Участь кожного автора у написанні статті:

Голембіовська О.І., к. фарм. н. -50%

Архипова М.А., аспірант -30%

Луценко Т.М., к. техн. н. -10%

Галкін О.Ю., д. біол. н., проф. -10%

Електронна адреса для листування з авторами:

Олександр Юрійович Галкін, тел.+38067 234 86 42;

e-mail:alexftb@gmail.com



УДК 582.675.1 + 61 + 615.1

DOI:10.33617/2522-9680-2021-4-30

CLEMATIS VITALBA. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

- ¹ В.В. Даруга, студ.-бакалавр, каф. технол. біолог. активн. спол. фармац. та біотехнол.
- ¹ В.Р. Карпюк, аспір., каф. технол. біолог. активн. спол. фармац. та біотехнол.
- ² Ю.Т. Конечний, асист. каф. мікробіол.
- 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

Актуальність

Сьогодні світова фармацевтична промисловість широко використовує рослинну сировину, яка є основою для створення ліків. Велика кількість ліків, які виробляються у всьому світі, мають інгредієнти рослинного походження.

Одним із джерел одержання ліків є представники родини жовтецеві, оскільки вони є джерелом біологічно активних сполук, які здавна використовуються в традиційній медицині як ліки з різними фармакологічними ефектами. Одним з таких представників є *Clematis vitalba*. Рослина тривалий час використовується в народній медицині різних країн і виявляє широкий спектр лікувальних властивостей.

Мета роботи

Аналіз та узагальнення даних щодо ареалу, вмісту біологічно активних речовин та спектру використання у фармації та медицині лікарської рослини *Clematis vitalba*.

План дослідження

Для цього необхідно вирішити такі проблеми:
- проаналізувати сучасні літературні джерела про поширення *Clematis vitalba* в Україні;
- узагальнити літературу щодо вмісту біологічно активних сполук *Clematis vitalba*;

- проаналізувати та встановити можливості та особливості застосування *Clematis vitalba* у фармації та медицині [1, 4].

Матеріали та методи дослідження

Літературні та електронні джерела інформації, що стосуються поширення, хімічного складу та фармакологічної активності *Clematis vitalba*.

Результати дослідження та їх обговорення

Clematis vitalba (рис. 1, 2) - вид квіткових рослин роду Клематис (*Clematis*) родини жовтецеві (*Ranunculaceae*) [22].



Рис. 1. *Clematis vitalba* [27]

Ботанічний опис. Це – ліановий чагарник із сильно ребристими корою і гілками, які чіпляються за опору за допомогою довгих черешків листя.

Листя на довгих черешках, супротивні, складені, непарноперисті, які складаються з п'яти цілих або трьохлопатових листочків. Листочки яйцевидні, довжиною 3-10 см, шириною 3-4,5 см, при основах заокруглені або злегка серцевидні, або майже голі. Зазвичай грубозубчасті по краях [10, 11, 12].

Квітки білі, ароматні, діаметром близько 2 см, зібрані в суцвіття. Чашолистки тупі, міцні, густо біло-опушені, дрібні, довжиною до 10 мм. Цвіте в червні-липні [7, 8, 9].

Плоди – сім'янки довжиною 7 мм, шириною 4 мм, з потовщеною окраїною, зібрані в гривасті голівки [2, 23].



Рис. 2. *Clematis vitalba* [27]

Поширення. У природі ареал виду охоплює Північну Африку (Алжир), практично всю територію Європи, Кавказ, Близький та Середній Схід. Натуралізовано в Австралії та Північній Америці. Культивується в Європейській частині Росії як декоративна рослина (рис.3) [14, 15, 26].

