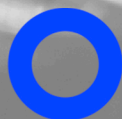


МІНІСТЕРСТВО
ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



ТОМ 2

20 лютого 2023 р.
м. Київ, Україна

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

PLANTA+

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»

Матеріали
IV Науково-практичної конференції з міжнародною участю,
до 20-річчя кафедри фармакогнозії та ботаніки
Національного медичного університету імені О.О. Богомольця

Том 2

20 лютого 2023 року

м. Київ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
PRIVATE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION
"KYIV MEDICAL UNIVERSITY"
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY

«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»

**The proceedings
of the Fourth Scientific and Practical Conference with International
Participation, dedicated to the 20th anniversary of Pharmacognosy
and Botany Department Bogomolets National Medical University**

Volume 2

20 February 2023

Kyiv

УДК 615.322.03(477+100)(082)

Р 71

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Мінарченко В. М., доктор біологічних наук, професор
Карнюк У. В., доктор фармацевтичних наук, професор
Бутко А. Ю., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ємельянова О. І., кандидат медичних наук, доцент
Чолак І. С., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Махиня Л. М., кандидат біологічних наук, доцент
Струменська О. М., кандидат медичних наук, доцент
Підченко В. Т., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ковальська Н. П., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ламазян Г. Р., кандидат фармацевтичних наук, доцент

PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали IV Науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 20-річчя кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, 20 лютого 2023 р.). –Київ, 2023. Т. 2. 285 с.

ISBN 978-966-437-658-4 (повне зібрання)

ISBN 978-966-437-657-7 (Том 2)

Збірник містить матеріали IV Науково-практичної конференції з міжнародною участю, до 20-річчя кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету імені О.О. Богомольця «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА». У збірнику опубліковано результати наукових досліджень провідних вчених України та іноземних фахівців з питань фітохімічного аналізу, стандартизації лікарської рослинної сировини, інтродукції, ресурсознавства лікарських рослин. Висвітлено питання технології та аналізу лікарських засобів рослинного походження, дієтичних добавок, лікувально-профілактичних та косметичних засобів. Представлені фармакологічні дослідження з питань безпечності та застосування у клінічній практиці лікарських засобів рослинного походження. Розглянуто проблеми модернізації навчального процесу та орієнтації на дистанційне навчання у закладах освіти.

Матеріали представляють інтерес і можуть бути корисними для широкого кола наукових та науково-педагогічних працівників наукових установ, закладів вищої освіти фармацевтичного, медичного, біологічного профілю, докторантів, аспірантів, студентів, співробітників фармацевтичних підприємств та громадських організацій.

Друкується в авторській редакції. Відповідальність за достовірність наданого для видання матеріалу несуть автори одноосібно. Будь-яке відтворення тексту без згоди авторів забороняється. Матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.

ISBN 978-966-437-658-4 (повне зібрання)

ISBN 978-966-437-657-7 (Том 2)

© Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця, 2023

© Колектив авторів, 2023

ліпофільних пігментів у листках *Mentha piperita L.* переважає у фазі до початку цвітіння.

Перелік посилань:

1. Вітаміни в рослинному світі : навч. посіб. для студентів закл. вищ. освіти М-ва охорони здоров'я України / Ю. І. Корнієвський, В. В. Россіхін, А. Г. Сербін [та ін.]. Запоріжжя : Вид-во ЗДМУ, 2019. 372 с.

2. Лікарські рослини на аптечній полиці: навч. посіб. для студентів III-V курсів фармацевт. ф-тів спец. «фармація, промислова фармація» закл. вищ. освіти М-ва охорони здоров'я України / Ю.І. Корнієвський, Л.І.Кучеренко, В.Г. Корнієвська [та ін.]. Запоріжжя : Вид-во ЗДМУ, 2020. 304 с.

3. Кисличенко О. А., Процька В. В., Журавель І. О. Дослідження фотосинтезувальних пігментів трави канни садової деяких сортів. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2019. Т. 12, № 2(30). С. 141–147. DOI: 10.14739/2409-2932.2019.2.170976

4. Пінкевич В. О., Журавель І. О., Осолодченко Т. П. Дослідження фотосинтезувальних пігментів сировини матіоли дворогої (*Matthiola bicornis* (Sibth. & Sm.) DC.) та антимікробної активності екстрактів на її основі. *Анали Мечниковського Інституту*. 2021. № 3. С. 69–72. DOI: 10.5281/zenodo.5499638

ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАВИ *STACHYS RECTA L.*

Корнієвська В.Г., Кокітко В.І., Заломаєва О.І.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна
valeriakokitko@gmail.com

Ключові слова: хромато-мас-спектрометрія, хроматограма, чистець прямий.

Вступ. Чистець прямий – *Stachys recta L.* представник родини глухокропивових – *Lamiaceae*. Трава чистецю містить бетаїнові сполуки, флавоноїди, фенольні кислоти, іридоїди, дубильні речовини, ефірну олію, основними складовими ефірної олії є гермакрен D і E-каріофілен; органічні кислоти, вітамін С. Відсутність монографії у ДФУ не дає змоги застосовувати чистець прямий офіційальною медициною.

