

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»

Матеріали

**V Науково-практичної конференції з міжнародною участю,
присвяченої пам'яті доктора хімічних наук,
професорки Ніни Павлівни Максютіної
(до 100-річчя від дня народження)**

Том 1

**28-29 січня 2025 року
м. Київ**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
BOGOMOLET'S NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY

«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»

**The proceedings
of the Fifth Scientific and Practical Conference with International
Participation, dedicated to the memory of Doctor of Chemistry
Professor Nina Pavlivna Maksyutina
(on her 100th birthday)**

Volume 1

**28-29 January 2025
Kyiv**

УДК 615.322.03:001.891](477+100)(082)

P71

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Мінарченко В. М., доктор біологічних наук, професор

Карпюк У. В., доктор фармацевтичних наук, професор

Махиня Л. М., кандидат біологічних наук, доцент

Підченко В. Т., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Чолак І. С., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Ковальська Н. П., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Ольшанський І. Г., кандидат біологічних наук

P71 PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали V науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті доктора хімічних наук, професорки Ніни Павлівни Максютіної (до 100-річчя від дня народження) (Київ, 28-29 січня 2025 р.). Київ: Паливода А. В., 2025. Т.1. 298 с.

ISBN 978-966-437-807-6 (Повне зібрання)

ISBN 978-966-437-808-3 (Том 1)

Збірник містить матеріали V науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті доктора хімічних наук, професорки Ніни Павлівни Максютіної (до 100-річчя від дня народження) «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 безпеки 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 978-966-437-807-6 (Повне зібрання)

ISBN 978-966-437-808-3 (Том 1)

© Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця, 2025

© Колектив авторів, 2025

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ФАРМАКОГНОСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИДІВ РОДУ *CARDARIA* DESV. (*BRASSICACEAE*) В УКРАЇНІ

Щербакова О.Ф.^{1,2}, Каліста М.С.^{1,2}, Новосад К.В.^{1,3}, Автономов Я.О.³

¹Національний науково-природничий музей НАН України, м. Київ, Україна

²Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет», м. Київ, Україна

³Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

scherbakova_ola@ukr.net, crambe@ukr.net, novosad-katya@ukr.net, y.avtonomov.st@kmu.edu.ua

Ключові слова: *Cardaria*, адвентивний вид, інвазійний вид, фармакогностичне дослідження

Вступ. Одним з актуальних та першочергових завдань фармації до сьогодні залишається пошук нових джерел лікарської рослинної сировини та розробка на її основі лікарських фітопрепаратів. Поряд з видами природної флори, адвентивні види рослин, особливо широко розповсюджені, з великими запасами сировини, є перспективними об'єктами для фармакогностичних досліджень, розробки фітопрепаратів та впровадження їх у медицину.

Матеріали та методи. Проаналізовано відомі сучасні літературні джерела щодо перспективності фармакогностичних досліджень видів роду *Cardaria* Desv.

Результати та їх обговорення. Рід *Cardaria* Desv. є адвентивним для флори України. Таксономічне положення роду залишається дискусійним. Молекулярні дослідження будови ДНК хлоропластів свідчать на користь включення *Cardaria* до більш широкого роду *Lepidium* L.; також зазначається, що родові морфологічні діагностичні ознаки, що обмежуються виключно характеристиками плодів, мають низьку таксономічну цінність [2]. Натомість враховуючи складну систематику роду *Lepidium* і незавершеність його молекулярно-біологічних досліджень в сучасній літературі дослідники залишають самостійність роду *Cardaria* [1].

Ненадійність морфологічних діагностичних ознак зумовлює розбіжності і у визначенні кількості видів роду, яких у різних джерелах вказується від двох до шести [2]. В Україні рід *Cardaria* представлений трьома видами [1]: *C. draba* (L.) Desv. (*Lepidium draba* L.); *C. propinqua* (Fisch. et C.A.Mey.) N.Busch (*C. draba* subsp. *chalepensis* (L.) O.E. Schulz (поширений по всій Україні); *C. chalepensis* (L.) Hand.-Mazz.; *Lepidium propinquum* Fisch. et C.A.Mey.) (кілька місцезнаходжень в Херсонській обл., м. Київ); *C. pubescens* (C.A.Mey.) Jarm. (*Hymenophysa pubescens* C.A.Mey.; *Lepidium appelianum* Al-Shehbaz.) (м. Київ, м. Одеса). Усі види габітуально подібні і відрізняються переважно будовою плодів, які у *C. draba* серцеподібні, голі; у *C. chalepensis* – майже круглі або ниркоподібні, голі; у *C. pubescens* – від кулясті до еліпсоїдних, опушені короткими простими волосками; усі три види походять з південно-західної Азії, а *C. draba* також природньо поширений у південно-східній Європі (Балканський півострів, Грузія) [4].

Для більшості адвентивних видів *Brassicaceae* вирішальним для їхнього розповсюдження є антропогенний фактор. Сучасний ареал представників роду *Cardaria* голарктичний, формувався переважно за рахунок засмічення їхнім насінням імпортованих сільськогосподарських культур. За часом занесення в Україну *C. draba* є кенофітом (потрапив з XV по XX ст.); *C. chalepensis* та *C. pubescens* – евкенофіти (занесені у XX ст.); за способом занесення *C. draba* та *C. chalepensis* відносяться до акоюфітів (видів занесених людиною неумисно, поширюються в антропогенно порушених екосистемах), *C. pubescens* – ксенофіт (занесений людиною випадково, проте широкого поширення поки не отримав); за ступенем натуралізації *C. draba* – епекофіт (стійко поширений в антропогенних екосистемах), *C. chalepensis* – колонофіт (утворює колонії або первинні популяції, що продукують діаспори, завдяки яким продовжує розповсюджуватися), *C. pubescens* – ефемерофіт (поява пов'язана з новими занесеннями діаспор в різні пункти) [1].

