



Національна академія аграрних наук України
Інститут агроекології і природокористування
Slovak University of Agriculture in Nitra
Institute of Plant and Environmental Sciences, Slovak Republic
Дослідна станція лікарських рослин

**ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ: ТРАДИЦІЇ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Матеріали VI Міжнародної наукової конференції
(Березоточа, 25 березня 2023 року)

Березоточа -2023

Матеріали VI Міжнародної наукової конференції рекомендовані до друку рішенням Вченої ради Дослідної станції лікарських рослин Інституту агроекології і природокористування НААН від 14.04.2023 року; протокол № 2

Редакційна колегія:

О.І. Дребот, доктор економічних наук, академік НААН – відповідальний редактор – відповідальний редактор, Інститут агроекології і природокористування НААН (ІАП НААН); О.В.Устименко, кандидат сільськогосподарських наук, заст. відповідального редактора, Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроекології і природокористування НААН (ДСЛР ІАП НААН); Л.А. Глуценко, кандидат біологічних наук, с.н.с. – заст. відповідального редактора, (ДСЛР ІАП НААН); М.П. Колосович, кандидат сільськогосподарських наук – відповідальний секретар (ДСЛР ІАП НААН); В.М. Мінарченко, доктор біологічних наук, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного; Л.Т. Міщенко, доктор біологічних наук, Київський національний університет ім. Т. Шевченка, Ян Бріндза, доктор біологічних наук, Інститут біорізноманіття Словацького аграрного університету, Т.Р. Йончева, доктор, доцент, Інститут виноградарства і виноробства (м. Плевен, Болгарія), Л.П. Кісничан, кандидат сільськогосподарських наук, Інститут генетики, фізіології і захисту рослин АН Республіки Молдова, Галина Ткаченко, заступник директора Інституту біології та наук про Землю, завідувач кафедри біології, доктор філософії, професор Поморського університету (Польща), Она Раганіскайне, доктор філософії, професор, старший науковий співробітник, завідувач наукового сектору лікарських (ароматичних) рослин ботанічного саду Університету Вітовта Великого (Литва), С.В. Пospelov, доктор сільськогосподарських наук, професор, Полтавський державний аграрний університет.

Адреса редакційної ради: Дослідна станція лікарських рослин ІАП НААН, вул. Покровська, 16 А, 37535, с. Березоточа, Лубенський район, Полтавська обл., тел. (05361) 9-06-21, 90-6-34, E-mail: ukrvilar@ukr.net

УДК 633.88+633.521+633.522

ББК: Я431-42.143

Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень: матеріали VI Міжнародної наукової конференції (Березоточа, 25 березня 2023 року)/ДСЛР ІАП НААН. Лубни: ВКФ «Інтер Парк», 2023. 292 с.

ISBN 978-617-7658-41-1

Збірник наукових праць підготовлений за матеріалами VI Міжнародної наукової конференції вчених і вміщує статті та тези доповідей, в яких висвітлені результати досліджень з ресурсознавства, інтродукції, селекції і насінництва, агротехніки вирощування та захисту посівів від шкідників і хвороб, фітохімічних досліджень, використання лікарських рослин та екологічних аспектів вирощування лікарських рослин.

За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

©ДСЛР, 2023

© ВКФ «Інтер Парк»

4. Котов А.Г. Порівняльний аналіз нормативної документації на сировину «Дуба кора» / А.Г. Котов, Е.Е. Котова, Н.В. Хохленкова, і інші. // Фармаком. – 2010. – №3. – С. 57–61.

5. Інвазійні види у флорі України. I. Група високо активних видів / В. В. Протопопова, М. В. Шевера // Geo & Bio. – 2019. – Т. 17. – С. 116-135.

6. Basden, K. W., & Dalvi, R. R. (1987). Determination of total phenolics in acorns from different species of oak trees in conjunction with acorn poisoning in cattle. *Veterinary and Human Toxicology*, 29(4), PP. 305–306.