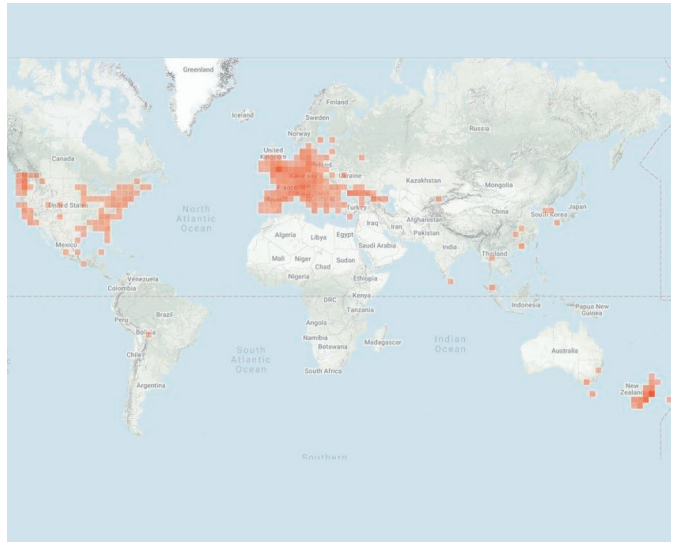


Рис. 3 Ареал поширення *Clematis vitalba* [26]

Зростає в лісах і по кам'янистих схилах гір, простягається в гори до 1200 м над рівнем моря [4]. В Україні вид зростає у світлих лісах, чагарниках, на кам'янистих схилах – у Закарпатті (Ужгород, Хуст) та гірській частині Криму. Карта поширення *Clematis vitalba* на території України представлена на рис. 4 [28].

