



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 агроєкології 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 агроєкології і природокористування НААН (ІАП НААН); О.В.Устименко, кандидат сільськогосподарських наук, заст. відповідального редактора, Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН (ДСЛР ІАП НААН); Л.А. Глушченко, 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. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7845320>

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»

ефірній олії значних кількостей похідних терпенів та цинеолу дозволяє рекомендувати ефірні олії з трави деревію майже звичайного для розробки комплексних фітопрепаратів антибактеріальної та протизапальної дії.

Література

1. Сучасна фітотерапія [Текст] : навч. посіб. / [С. В. Гарна та ін.] ; Нац. фармацевт. ун-т. - Харків : Друкарня Мадрид, 2016. - 579 с.
2. Sadgeove N. J. Fundamental Chemistry of Essential Oils and Volatile Organic Compounds, Methods of Analysis and Authentication [Електронний ресурс] / N. J. Sadgrove, G. F. Padilla-González, M. Phumthum // Plants. – 2022. - № 11(6). – Режим доступу: <https://doi.org/10.3390/plants11060789>
3. Essential Oils and Health / J. T. Ramsey, B. C. Shropshire, T. R. Nagy et al. // Yale J Biol Med. – 2020. - № 93(2). – P. 291-305.
4. Essential Oils' Chemical Characterization and Investigation of Some Biological Activities: A Critical Review / W. Dhifi, S. Bellili, S. Jazi et al. // Medicines (Basel). – 2016. - № 3(4). doi: 10.3390/medicines3040025
5. Chemical and Biological Studies of Achillea setacea Herba Essential Oil- First Report on Some Antimicrobial and Antipathogenic Features [Електронний ресурс] / I. C. Marinas, E. Oprea, D. M. Gaboreanu et al. // Antibiotics. – 2023. - № 12(2). – Режим доступу: <https://doi.org/10.3390/antibiotics12020371>
6. Composition and antimicrobial activity of essential oil of yarrow (*Achillea millefolium* L.) / P. S. Daniel, E. L. B.Lourenço, Sete da Cruz et al. // Australian Journal of Crop Science. – 2020. - № 14(3). – P. 545-550.
7. Minaei M. Investigation of chemical composition of essential oil of stem, leaf, and flower of *Achillea Tenuifolia* / M. Minaei, F. Minaei // Journal of Advanced Pharmacy Education & Research. – 2020. – Vol. 10 (S2). – P. 103-108
8. 1,8-Cineole: a review of source, biological activities, and application / Z. M. Cai, J. Q. Peng, Y. Chen et al. // J Asian Nat Prod Res. – 2021. - № 23(10). – P. 938-954. doi: 10.1080/10286020.2020.1839432.
9. Terpinen-4-ol as an Antibacterial and Antibiofilm Agent against *Staphylococcus aureus* [Електронний ресурс] / L. Cordeiro, P. Figueiredo, H. Souza et al. // Int J Mol Sci. – 2020. - № 21(12). – Режим доступу: <https://doi.org/10.3390/ijms21124531>

УДК 634.4

БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД ПЛОДІВ МУШМУЛИ ЗВИЧАЙНОЇ (*MESPILUS GERMANICA* L.)

Фаут М.Ю., студентка, **Кустовська А.В.**, кандидат біологічних наук, доцент
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
masha14faut@gmail.com, kustoa@gmail.com

Ключові слова: *Mespilus germanica* L., мушмула, феноли, флавоноїди, вуглеводи, вітаміни.

Вивчення біохімічного складу рослин з метою повнішого їх використання продовжує залишатися актуальним. З цієї позиції уваги дослідників заслуговує

Mespilus germanica L., що є декоративною та плодовою рослиною, сировина якої має лікувальні властивості.

Мушмула (*Mespilus germanica* L.) – вид роду *Mespilus* широко поширеної родини *Rosaceae*, походить із південно-східної частини Європи, Туреччини, Ірану та Іраку, і вона добре відома у цих країнах світу, однак через обмеженість ареалу не набула широкої популярності і вивчена недостатньо.

Мушмула звичайна є багатим джерелом поліфенольних сполук, зокрема фенольних кислот [1-3]. Вони є цінними компонентами продуктів харчування, які виявляють сильні антиоксидантні, а також антибактеріальні, протівірусні властивості, мають протиалергічну та протизапальну дію.

Мушмулу здавна застосовують у народній медицині, також вона отримала визнання в косметології. З усіх частин рослини готують засоби догляду за шкірою, маски та лосьйони для обличчя, які допомагають боротися з вугровим висипом.