У народній медицині настоянку, рідше настій трави чистецю застосовують при гіпертонічній хворобі, серцево-судинній недостатності, церебральних інсультах, істеричних нападах, епілепсії, порушенні менструацій та при маткових кровотечах різної етіології.

Аналіз спеціалізованої літератури свідчить про наявність систематизованих відомостей хімічного складу видів роду *Stachys*. Ідентифікація видів цього роду проводилася за морфологічними ознаками, але дослідження вмісту БАС за допомогою сучасних методів дозволяє виявляти хемотаксономічні ознаки, які можуть служити маркерами[1-5].

Мета роботи – за допомогою газорідинної хроматографії визначити компонентний склад настійки надземної частини *Stachys recta L.*

Матеріали та методи дослідження. Для проведення дослідження була виготовлена настойка у співвідношенні (1:5) (екстрагент – етанол 70%) із сировини - *Stachys recta* L. Якісне та кількісне визначення біологічно активних сполук здійснювали за допомогою газового хроматографа Agilent 7890В з мас-спектрометричним детектором 5977В.

Для ідентифікації компонентів була використана бібліотека мас-спектрів NIST14.

Результати та їх обговорення. Результати досліджень показали, що до хімічного складу надземної частини чистецю прямого *Stachys recta* L. входять 13 сполуки, які були ідентифіковані на хроматограмі компонентів настойки з урахуванням площі піків та часу утримання [рис.1., табл. 1.], які відносяться до: аліфатичних вуглеводнів (1); сірковмісних сполук (3); естерів (9,12,13); органічних кислот (8, 11); монотерпенів (2); сесквітерпенів (4); альдегідів (6), ароматичних сполук (6); спиртів (10); цукрів (5). Серед них переважають 6 компонентів: 12.757 RT Ethyl .alpha.-d-glucopyranoside - 33.36%; 18.205 RT 9,12,15-Octadecatrienoic acid, ethyl ester,(Z,Z,Z) - 22.21%; 16.572 RT - Hexadecanoic acid, ethyl ester = 13.91%; 10.517 RT Benzofuran-2-carboxaldehyde - 3.96%; 4.131 RT 1-Octen-3-ol 4.131 1-Octen-3-ol - 2.44%; 7.218 RT Pentanenitrile, 5-(methylthio) - 1.44%.

Вміст БАС є змінним, що зумовлено зовнішніми факторами, які можуть впливати на склад вторинних метаболітів рослин.

Рис.1. Хроматограма настойки надземної частини *Stachys recta* L.

Таблиця 1.

Характеристика БАС настойки трави *Stachys recta* L.

№ з/п	Висота піку RT	Найменування компонентів настойки	Формула	% вміст
1	4.131*	1-Octen-3-ol	C ₈ H ₁₆ O	2.44%
2	4.838	D-Limonene	C ₁₀ H ₁₆	1.62%
3	7.218*	Pentanenitrile, 5-(methylthio)	C ₆ H ₁₁ NS	1.44%
4	10.291	Caryophyllene	C ₁₅ H ₂₄	2.05%
5	10.366	d-Mannose	C ₆ H ₁₂ O ₆	2.34%
6	10.517*	Benzofuran-2-carboxaldehyde	C ₉ H ₆ O ₂	3.96%
7	12.757*	Ethyl .alpha.-d-glucopyranoside	C ₈ H ₁₆ O ₆	33.36%
8	16.246	n-Hexadecanoic acid	C ₁₆ H ₃₂ O ₂	3.74%
9	16.572*	Hexadecanoic acid, ethyl ester	C ₁₈ H ₃₆ O ₂	13.91%
10	17.687	Phytol	C ₂₀ H ₄₀ O	2.87%
11	17.939	9,12,15-Octadecatrienoic acid, (Z,Z,Z)-	C ₁₈ H ₃₀ O ₂	2.96%
12	18.148	Linoleic acid ethyl ester	C ₂₀ H ₃₆ O ₂	7.09%
13	18.205*	9,12,15-Octadecatrienoic acid, ethyl ester,(Z,Z,Z)-	C ₂₀ H ₃₄ O ₂	22.21%

Примітка: * основні піки часу утримання на хроматограмі (6).

Висновки. За допомогою ГРХ із настійки трави *Stachys recta* L. ідентифіковано 13 компонентів, серед яких переважають 6 компонентів.

За літературними даними в якості маркера для видів роду *Stachys* є компоненти ефірної олії, а саме монотерпени, що підтверджено нашими дослідженнями.

Наявність у сировині комплексів флавоноїдів, іридоїдів як перспективних БАС свідчить про необхідність продовження більш глибокого дослідження хімічного складу роду *Stachys* за допомогою сучасних інструментальних методів аналізу для розробки нових фітозасобів та визначення хемотаксономічних ознак.