7. Dyderski, M. K., & Jagodziński, A. M. (2019). Functional traits of acquisitive invasive woody species differ from conservative invasive and native species. *NeoBiota*, 41, 91–113. <https://doi.org/10.3897/neobiota.41.31908>

8. Jagodziński, A. M., Dyderski, M. K., Horodecki, P., & Rawlik, K. (2018). Limited dispersal prevents *Quercus rubra* invasion in a 14-species common garden experiment. *Diversity and Distributions*, 24, 403–414. <https://doi.org/10.1111/ddi.12691>

9. Nicolescu, V.-N., Vor, T., Mason, W. L., Bastien, J.-C., Brus, R., Henin, J.-M., Hernea, C. (2018). Ecology and management of northern red oak (*Quercus rubra* L. syn. *Q. borealis* F. Michx.) in Europe: A review. *Forestry*, 1–14. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpy032>

10. Seikel, M. K., Hostettler, F. D., & Niemann, G. J. (1971). Phenolics of *Quercus rubra* wood. *Phytochemistry*, 10(9), 2249–2251. [https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(00\)97238-8](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(00)97238-8)

11. Łuczaj, Ł., Adamczak, A., & Duda, M. (2014). Tannin content in acorns (*Quercus* spp.) from Poland. *Dendrobiology*, 72, 103–111. <https://doi.org/10.12657/denbio.072.009>

УДК 615.322:582.929.4-035.85].074:543.544

ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФІРНОЇ ОЛІЇ *SALVIA NUTANS* L.

Мозуль В.І., канд.фарм.наук. доцент, **Денисенко О.М.**, канд.фарм. наук., доцент, **Шкопинська Т.Є.**, канд.с-г.наук., завідувач відділення «Фармація»,

Головкін В.В., канд.фарм.наук., доцент

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: шавлія поникла, хромато-мас-спектрометрія.

У сучасній медицині велика увага приділяється пошуку нових джерел природних біологічно активних речовин та створенню на їх основі лікарських препаратів. Розширення асортименту лікарських засобів та сировинної бази лікарських рослин антимікробної та протизапальної дії є однією з актуальних проблем фармації.

Види роду *Salvia* L. постійно привертають увагу дослідників різних країн світу. Це найчисельніший рід рослин родини Lamiaceae, який нараховує близько 700 видів, розділений на 17 секцій та 8 підрозділів. Види роду

достатньо поширені на території України, Європейської частини та Середньої Азії [3].

В світовій практиці до фармакопейних видів шавлії належать: *Salvia officinalis* L. – шавлія лікарська, *Salvia triloba* L. – шавлія іспанська, *Salvia sclarea* L. – шавлія мускатна, *Salvia aethiopsis* L. – шавлія ефіопська [2].

Рослини роду шавлія мають широкий спектр біологічної активності, включаючи протизапальну, болезаспокійливу, антимікробну, відхаркувальну, вітрогінну, кровоспинну, в'язучу, репаративну, протидіабетичну, протигемороїдальну, бактерицидну та спазмолітичну дії [4].

Засоби різних видів роду шавлія застосовують для лікування гострих та хронічних запальних процесів, грипу, захворювань нирок, серцево-судинної, нервової системи та радикуліту [2, 6].

Наукову зацікавленість представляє шавлія поникла (*Salvia nutans* L.), яка має значну сировинну базу, але досліджена недостатньо, тому її вивчення є актуальним.

Salvia nutans L. - травяниста рослина висотою до 40 - 50 см з поодинокими, іноді нечисленими, зазвичай безлистими стеблами. Листки розвинені лише прикореневі, досить великі, зморшкуваті, зісподу сірувато-запушені, по краю подвійно зарубчасті, з довгим черешком. Квітки шавлії пониклої мають схилені темно-сині, іноді білі суцвіття. Віночок двогубий, з видовженою і відігнутою назад верхньою губою. Під верхньою губою ховаються дві тичинки, кожна закріплена, як важіль, довге плече якого закінчується пиляком, а коротке — лопаттю, яка закриває вхід у трубочку квітки. Цвіте з травня до липня. Плід - чотиригорішок [3].

До теперішнього часу хімічний склад біологічно активних сполук шавлії пониклої вивчено недостатньо.

Метою нашої роботи стало дослідження компонентного складу ефірної олії листя шавлії пониклої *Salvia nutans* L.

Методи дослідження

Об'єктом для дослідження була надземна частина шавлії пониклої, зібрана в період масового цвітіння в Запорізькій області.

Ефірну олію отримували методом гідродистиляції. Фізико-хімічні показники ефірної олії визначали за відомими методиками [1].

