

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

Висновки. За допомогою газової хроматографії з мас-спектрометричним детектуванням вивчений компонентний склад настойки з надземної частини *Veronica officinalis* L. Показано, що цей метод дозволяє визначати природні БАР у складі фітопрепаратів із вероники лікарської, тому може бути використаний під час розробки методик їх стандартизації. Одержані результати дослідження свідчать, що якісний і кількісний хімічний склад настойки з надземної частини *Veronica officinalis* L. характеризується складністю та різноманіттям. Тому надземна частина *Veronica officinalis* L. повинна стати об'єктом подальшого поглибленого фармакогностичного вивчення щодо створення на її основі нових фітозасобів.

Перелік посилань:

1. Andrei Mocan, Dan Cristian Vodnar, Laurian Vlase, Ovidiu Crişan, Ana-Maria Gheldiu, Gianina Crişan Phytochemical Characterization of *Veronica officinalis* L., *V. teucrium* L. and *V. orchidea* Crantz from Romania and Their Antioxidant and Antimicrobial Properties. *Int J Mol Sci.* 2015 Sep 3; 16 (9) : 21109-27.

2. Dunkić, V.; Nazlić, M.; Ruščić, M.; Vuko, E.; Akrap, K.; Topić, S.; Milović, M.; Vuletić, N.; Puizina, J.; Jurišić Grubešić, R.; et al. Hydrodistillation and Microwave Extraction of Volatile Compounds : Comparing Data for Twenty-One *Veronica* Species from Different Habitats. *Plants* 2022, 11, 902.

3. Salehi, B.; Shetty, M.S.; Anil Kumar, N.V.; Živković, J.; Calina, D.; Docea, A.O.; Emamzadeh-Yazdi, S.; Kılıç, C.S.; Goloshvili, T.; Nicola, S.; et al. *Veronica* Plants-Drifting from Farm to Traditional Healing, Food Application, and Phytopharmacology. *Molecules* 2019, 24, 2454.

4. Xue, H.; Chen, K.X.; Zhang, L.Q.; Li, Y.M. Review of the Ethnopharmacology, Phytochemistry, and Pharmacology of the Genus *Veronica*. *Am. J. Chin. Med.* 2019, 47, 1193-1221.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ НАСТОЙОК ІЗ ПІДЗЕМНОЇ ЧАСТИНИ РОСЛИН РОДУ ВАЛЕРІАНА, ЩО ЗРОСТАЛИ НА ПІВДНІ ТА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

Корнієвський Ю.І., Кокітко В.І., Скорина Д.Ю., Корнієвська В.Г.

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна
kornievskav15@gmail.com, valeriakokitko@gmail.com, skoryna.d.yu@gmail.com

Ключові слова: рід Валеріана, підземна частина, настойка, компонентний склад, хромато-мас-спектрометрія

Вступ. За результатами попередніх досліджень [1-6] у збірному циклі *Valeriana officinalis* L. s. l. виявлено понад 1000 сполук, із яких ідентифіковано не менше 500 природних біологічно активних речовин (БАР) різних класів. Ідентифіковані сполуки впливають на прояв заспокійливих властивостей рослини, але цей вплив не настільки виражений, щоб проводити стандартизацію лікарської рослинної сировини (ЛРС) видів валеріани за цими компонентами [1, 4-6]. Тому перспективним завданням є дослідження вмісту БАР за допомогою

сучасних фізико-хімічних методів задля виявлення хемотаксономічних ознак, які можуть служити маркерами для різних видів рослин роду Валеріана.

Крім того, цікавим моментом є вивчення впливу антропогенних екологічних факторів різних регіонів України на накопичення БАР у підземних органах рослин роду Валеріана. Так, Запорізький край є великим промисловим регіоном Півдня України з досить напруженим екологічним середовищем. Натомість, Закарпаття характеризується сприятливим екологічним профілем і потужним рекреаційним потенціалом серед місцевостей Заходу нашої країни.

Враховуючи наведене, порівняльне дослідження компонентного складу настоек із підземної частини рослин роду валеріана, що зростали на Півдні та Заході України, є актуальним.

Мета роботи – методом газової хроматографії визначити компонентний склад настоек валеріани, виготовлених із кореневищ з коренями валеріани різних видів, які зростали в Запорізькому краї та Закарпатті, провести їх порівняльний аналіз.

Матеріали та методи. Для дослідження були заготовлені зразки сировини у відповідній місцевості: *V. stolonifera* Czern. (валеріана пагононосна) – Запорізька обл., Канцерівська балка; *V. collina* Wallr. (в. горбкова) – правий берег р. Дніпро, м. Запоріжжя; *V. exaltata* Мікан (в. висока) – с. Широке, Василівський район, Запорізька обл.; *V. officinalis* L. s. l. (в. лікарська) – с. Бедевля, Тячівський район, а також с. Синяк, Мукачевський район, Закарпатська обл.