Перелік посилань:

1. Ćavar, S.; Maksimović, M.; Šolić, M.E. Comparison of Essential Oil Composition of *Stachys menthifolia* Vis. from Two Natural Habitats in Croatia. *Biol. Nyssana* 2010, 1, 99–103. [Google Scholar]
2. Ćavar, S.; Maksimović, M.; Vidic, D.; Šolić, M.E. Chemical composition of the essential oil of *Stachys menthifolia* Vis. *Pharm. Biol.* 2010, 48, 170–176. [Google Scholar] [CrossRef]
3. Chowdhury, T.; Mandal, A.; Roy, S.C.; De Sarker, D. Diversity of the genus *Ocimum* (Lamiaceae) through morpho-molecular (RAPD) and chemical (GC–MS) analysis. *J. Genet. Eng. Biotechnol.* 2017, 15, 275–286. [Google Scholar] [CrossRef]
4. Demirci, B.; Yıldız, G.; Kırimer, N.; Ocağ, A.; Hüsnü Can Başer, K. Essential oil composition of *Stachys obliqua* Waldst. et Kit. *Nat. Volatiles Essent. Oils* 2018, 5, 17–22. [Google Scholar]
5. Vjera Bilušić Vundać. Taxonomical and Phytochemical Characterisation of 10 *Stachys* Taxa Recorded in the Balkan Peninsula Flora: *Plants* 2019, 8(2), 32; <https://doi.org/10.3390/plants8020032>

ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ *CETRARIA ISLANDICA* L.

Корнієвська В.Г., Малецький М.М., Кокітко В.І.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна
kornievskav15@gmail.com; nmaletsky@gmail.com; valeriakokitko@gmail.com

Ключові слова: хромато-мас-спектрометрія, хроматограма, цетрарія ісландська.

Вступ. *Лишайники* - відділ царства грибів, своєрідна група симбіотичних нижчих організмів, що складаються з грибів та водоростей.

Лишайникові кислоти – специфічні органічні сполуки лишайників, що зумовлюють його тонізуючі та антибіотичні властивості.

Cetraria islandica - цетрарія ісландська, або ісландський мох вид лишайників, що зростають в Європі, Азії, Африці та Австралії. До складу біологічно активних сполук (БАС) рослини входять до 70-80% вуглеводів (ліхенін, ізоліхенін), білки, жири; лишайникові кислоти (уснінова, протоліхестеринова, ліхестеринова, фумарпротоцетрарова), які надають

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВІЛЬНИХ АМІНОКИСЛОТ У СИРОВИНІ ДУБА ЧЕРВОНОГО (<i>QUERCUS RUBRA</i> L.)	
Корнієвська В. Г., Кініченко А. О., Заломаєва О. І. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ЛІПОФІЛЬНИХ ПІГМЕНТІВ У ЛИСТКАХ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ	38
Корнієвська В. Г., Кокітко В. І., Заломаєва О. І. ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРАВИ <i>STACHYS RECTA</i> L.	41
Корнієвська В. Г., Малецький М. М., Кокітко В. І. ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ <i>CETRARIA ISLANDICA</i> L.	43
Корнієвська В. Г., Скорина Д. Ю., Ніколенко Д. В. ХРОМАТО-МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ НАСТОЙКИ З НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ <i>Helianthus tuberosus</i> L.	46
Корнієвська В. Г., Скорина Д. Ю. ВИВЧЕННЯ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ НАДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ ВЕРОНИКИ ЛІКАРСЬКОЇ МЕТОДОМ ГАЗОВОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ	49
Корнієвський Ю. І., Кокітко В. І., Скорина Д. Ю., Корнієвська В. Г. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ НАСТОЙОК ІЗ ПІДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ РОСЛИН РОДУ ВАЛЕРІАНА, ЩО ЗРОСТАЛИ НА ПІВДНІ ТА ЗАХОДІ УКРАЇНИ	52
Коструба Т. М. ПЕРСПЕКТИВИ ІНТРОДУКЦІЇ СОФОРИ КИТНИКОПОДІБНОЇ (<i>SOPHORA ALOPECUROIDES</i> L.) В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	55
Костюк О. В., Шилов М. В. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ МІКРОБІОЛОГІЇ НА ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ ФАКУЛЬТЕТІ	57
Котов С. А., Гонтова Т. М. ПІДХОДИ ДО СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЧЕРЕДИ ТРАВИ ЗА ВМІСТОМ ПОЛІСАХАРИДІВ	59
Кучер О. О., Ревіч А., Зав'ялова Л. В. ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ ПЛОДІВ ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ ТРИБИ <i>HELIANTHAEAE</i> ФЛОРИ ПОЛЬЩІ	62
Левон В. Ф., Гончаровська І. В., Кузнецов В. В., Szot I. ВМІСТ ГІДРОКСИКОРИЧНИХ КИСЛОТ У ЛИСТКАХ <i>MALUS</i> spp.	67
Левон В. Ф., Журба М., Лідікова Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ПЕНТАЦИКЛІЧНИХ ТРИТЕРПЕНОВИХ САПОНІНІВ У ПЛОДАХ <i>AKEBIA QUINATA</i> (HOUTT.) DECNE. ТА <i>A. TRIFOLIATA</i> (THUNB.) KOIDZ.	69
Ломберг М. Л., Красінько В. О.	72