Для представників роду *Cardaria* характерна здатність до інтенсивного вегетативного розростання за допомогою численних кореневих паростків (довжина яких може сягати 5–6 м), високі показники насінневої продуктивності та схожості насіння в перші роки після дисемінації, алелопатична активність, завдяки яким проявляється їхня широка екологічна пластичність, здатність поширюватися в екстремальних умовах (у тому числі на техногенних субстратах), формувати монодомінантні зарості і міцно тримати фітоценотичні позиції. *C. chalepensis* вперше у флорі України знайшов І.І. Мойсієнко (1997) на території Херсонського бавовняного комбінату де вид поведився досить агресивно, рослини активно розповсюджувалися кореневими паростками, пронизували метрову товщину скловати та тріщини в асфальті, формували мозаїчні куртини. *C. pubescens* знайдений на території залізничної станції (м. Київ) та морського порту в м. Одеса [1]. Інвазійною стратегією відзначається лише *C. draba*, який поширений по всій Україні на рудеральних та урбанізованих ектопах (відкриті ділянки уздовж залізничних шляхів, пустирі, сміттєзвалища, узбіччя доріг, пасовища, перелоги та ін.). Інвазійні адвентивні види рослин, завдяки їхній повній натуралізації, самовідновленню, активному та масовому поширенню не лише в антропогенних, а й у напівприродних і природних біотопах, проявам сталої тенденції до вкорінення у природні ценози становить загрозу біорізноманіттю. Відповідно до завдань Глобальної стратегії з проблеми інвазійних неаборигенних видів та Європейської стратегії з проблеми інвазійних неаборигенних видів всебічний розвиток регіональних, локальних досліджень інвазійних видів рослин нині є надзвичайно актуальним.

Інвазійні види рослини багаті спеціалізованими метаболітами, які забезпечують прояв природних захисних механізмів і підвищують їхню конкурентоспроможність. Тому одним з важливих напрямків є фітохімічні дослідження інвазійних видів, які є перспективними для виготовлення фармацевтичних препаратів протигрибкової та антибактеріальної дії. Також біологічно активні речовини цих рослин можуть бути активними інгредієнтами природних препаратів в органічному рослинництві, таких як пестициди та гербіциди.

Для представників роду *Cardaria*, як і для інших *Brassicaceae*, характерні глюкозинолати і продукти їхнього розпаду, які є ефективними проти росту різноманітних мікроорганізмів *in vitro* [5].

З фітохімічної точки зору види роду досліджені недостатньо і з різною мірою детальності. З екстрактів *C. draba* були виділені глюкозинолати, такі як глюкозинальбін, глюкорафанін, пролін 4-метилсулніл бутил глюкозинолат і 4-гідроксибензил глюкозинолат. Попередні дослідження хімічного складу трави, підземних органів та насіння *C. draba* виявили наявність вільних і зв'язаних фенольних сполук, включаючи флавоноїди, дубильні речовини, гідроксикоричні кислоти, а також алкалоїди, сапоніни. Спиртові екстракти листя містить кемпферол, кверцетин та ізорамнетин, тоді як насіння багаті еллаговою, синапіною, *n*-кумаровою та кофейною кислотами; також виділено жирну олію до 16% [3].

Фармакологічні дослідження показали, що *C. draba* виявляє різноманітну біологічну активність, включаючи антибактеріальну, протигрибкову, цитостатичну, антиоксидантну, гіпоглікемічну, гіпохолестеринемічну, послаблюючу, сечогінну та відхаркувальну дію.

Висновки. Результати проведеного огляду літературних джерел підтверджують актуальність і перспективність подальших комплексних порівняльних анатомо-морфологічних, фітохімічних та ресурсознавчих досліджень видів роду *Cardaria* в Україні, що стануть підставою для уточнення таксономічного положення роду, підтвердження видової самостійності близькоспоріднених видів, ідентифікації їхньої сировини, встановлення хімічного складу та фармакологічної активності, впровадження в медичну практику та розроблених лікарських засобів на їхній основі.

Перелік посилань:

1. Ільїнська А.П., Дідух Я.П., Бурда Р.І. Екофлора України (*Brassicaceae* (*Cruciferae*), *Capparaceae*, *Resedaceae*). Т. 5. Київ: Фітосоціоцентр, 2007. 584 с.
2. Al-Shehbaz I.A., Mummenhoff K., Appel O. *Cardaria*, *Coronopus*, and *Stroganowia* are united with *Lepidium* (*Brassicaceae*). *Novon.* 2002. Vol. 12, No. 1 P. 5 – 11.
3. Sharifi-Rad J., Hoseini-Alfatemi S.M., Sharifi-Rad M., Teixeira da Silva J.A., Rokni M., Sharifi-Rad M. Evaluation of biological activity and phenolic compounds of *Cardaria draba* (L.) extracts. *J. Biol. Today's World.* 2015 Vol. 4 (9). P. 180–189.
4. Mulligan G.A., Findlay J.N. The biology of Canadian weeds. 3. *Cardaria draba*, *C. chalepensis*, and *C. pubescens* *Can. J. Plant Sci.* 1974. V. 54. P. 149–160.
5. Radonić A., Blažević I., Mastelić J., Zekić M., Skočibušić M., Maravić A. Phytochemical analysis and antimicrobial activity of *Cardaria draba* (L.) Desv. volatiles. *Chemistry & Biodiversity.* 2011. Vol. 8(6). P. 1170–1181.