Для проведення дослідження з подрібненої сировини виготовлені настоек у співвідношенні 1 : 5 (екстрагент – етанол 70%) за попередньо апробованою технологією [2]. Якісне та кількісне визначення БАР у одержаних настойках 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. За результатами аналізу та інтерпретації даних проведеного хроматографічного дослідження в настойках із підземних органів валеріани з різних районів зростання ідентифіковано від 35 до 84 характерних компонентів, які належать до різних класів БАР: естерів, аліфатичних вуглеводнів, органічних кислот, лактонів, аміносполук, ароматичних сполук, спиртів, цукрів, терпенів, циклоалканів та ін.

У роботі охарактеризований компонентний склад модельних настоек із підземної частини рослин роду валеріана, що зростали на Півдні України. Так, у підземних органах *Valeriana stolonifera* Czern. (Канцерівська балка) виявлено 84 характерних компоненти, з яких у кількісному відношенні домінують 10. У настойці кореневищ та коренів *Valeriana collina* Wallr. (правий берег р. Дніпро, м. Запоріжжя) виявлено 51 характерний компонент, з яких у кількісному відношенні виділяється 7. У спиртовому витягу з підземних органів *Valeriana exaltata* Мікан. (с. Широке) виявлено 48 характерних компонентів, з яких у кількісному відношенні виділяються 8.

Хроматографічне дослідження настоек з підземних органів *Valeriana officinalis* L., заготовлених на Заході України, дозволили одержати такі дані: у ЛРС із с. Бедевля виявлено 35 характерних компонентів, з яких у кількісному

відношенні виділяються 9; у ЛРС із с. Синяк виявлено 57 характерних компонентів, з яких у кількісному відношенні виділяються 9.

Аналізуючи результати дослідження компонентного складу настоек із підземної частини рослин роду валеріана, що зростали на Півдні та Заході України (Запорізький край та Закарпаття), встановлена наявність 13 характерних компонентів, однакових для всіх настоек, а саме: ізовалеріанова кислота, капронова кислота, борнеол, міртенол, борнілацетат, міртенілацетат, α -терпенілацетат, тимогідрохінон, гумулен, *ar*-куркумен, зінгіберен, міртенілізовалерат, валеранон. Визначення зазначених речовин у подальшому повинно враховуватись під час розробки методик стандартизації фітозасобів на основі валеріани лікарської.

Висновки. В роботі проведено порівняльне дослідження компонентного складу настоек із підземної частини рослин роду валеріана, що зростали на Півдні та Заході України. Виходячи з того, що настойки були виготовлені за єдиним технологічним регламентом, можна зробити висновок, що вміст окремих компонентів у ЛРС залежить від виду, місця зростання, часу збору, методу сушіння, екологічних умов, кліматичних широт. Все це зумовлює необхідність подальшого дослідження рослин роду Валеріана, які зростають на території України та є перспективними джерелами для створення на їх основі нових лікарських засобів.

Перелік посилань:

1. Валеріана лікарська. Монографія / Ю.І. Корнієвський, В.Г. Корнієвська, С.В. Панченко, Н.Ю. Богуславська. – Запоріжжя, ЗДМУ, 2014. – 501 с.

2. Корнієвський Ю.І. Технологія виробництва та хромато-мас-спектроскопія настоек валеріани лікарської / Ю.І. Корнієвський, В.М. Одинцова, В.Г. Корнієвська, Н.В. Кандибей, Н.Ю. Богуславська // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2019. Т. 12, № 2 (30). С. 172-183.

3. Порівняльна хромато-мас-спектроскопія настоек валеріани пагононосної / В.М. Одинцова, В.Г. Корнієвська, Ю.І. Корнієвський, В.І. Кокітко // Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2020. Т. 13, № 1(32). С. 51-60.

4. Фітотерапія інсомнії: навч. посібник / В.І. Кривенко, Ю.І. Корнієвський, М.Ю. Колесник та ін. Вид. 2-ге, доп. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. 255 с.

5. Bos R. Essential oil composition of *Valeriana officinalis* ssp. *collina* cultivated in Bulgaria / Bos, R., Hendriks, H., Pras, N., Stojanova, A. S. & Georgiev, E. V. // J. Essent. Oil Res., 2000, 12, 313–316.

6. Cornara, L. Comparative and functional screening of three species traditionally used as antidepressants: *Valeriana officinalis* L., *Valeriana jatamansi* Jones ex Roxb. and *Nardostachys jatamansi* (D. Don) DC. // Cornara, L., Ambu, G., Trombetta, D. et al. (2020). Biology and Life Sciences Forum. 4. 8643. 10.3390 / IECPS2020-08643.

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 ВЕРОНІКИ 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>HELIANTHEAE</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