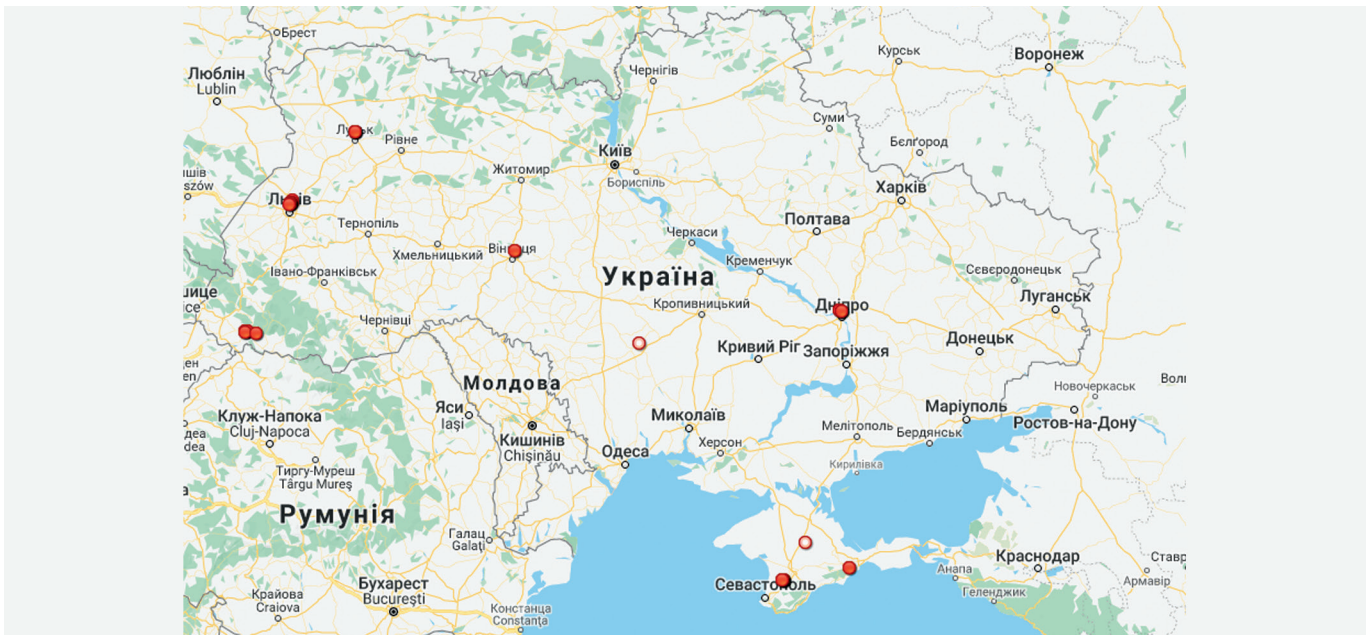


Рис. 4, Карта поширення *Clematis vitalba* на території України

Заготівля і зберігання. Для виготовлення ліків використовують траву (*Herba Clematis vitalba*), зібрану в період цвітіння рослини. Заготовляють її в суху сонячну погоду. Зрізають трав'янисті верхівки пагонів до 30 см завдовжки. Сушать у затінку на відкритому повітрі, або в приміщенні з доброю вентиляцією. Сухої сировини виходить 20%. Зберігають у сухому приміщенні [13, 16, 17].

Хімічний склад. Трава *Clematis vitalba* містить алкалоїди (клемастин та інші), дубильні речовини (до 2,6%), тритерпенові й стероїдні сапоніни, фенолкарбонові кислоти (кавова, хлорогенова, дигідроксикорична), вітамін Е, каротин, глікозиди, стигмастерин (рис.5), ситостерин і до 0,12% ефірної олії (у квітках) [24, 25].

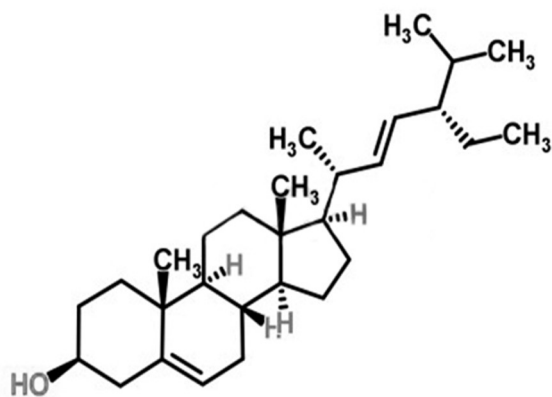


Рис. 5. Стигмастерин

Вітамін Е – жиророзчинний вітамін, який чинить значну антиоксидантну і радіопротекторну дію, бере участь у біосинтезі гема і білків, проліферації клітин та інших найважливіших процесах клітинного метаболізму [3].

Тритерпенові сапоніни – це глікозиди, сапогенінами яких є пентациклічні або тетрациклічні тритерпеноїди (C₃₀H₄₈). Пентациклічні сполуки походять від урсану (α-амірин), олеанану (β-амірин), лупану (лупеол), гопану. Тетрациклічні сапоніни у природі представлені похідними: циклоартану (циклоартенол) (рис.6) і дамарану (дамарандіол) [5].

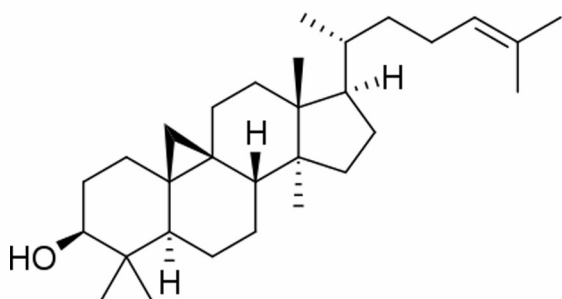


Рис. 6. Циклоартенол

β-ситостерин (бета-ситостерин) – речовина рослинного походження, фітостерини, схожий за структурою на холестерин. Являє собою білий воскоподібний порошок з характерним запахом, є компонентом харчової добавки E499. Гідрофобна речовина, розчинна у спиртах (рис. 7) [6].