Однак, останніми роками зростає інтерес до цієї нетрадиційної плодової культури, про що свідчать публікації, присвячені дослідженню різних її аспектів, у тому числі, – біохімічного складу плодів *Mespilus germanica* [1-8].

Метою нашого дослідження було узагальнення даних про біохімічний склад плодів мушмули шляхом порівняльного аналізу сучасних літературних джерел.

Результати дослідження. Загальновідомо, що плоди мушмули звичайної є чудовим джерелом кількох фенольних кислот (р-кумаринової кислоти, протокатехової кислоти, хлорогенової кислоти, галової кислоти, кавової кислоти), флавоноїдів, (кверцетин, рутин, ванілін), вуглеводів (сахароза, фруктоза, глюкоза), а також вітаміни, зокрема аскорбінова кислота [1]. Крім того, дослідження біохімічного складу сировини мушмули у Сербії підтвердило, що основними леткими сполуками в зелених і стиглих плодах були гексанал і (Е)-2-гексеналь, тобто гексанол і (Z)-3-гексенол відповідно [7]. Серед жирних кислот переважали насичені, такі як гексанова та гексадеканова [7; 8], а також стеаринова, олеїнова, лінолева та бегенова [8]. Особливість плодів мушмули полягає в тому, що їх можна вживати в їжу після деякого періоду дозрівання, коли вони стають м'якими і темними. Водночас це може бути причиною того, що для деяких споживачів вона є непривабливою. Це може бути однією з причин недостатньої уваги дослідників до цієї культури, внаслідок чого дані про хімічний склад і біологічні властивості дикорослих та культурних рослин мушмули дуже обмежені.

У процесі дослідження Й. Катаничем Станковичем разом із співавторами було визначено вміст фенольних сполук у плодах *Mespilus germanica* (табл. 1) [4].

Таблиця 1 – Вміст фенольних сполук у плодах *Mespilus germanica* (за [4])

Об'єкт дослідження	Фенол (мг GAE/г)	Флавоноїд (мг RUE/г)	Флавонол (мг RUE/г)	Фенолова кислота (мг CAE/г)	Танін (мг GAE/г)	Мономерни й антоціан (мг Mv-3- glc/г)	Антоціан (мг Mv-3- glc/г)
<i>Mespilus germanica</i> L.	16.7 ± 0.3	2.30 ± 0.07	0.99 ± 0.13	3.20 ± 0.11	1.47 ± 0.07	0.02 ± 0.001	0.03 ± 0.004

GAE – еквіваленти галової кислоти; RUE – еквіваленти рутину; CAE – еквіваленти кавової кислоти; Mv-3-glc – мальвінідин-3-глюкозид.

У табл. 2 наведено склад очищених плодів *Mespilus germanica*, які досліджували А. Жолнерчик, С. Чалек, М. Стичинська та М. Озембловский [5].

Таблиця 2– Вміст мінеральних елементів у плодах *Mespilus germanica* (за [5])

№ з/п	Елемент	[mg/kg]
1	Cu	2.68 ± 0.41
2	Zn	6.05 ± 0.91
3	Na	1186.03 ± 127.43
4	Fe	14.28 ± 0.85
5	Mg	76.3 ± 4.06
6	K	585.29 ± 37.21
7	Ca	463.05 ± 21.17
8	Mn	3.74 ± 0.68

Як видно з таблиці 2, з мінеральних елементів у плодах *Mespilus germanica* виявлено найбільшу кількість натрію (1186,03 мг/кг сухої маси очищеного препарату). В організмі людини натрій бере участь у водно-електролітному балансі, кислотно-лужному балансі, функціонуванні нервової системи і м'язової системи. Згідно з дослідженням О. Роп зі співавторами, вміст натрію у плодах мушмули коливався від 115 до 124 мг/кг [6]. Таким чином, очищення екстракту призвело майже до 10-ти кратного збільшення його вмісту. Очищений препарат плодів мушмули характеризувався високим вмістом калію та кальцію (585,29 та 463,3 мг/кг сухої маси відповідно) [5].

Висновки. У процесі дослідження було визначено, що плоди мушмули є цінним джерелом фенольних кислот, флавоноїдів, вуглеводів та вітамінів. У плодах *Mespilus germanica L.* міститься Cu, Zn, Na, Fe, Mg, K, Ca, Mn. Отже, можна стверджувати, що плоди мушмули звичайної мають багатий біохімічний склад, можуть бути джерелом цінних для організму людини біологічно активних сполук і заслуговують більшої уваги дослідників.