Якісний склад та кількісне визначення компонентів ефірної олії досліджували на хроматографі Agilent Technologies – 6890 із мас-спектрометричним детектором 5973. Умови аналізу: хроматографічна колонка – капілярна DB – 5; довжина колонки – 30 м; внутрішній діаметр – 0,25 мм; газ-носії – гелій; швидкість газу-носія – 1 мл/хв.; об'єм проби – 0,1-0,5 мкл. Температура термостату запрограмована від 50°C до 220°C. Температура детектора і випарювача 250°C. Компоненти ефірних олій ідентифікували за результатами порівняння отриманих в процесі хроматографування мас-спектрів хімічних речовин, які входять до складу ефірної олії та даними бібліотеки мас-

спектрів NIST05 і WILLEY 2007 з загальною кількістю спектрів більше 470 000. Програми для ідентифікації AMIDIS і NIST.

Результати та їх обговорення

Вміст ефірної олії в листках шавлії пониклої становить $0,96 \pm 0,14\%$. Ефірна олія жовто-зеленого кольору, гіркої смаку, приємного мускатного запаху. Фізико-хімічні показники: показник заломлення – $1,4950 \pm 0,0017$; кислотне число – $2,15 \pm 0,05$; ефірне число – $22,15 \pm 0,13$.

В результаті хромато-мас-спектрометричного дослідження було виявлено 55 речовин, з яких 31 було ідентифіковано (табл. 1).

Експериментально становлено високий вміст терпеноїдів: β -туйону (20,73%), камфори (11,43%), 1,8-цинеолу (9,65%), каріофілену (8,09%), α -пінену (6,17%).

Значно менше виявлено: борнеолу (3,92%), каріофіленоксиду (4,51%), віридифлоролу (5,11%), сабінену (4,03%), терпінен-4-олу (3,26%), α -туйону (2,64%), гермакрену D (1,87%), гумулену (1,39%), цис-сабіненгідрату (1,27%), пара-цимену (1,28%), α -терпінеолу (1,12%). Інші компоненти знайдені в кількостях менше 1%.

Таблиця 1 – Якісний та кількісний склад ефірної олії шавлії пониклої

№ з/п	Час утримування	Відсотковий вміст, %	Компоненти ефірної олії
1	5,74	0,46	α -туйєн
2	5,90	6,17	α -пінен
3	6,22	0,79	Камфен
4	6,84	4,03	Сабінен
5	6,93	0,65	β -пінен
6	7,36	0,51	Мірцен
7	8,07	0,17	α -терпінен
8	8,15	1,28	пара-цимен
9	8,38	9,65	1,8-цинеол
10	8,44	0,46	Лімонен
11	9,31	0,68	γ -терпінен
12	9,41	0,39	транс-сабіненгідрат
13	10,25	0,31	терпінолен
14	10,43	2,64	α -туйон
15	10,54	1,27	цис-сабіненгідрат
16	10,86	20,73	β -туйон
17	11,50	11,43	камфора
18	12,45	3,92	борнеол
19	12,90	3,26	терпінен-4-ол
20	13,26	1,12	α -терпінеол
21	13,46	0,52	міртенол
22	16,47	0,89	борнілацетат

23	20,50	8,09	каріофілен
24	21,21	1,39	гумулен
25	21,75	1,87	гермакрен D
26	22,55	0,46	δ-кадінен
27	22,98	0,29	γ-кадінен
28	23,37	0,84	спатуленол
29	23,47	4,51	каріофіленоксид
30	23,68	5,11	віридифлорол
31	25,07	0,62	склареол

Експериментальні пошуки нових перспективних рослин вийшли сьогодні на рівень вивчення взаємозв'язку структури біологічно активних речовин з активністю.

В якості фармакологічно активних речовин наукову зацікавленість представляють камфора, 1,8-цинеол, β-туйон, які містяться в домінуючих кількостях в ефірній олії шавлії пониклої, а також широко поширені в рослинному світі. Так, камфора міститься в ефірній олії *Ocimum menthaefolium Hochst.* (50%), β-туйон в великій кількості міститься в ефірній олії *Thuja occidentalis L.* (75%), 1,8-цинеол - в ефірній олії *Salvia officinalis L.* (15%), *Eucalyptus viminalis Labill.* (80%) [3,5]. Вказані сполуки виявляють різноманітну фармакологічну дію: аналептичну, знеболюючу, кардіотонічну.

Таким чином, вивчення ефірної олії шавлії пониклої, що містить велику кількість терпеноїдів як основних біологічно активних речовин, відкриває перспективи для створення лікарських засобів.

Висновки

1. В листках шавлії пониклої встановлено кількісний вміст ефірної олії ($0,96 \pm 0,14\%$) та її фізико-хімічні показники.

2. Методом хромато-мас-спектрометрії в ефірній олії шавлії пониклої ідентифіковано 31 компонент, з яких найбільший вміст β-туйону (20,73%), камфори (11,43 8%) та 1,8-цинеолу (9,65%).