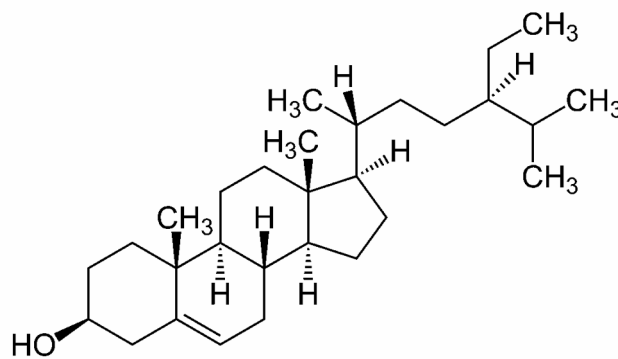


Рис. 7. Ситостерин.

Фармакологічна активність і використання в медицині.

У лікарських цілях використовуються трава і квітки. Експериментальні дані свідчать про бактерицидні й фунгіцидні властивості листя і квіток.

У народній медицині препаратами лікують головний біль, виразку шлунка, венеричні захворювання, кісткові пухлини, коросту. Також використовують як сечогінний, потогінний, проносний та гіпотензивний засоби.

Настій трави приймають всередину при гіпертонії, мігрени, набряках серцевого походження, водяниці, виразковій хворобі шлунка, запаленнях сечового міхура, як засіб проти венеричних захворювань, кісткових пухлин, для збудження апетиту.

Зовнішньо настій трави використовують для лікування корости і захворювань шкіри інфекційного характеру, таких як піодермії, мікози, інфекційні грибкові тріщини куточків рота, фурункули, інфіковані рани тощо.

Лікування проводять шляхом змащування настоєм трави уражених ділянок тіла 2-3 рази на день (для посилення терапевтичного ефекту одночасно з місцевим лікуванням настій приймають і всередину).

У гомеопатії використовують у вигляді спиртової витяжки при малярії, запаленні очей, запальних процесах сечового міхура, злоякісних висипах на шкірі та лишаях [4, 18, 20].

Лікарські форми

Внутрішньо – настій трави (1 ч. л. сировини на 500 мл окропу, настоюють 1 год., охолоджують, проціджують) приймають по чверті склянки тричі на день.

Зовнішньо – настій трави (готують як у попередньому прописі) застосовують для змащувань уражених ділянок тіла.

Патенти. Досить часто *Clematis vitalba* застосовується в медицині. Використовується в препаратах різного спектра дії [29]. Дані наведені в таблиці.

Таблиця

Патенти на основі *Clematis vitalba*

№	Назва	Автор	Країна	Номер патенту	Застосування
1	2	3	4	5	6
1	Спосіб культивування калусної тканини ломиноса виноградолистого (<i>Clematis vitalba</i> L.)	Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського, пр.акад. Вернадського, 4, м.Сімферополь, АР Крим, 95007 (UA)	Україна	C12N 5/04	Вивчає основні способи культивування калусної тканини рослини
2	Спосіб одержання калусної тканини ломиноса виноградолистого (<i>Clematis vitalba</i> L.)	Таврійський національний університет ім. В.І. Вернадського, пр. акад. Вернадського, 4, м.Сімферополь, АР Крим, 95007 (UA)	Україна	C12N 5/04	Вивчає основні способи одержання калусної тканини рослини
3	Стимулятор активності протеази, що містить екстракти <i>Flos Matricariae</i> , кореня <i>Clematis vitalba</i> та листя <i>Caulis Hederae Sinensis</i> , що має ефект запобігання старінню шкіри	Seibu, Yukinaga; Wakamatsu, Kanae	Японія	JP2003226613A	Стимулятор активності протеази ефективний для підвищення активності протеази, відбілювання шкіри, поліпшення старечого нальоту і тьмяного кольору обличчя, усунення шкірних зморшок, підвищення еластичності шкіри, запобігання старінню шкіри обличчя та голови
4	<u>Інгібітор ліпоїдази, що містить екстракт листя та стебла <i>Clematidis</i>, а також косметичні та харчові продукти на його основі</u>	Doi, Masako; Wakamatsu, Kanae; Kawase, Katsuko	Японія	JP2003119151 A	Екстракт можна додавати в косметичні композиції, напої, їжу, тощо з метою покращання стану шкіри при екземі, акне, покращення еластичності та блиску шкіри, а також запобігання старінню шкіри обличчя та голови.
5	Трав'яна есенція для полегшення шкірної алергії	Su, Jianhua	Китай	CN106420484 A	Винахід має багатофункціональні властивості: опір зовнішнім подразникам, придушення алергії, протизапальні, полегшення свербіння, відбілювання, зволоження, живлення та відновлення