Література

1. Cevahir G., Bostan S. Z. Organic acids, sugars and bioactive compounds of promising medlar (*Mespilus germanica L.*) genotypes selected from Turkey. *Int. J. Fruit Sci.* 2021. Vol. 21. P. 312–322.
2. Cosmulescu S. N., Trandafir I., Scriciu F., Stonescu A. M. Content in organic acids of *Mespilus spp.* and *Crataegus spp.* genotypes. *Not. Bot. Horti. Agrobot.* 2020. Vol. 48. P. 171–176.
3. Gülçin İ., Topal F., Sarikaya S. B. Ö., Bursal E., Bilsel G., Gören A. C. Polyphenol Contents and Antioxidant Properties of Medlar (*Mespilus germanica L.*). *Rec. Nat. Prod.* 2011. Vol. 5. P. 158.
4. Katanić Stanković J. S., Mićanović N., Grozdanić N., Kostić A. Ž., Gašić U., Stanojković T., Popović-Djordjević J. B. Polyphenolic Profile, Antioxidant and Antidiabetic Potential of Medlar (*Mespilus germanica L.*), Blackthorn (*Prunus*

spinosa L.) and Common Hawthorn (*Crataegus monogyna Jacq.*) Fruit Extracts from Serbia. *Horticulturae*. 2022. Vol. 8 (11). P. 1053.

5. Żołnierczyk A. K., Ciałek S., Styczyńska M., Oziembłowski M. Functional properties of fruits of common medlar (*Mespilus germanica L.*) extract. *Applied Sciences*. 2021. Vol. 11 (16). P. 7528.

6. Rop O., Sochor J., Jurikova T., Zitka O., Skutkova H., Mlcek J., Salas P., Krska B., Babula P., Adam V. Effect of five different stages of ripening on chemical compounds in medlar (*Mespilus germanica L.*). *Molecules*. 2011. Vol. 16. P. 74–91.

7. Velickovic M., Radivojevic D., Oparnica C., Nikicevic N., Zivkovic M., Djordjevic N., Vajs V., Tesevic V. Volatile compounds in medlar fruit (*Mespilus germanica L.*) at two ripening stages. *Hem. Ind.* 2013. Vol. 67. P. 437–441.

8. Voronkov A. S., Ivanova T. V., Kumachova T. K., Kozhevnikova A. D., Tsydendambaev V. D. Polyunsaturated and very long chain fatty acids are involved in the adaptation of Maloideae (Rosaceae) to combined stress in the mountains. *Chem. Biodivers.* 2020. Vol. 17. E 1900588.

УДК 633.88: 663.32

ФІТОЧАЙ У ПРОФІЛАКТИЦІ НИРОК І СЕЧОСТАТЕВОЇ СИСТЕМИ

Федько Л.А., молодший науковий співробітник

Дослідна станція лікарських рослин ІАП НААН, ukrvilar@ukr.net

Ключові слова: лікарські рослини, фіточай, профілактика, нирки і сечостатева система.

Людство використовує суміші рослин, ягід та фруктів для виготовлення різних оздоровчих напоїв понад 5000 років, і не зважаючи на те, що медицина сьогодні бурхливо розвивається, фіточаї до цих пір вважаються найбільш популярним оздоровчим засобом, які виготовляються з сировини лікарських рослин, і є проміжною ланкою між лікарським засобом і правильним харчуванням на шляху оздоровлення організму хворого, чи то з профілактичної точки зору, чи реабілітації після тривалої хвороби [1-2].

Одна із найбільш поширених причин запальних процесів в урології - інфекції сечостатевих шляхів, які можуть виникнути у будь-якої людини, незалежно від її статі та віку. Швидке одужання та відсутність ускладнень гарантує лише своєчасне лікування інфекцій сечостатевої системи. Запалення сечостатевої системи зачіпає сечівник, сечовий міхур, нирки, сечоводи, а також – репродуктивні органи, оскільки фізіологічно й анатомічно вони взаємопов'язані [3-4].

В Дослідній станції лікарських рослин ІАП НААН розроблені оригінальні рецептури і налагоджене виробництво фіточаїв, які застосовують у профілактиці та лікуванні нирок та сечостатевої системи, а саме: «Чоловіча сила» та «Факір» (ТУ У 15.8-00482312-001:2006 «Добавки дієтичні. Фіточаї. Технічні умови»).

Фіточай «**Чоловіча сила**» рекомендовано до раціону харчування як загальнозміцнюючий засіб, що сприяє нормалізації функціональної діяльності