3. Подальше фітохімічне вивчення біологічно активних сполук шавлії пониклої відкриває перспективи для створення нових фітопрепаратів.

Література

1. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т.1. – С.251-269, С. 310-314.

2. Лавренова Г.В. Повна енциклопедія лікарських рослин / Г.В. Лавренова, В.К. Лавренов. – Донецьк : Сталкер, 2007. – 796 с.

3. Н. Мшанецька, Г. Синиця. Шавлія // Тернопільський енциклопедичний словник : у 4 т. / редкол.: Г. Яворський та ін. — Тернопіль : Видавничо-

поліграфічний комбінат «Збруч», 2008. —Т. 3 : П — Я. — 708 с. — ISBN 978-966-528-279-2. — С. 620.

4. Al-Asmari AK, Athar MT, Al-Shahrani H, et al. Chemical composition and biological activities of essential oil from *Salvia nutans*. Nat Prod Commun. 2015;10(8):1423-1426.

5. Bora KS, Sharma A. Phytochemical and pharmacological potential of *Salvia nutans* Linn. - A review. J Pharm Res. 2011;4(1):148-150

6. Vazirian M, Abedi AS, Akbari J, et al. Anti-inflammatory and analgesic activities of *Salvia nutans* L. extract. J Ethnopharmacol. 2018;225:82-89.

УДК: 615.322 : [582.736 + 582.736.3].07

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ НАСТОЙОК АСТРАГАЛУ ШЕРСТИСТОКВІТКОВОГО (*ASTRAGALUS DASYANTHUS* PALL.) ТА ЕСПАРЦЕТУ ПІЩАНОГО (*ONOBRYCHIS ARENARIA* L.)

Одинцова В.М.¹, д. фарм. н., професор кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки, **Корнієвська В. Г.**¹, к. фарм. н., доцент кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки, **Кокітко В.І.**¹, асистент-стажер кафедри фармакогнозії, фармакології та ботаніки, **Живора Н.В.**², к. фарм. н., доцент кафедри технології ліків

¹Запорізький державний медичний університет

²Національний фармацевтичний університет

Ключові слова: *Astragalus dasyanthus* Pall., *Onobrychis arenaria* L., хромато-мас-спектрометрія.

Нами проведена порівняльна характеристика сировини астрагалу шерстистоквіткового (*Astragalus dasyanthus* Pall.), еспарцету піщаного (*Onobrychis arenaria* L) представників родини *Fabaceae* за допомогою газової хроматографії.

Трава еспарцету піщаного містить такі хімічні сполуки, як флавоноїди (кемпферол, астрагалін, кверцетин, рутин, 7-гідрокси-6,4'-диметоксиізофлавоон, формонетин, птерокарпан – медикарпін), таніни та кумарини (умбеліферон, скополетин), фенольні сполуки, гідроксикоричні кислоти [1]. У листках також є велика кількість аскорбінової кислоти (230 мг/%). Також в рослині є вуглеводи та жирна олія (6,1 – 14 %), що містить жирні кислоти, такі як бегенова, арахідонова та ліноленова. У складі еспарцету є багато мінералів, таких як калій, кальцій, кремній, фосфор та магній. У траві виявлено 17 амінокислот (6 замінних та 11 незамінних) [2].

Траву еспарцету використовують у народній медицині [3], науково підтверджено вплив рослини на чоловічу сексуальну функцію за рахунок стимуляції вироблення тестостеронів та андрогенів [4]. Еспарцет піщаний широко використовується у аграрній галузі [6] та бджільництві.