Токсичність та протипоказання. Свіжа рослина отруйна! Відносно сухої сировини єдиної думки немає. Деякі автори вважають, що при сушінні токсичність рослини зникає, та все ж треба бути обережним [2, 19, 21].

Висновки

Зважаючи на актуальність розширення асортименту лікарської рослинної сировини для створення лікувальних засобів, а також на підставі результатів дослідження та аналізу літературних джерел щодо поширення, вмісту біологічно активних речовин, основних аспектів застосування в медицині та фармації *Clematis vitalba* можна зробити висновок, що рослина є перспективним видом родини жовтецеві та доцільним є проведення подальших ґрунтовних досліджень рослини.

Результати роботи свідчать про багаторічний досвід застосування в народній медицині, вміст

цінних біологічно активних речовин та перспективи використання *Clematis vitalba* як лікарської рослинної сировини для одержання та виробництва фітозасобів з впровадженням їх у практичне застосування.

Конфлікт інтересів у авторів відсутній.

Внесок авторів у написання статті:

Даруга В.В. – написання основного тексту манускрипту, основний виконавець;

Карпюк В.Р. – збір частини матеріалу для манускрипту;

Конечний Ю.Т. – переклад, збір частини матеріалу для манускрипту;

Конечна Р.Т. – рецензування, куратор проекту.

Електронна адреса для листування із

авторами: +38 (067) 34 23 74;

e-mail: roksolana.t.konechna@lpnu.ua

Література

1. *Calthapalustris*. Analytical overview. URL: <http://surl.li/aleij> (дата звернення: 24.09.2021).
2. *Clematis vitalba*. URL: <https://blog-travushka.ru/моваp/klematis-vanil> (дата звернення: 25.09.2021).
3. Вітамін Е. URL: <http://surl.li/aleik> (дата звернення: 10.10.2021).
4. *Clematis vitalba*. URL: <https://www.pen.com.ua/herb-lomyinis-ozuapuu.html> (дата звернення: 24.09.2021).
5. Сапоніни. URL: <http://surl.li/aleim> (дата звернення: 10.10.2001).
6. Ситостерин. URL: <http://surl.li/aleio> (дата звернення 10.10.2021).
7. *Clematis vitalba*. URL: <http://surl.li/aleir> (дата звернення 10.10.2021).
8. Ломиніс виноградолистий. URL: <http://surl.li/aleip> (дата звернення 10.10.2001).
9. Ломиніс виноградолистий. URL: <http://surl.li/aleht> (дата звернення: 10.10.2001).
10. *Clematis vitalba*. URL: <https://cutt.ly/zRgxOWK> (дата звернення 11.10.2021).
11. Ліаноподібні рослини. URL: <http://cikave.ko.net.ua/?p=14835&> (дата звернення: 11.10.2021).
12. *Clematis vitalba*. URL: <http://surl.li/aleiu> (дата звернення: 11.10.2021).
13. Лікарські рослини Карпат. URL: <http://carpaty.net/?p=30042> (дата звернення: 11.10.2021).
14. Ломиніс прямий. URL: <http://surl.li/aleiz> (дата звернення: 12.10.2021).
15. *Clematis vitalba*. URL: <https://cutt.ly/ZRgvV3e> (дата звернення: 12.10.2021).
16. *Clematis L*. URL: <http://surl.li/aleih> (дата звернення: 13.10.2021).
17. *Clematis vitalba L*. URL: <http://surl.li/aleig> (дата звернення: 13.10.2021).
18. Морфолого-біологічна характеристика *Clematis vitalba L*. URL: <http://surl.li/aleie> (дата звернення: 13.10.2021).
19. *Clematis vitalba*. URL: <http://surl.li/aleii> (дата звернення: 13.10.2021).
20. Salisbury, E. J. (1920). Variation in *Anemone apennina*, L., and *Clematis vitalba*, L., with Special Reference to Trimery and Abortion. *Annals of Botany*, os-34(1), 107–116 (дата звернення 13.10.2021).
21. *Clematis vitalba L. as potentially invasive species of Rostov region*. URL: <https://www.ujecology.com/articles/clematis-vitalba-l-as-potentially-invasive-species-of-rostov-region.pdf> (дата звернення: 13.10.2021).
22. Comparative study on the ontomorphogenesis of herbaceous and shrubby *Clematis* species (Ranunculaceae) based on the evo-devo concept. URL: https://www.zobodat.at/pdf/Wulfenia_25_0161-0172.pdf (дата звернення: 13.10.2021).
23. Yesilada, E. & Kùpeli, E. (2007). *Clematis vitalba L. aerial part exhibits potent anti-inflammatory, antinociceptive and antipyretic effects*. *J. of Ethnopharmacol.*, 110(3), 504–515 (дата звернення: 13.10.2021).
24. *Clematis vitalba*. URL: <http://surl.li/aleia> (дата звернення: 13.10.2021).
25. *Clematis vitalba L*. URL: <http://surl.li/alehx> (дата звернення: 13.10.2021).
26. <https://imgur.com/gallery/5rDnhze> (дата звернення: 13.10.2021).
27. <https://fleursauvageyonne.github.io/flsv/blanc/clema.htm> (дата звернення: 13.10.2021).
28. Ukrainian Biodiversity Information Network. URL: <http://www.ukrbin.com/>
29. European Patent Office. URL: <https://worldwide.espacenet.com/>

Надійшла до редакції 03.09.2021р.

Прийнято до друку 29.09.2021р.

УДК 582.675.1 + 61 + 615.1

DOI:10.33617/2522-9680-2021-4-30

В.В. Даруга, В.Р. Карпюк, Ю.Т. Конечний, Р.Т. Конечна
CLEMATIS VITALBA.

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Ключові слова: *Clematis vitalba*, *Ranunculaceae*, ареал поширення, опис, біологічно активні сполуки, біологічна дія.

Авторами представлено узагальнені дані проведеного аналізу літературних джерел щодо ботанічного опису, ареалу поширення, вмісту біологічно активних сполук, біологічної дії та аспектів використання у фармації та медицині *Clematis vitalba*. Встановлено, що перспективним є проведення фармакогностич-

них, фітохімічних та фармакологічних досліджень рослини з метою впровадження її у практичну фармацію.

В.В. Даруга, В.Р. Карпюк, Ю.Т. Конечный, Р.Т. Конечна
CLEMATIS VITALBA.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Ключевые слова: *Clematis vitalba*, *Ranunculaceae*, ареал распространения, описание, биологически активные соединения, биологическое действие.

Авторами представлені обобщенные данные проведенного анализа литературных источников ботанического описания, ареала распространения, содержания биологически активных соединений, биологического действия и аспектов использования в фармации и медицине *Clematis vitalba*. Установлено, что перспективно проведение фармакогностических, фитохимических и фармакологических исследований растения с целью внедрения его в практическую фармацию.

V. Daruha, V. Karpiuk, Yu. Konechnyi, R. Konechna
CLEMATIS VITALBA.
ANALYTICAL LITERATURE REVIEW

Keywords: *Clematis vitalba*, *Ranunculaceae*, area of distribution, description, biologically active compounds, biological action.