Buyun Lyudmyla, Tkachenko Halina, Kurhaluk Natalia, Gyrenko Oleksandr, Opryshko Maryna, Kovalska Lyudmyla. Biomarkers of oxidative stress in the muscle tissue of rainbow trout (<i>Oncorhynchus mykiss</i> Walbaum) treated by extracts from leaves of <i>Coelogyne ovalis</i> Lindl. (Orchidaceae)	138
Grygorieva O., Vergun O., Zhurba M., Pyinska A., Lidiková J., Szot I., Hauptvogel P., Brindza J. Mineral content of leaves, fruits and seeds of <i>Amelanchier alnifolia</i> (Nutt.) Nutt. ex M.Roem.	141
Svydenko L., Vergun O., Grygorieva O., Ivanišová E., Hauptvogel P., Brindza J. Seasonal variation of polyphenol content of <i>Satureja montana</i> L.	144
Tkachenko Halina, Kurhaluk Natalia, Buyun Lyudmyla, Opryshko Maryna, Gyrenko Oleksandr, Maryniuk Myroslava, Honcharenko Vitaliy, Prokopiv Andriy. Total antioxidant capacity in the equine erythrocytes exposed <i>in vitro</i> to leaf extracts of <i>Ficus benjamina</i> L. (Moraceae) and its cultivars	147
Tkachenko Halina, Kurhaluk Natalia, Maryniuk Myroslava, Opryshko Maryna, Gyrenko Oleksandr, Kharchenko Igor, Buyun Lyudmyla. Biomarkers of lipid peroxidation in the equine plasma after treatment with extracts derived from leaves of various <i>Camellia japonica</i> L. cultivars.	151
Vergun O., Zhurba M., Horčinová Sedlačková V., Grygorieva O., Hauptvogel P., Brindza J. The antiradical activity of <i>Paulownia</i> Siebold. & Zucc. species leaves.	154
Vergun O., Rakhmetov D., Korablova O., Shymanska O., Rakhmetova S., Haznyuk M., Fishchenko V. <i>Nigella</i> spp. as multipurpose plants: a short review	157
Адамчук Л.О., Сенчук Т.Ю., Черній О.В., Лісогурська Д.В. Використання лікарських рослин у створенні комплексних апіфітопродуктів	160
Аль-Азаві А.М., Глущенко О.М. Розробка складу мазі з настойкою прополісу	162
Бугрин М. Б. , Гачкова Г. Я., Глущенко Л. А., Сибірна Н. О. Вплив біологічно активних речовин козлятника лікарського на активність по-синтази та вміст нітрит- і нітрат-аніонів за умов експериментального цукрового діабету	166
Глущенко Л.А. , Козуб Н.О., Куценко Н.І., Молодченкова О.О., Дашенко А.В. Дуніч А.А., Міщенко Л.Т. Оцінка <i>Sambucus nigra</i> L. із симптомами вірусної інфекції на якість сировини	170
Єремівська Л.М., Куц В.О. Порівняльний аналіз вмісту деяких вітамінів у плодах калини звичайної та обліпихи крушиновидної	175
Кокітко В.І., Одинцова В.М., Глущенко Л.А. Дослідження якісного та кількісного складу надземної частини <i>Valeriana stolonifera</i>	179
Колосович М.П., Колосович Н.Р., Колосович О.М. Застосування в медицині материнки звичайної	182
Корнієвська В.Г., Малецький М. М. Порівняльна характеристика сировини льонку <i>Linaria vulgaris</i> та <i>Linaria genistifolia</i>	184
Куцик Т.П. Перспективи використання інгредієнтів лікарських рослин, як натуральних консервантів харчових продуктів	187
Марчишин С.М., Дахим І.С., Бурмас І.В. Дослідження флавоноїдів ліпії солодкої листків методом ВЕРХ	190
Махиня Л. М., Мінарченко В. М., Чепурна Д. Д., Глущенко Л.А., Гнатенко В.М. Морфологічні особливості листків <i>Acanthus mollis</i> L. як джерела полісахаридів	192
Мегалінська Г.П., Білик Ж.І., Сікура А.Й., Романюга В.І. Антибактеріальна активність ендокарпіїв та насіння деяких плодових рослин	196
Мінарченко В.М., Тимошенко Л.М., Федько Р.М., Глущенко Л.А. Перспективи використання <i>Quercus rubra</i> L. у фармації	200
Мозуль В. І., Денисенко О. М., Шкопинська Т. Є., Головкін В. В. Хромато-мас-спектрометричне дослідження ефірної олії <i>Salvia nutans</i> L.	203
Одинцова В.М., Корнієвська В.Г., Кокітко В. І., Живора Н. В. Порівняльна характеристика компонентний склад настоек астрагалу шерстистоквіткового (<i>Astragalus dasyanthus</i> Pall.) та еспарцету піщаного (<i>Onobrychis arenaria</i> L.)	207
Свиденко Л.В., Глущенко Л.А., Вергун О.М., Гудзь Н.І., Свиденко А.В., Brindza Jan. Вивчення компонентного складу ефірної олії з надземної маси <i>Salvia officinalis</i> L. у різні фази розвитку	211
Смойловська Г.П., Малюгіна О.О., Хортецька Т.В., Мазулін О.В. Дослідження ефірної олії трави <i>Achillea submillefolium</i> Klok. et Krytzka.	215