The authors provide generalized data from the analysis of literature sources on the botanical description, distribution area, content of

biologically active compounds, biological action, and aspects of the use of *Clematis vitalba* in pharmacy and medicine. It is established that it is promising to conduct pharmacognostic, phytochemical, and pharmacological studies of the plant in order to introduce it into the practical pharmacy.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Внесок авторів у написанні статті:

Даруга Володимири Вадимович – 25%, тел. +38 (068) 445-73-90,

Конечний Юліан Тарасович – 25%, тел. +38 (096) 530-17-90,

Конечна Роксолана Тарасівна – 25%, тел. +38 (067) 342-37-46,

Карпюк Вікторія Русланівна – 25%, тел. +38 (096) 932-55-42,

Електронна адреса для листування з авторами:

Конечна Роксолана Тарасівна

e-mail: roksolana.t.konechna@lpnu.ua



УДК615.322:582.998.16] – 035.85].07

DOI:10.33617/2522-9680-2021-4-35

КОМПОНЕНТНИЙ СКЛАД ЕФІРНОЇ ОЛІЇ З ТРАВИ БУДЯКА ПОНИКЛОГО (*CARDUUS NUTANS* L.)

- Т.І. Войтенко, канд. фармац. н., доц. каф. фармації
- Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Вступ

Застосування у народній медицині лікарських засобів з рослинної сировини має багатотисячолетній досвід. Актуальною проблемою сучасної фармації і фітотерапії є фітохімічне дослідження розповсюджених видів вітчизняної флори, які виявляють виражену гепатопротекторну, антиоксидантну, детоксикаційну активність та мають достатню сировинну базу для отримання ефективних лікарських засобів.

Перспективними для дослідження та впровадження у медичну практику є види роду Будяк (*Carduus* L.) род. *Asteraceae* (айстрові), які нараховують у світовій флорі до 120 видів багаторічних трав'янистих рослин. Вони широко розповсюджені як звичайні бур'яни на території країн Європи, у Північній Африці, Північній та Центральній Америці. В Україні на наш час ідентифіковано понад 30 видів цього роду [5, 6, 7, 9, 10, 16, 22].

Серед найбільш перспективних за хімічним складом та призначенням у народній медицині є будяк пониклий (поникаючий) (*Carduus nutans* L.), syn.: *C. coloratus* Tamamsch., *C. kondratjukii* Gorlacrova, *C. nutans* var. *armanud* Boiss., *C. schischkinii* Tamamsch., *C. songoricus* Tamamsch., *C. attenuates* Klok.

Вірогідною батьківщиною цієї рослини слід вважати Західну та Центральну Європу, країни Балтії. На наш час вид розповсюджений в Центральній та

Західній Європі, Північній Африці, США та Канаді, Аргентині, Австралії, Новій Зеландії, країнах Азії, південно-західному Китаї, Кавказі, Західному Сибіру, Середній Азії [4, 6, 8, 14, 19, 20, 23].

Постійно зустрічається як звичайний бур'ян та утворює зарості по степових схилах у східній та західній Україні до лівобережного Полісся, у Криму. Досить звичайний вид на відкритих засмічених місцях, суходільних пасовищах, узбіччях доріг, пустошах, степових схилах, сухих луках, узліссях, вапняках, чорноземних ґрунтах.

Це дворічна трав'яниста рослина заввишки від 80 до 120 см. Стебло темно-зелене, міцне, прямостояче, шерстисте, мало розгалужене у верхній частині, крилате, з гострими колочками. Листки зелено-сірого кольору, дуже жорсткі, почергові, пониклі, великі, зверху голі, знизу по жилках волосисті, подовжено-ланцетні, перисто-виїмчасті, з 4-5 лопатевими долями, зубчасті, з колючими кінцями. Їх довжина знижується від основи до верхівки рослини. Утворює суцвіття-кошики: великі, до 12 см у діаметрі, нечисленні, поодинокі, округлі, пурпурові за кольором, дуже колочі, звичайно пониклі, рідше нахилені. Розташовані на верхівках стебел на довгих, безкрилих, 30-70 см довжиною щільно-біло-волосистих квітоніжках, з округлою багаторядною обгорткою покривних листків. Плоди сім'янки, обернено-яйцевидні,