

PLANTA+

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION

28-29 січня 2025 р.
м. Київ, Україна

January 28-29, 2025
Kyiv, Ukraine

Том 2
Volume 2

20
25



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 2

**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 2

**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

Махinya 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.2. 302 с.

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

ISBN 978-966-437-784-0 (Том 2)

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 978-966-437-784-0 (Том 2)

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

© Колектив авторів, 2025

INSTRUMENTAL METHODS OF RESEARCHING ON THE CONTENT OF HEAVY METALS IN HERBAL MEDICINAL RAW MATERIALS

Kharlampovych S., Welchinska O.

Bogomolets National Medical University,

Kyiv, Ukraine

sofiaharlampovuch@gmail.com, elena_wwu@ukr.net

Key words: Horsetail, *Equisetum sylvaticum*, AAS, spectroscopy, heavy metals.

Introduction. Horsetail (*Equisetum sylvaticum*) belongs to herbal remedies used in pharmaceutical practice due to its numerous pharmacological properties. Medicinal products of horsetail are used in dermatology, hair and nail therapy. The plant contains antioxidants and silicon dioxide. Antioxidants protect the body from the effects of free radicals that can cause cell damage. Silicon and its oxide are believed to be responsible for the potential benefits of this plant for skin, nails, hair and bones. Horsetail can have a diuretic effect. It can be toxic to children and pregnant women [1].

Materials and methods. Samples of plant material (the place of collection of plants – the forests of Volynskyi Polissia); method of sample preparation QuEChERS, AAS, Agilent 5800 plasma atomic emission spectrometer.

Results and their discussion. In connection with the tragic events taking place on the territory of Ukraine during the military intervention, the nature of Ukraine is suffering. Ecological danger threatens not only land, air, water bodies, but also plants. Medicinal plants are not protected from toxic emissions during explosions. Plant raw materials are collected for the further manufacture of medicinal products. Therefore, ecological purity of medicinal plant raw materials is important, as it is a guarantee of the safety of medicinal products made from it. Recently, high-tech modern instrumental methods have been actively introduced into the practice of pharmaceutical analysis of medicinal plant raw materials. Most of these methods are not recommended for the analysis of medicinal plant raw materials. The actual task of our research is an instrumental study by the AAS method of the content of heavy metals in the medicinal plant material of horsetail, collected in a certain area. With the help of the AAS method, it was found that the studied samples of horsetail raw materials contain Barium (12.5 mg/kg), Copper (20.4 mg/kg), Strontium (10.4 mg/kg), Zinc (21.3 mg/kg kg) at permissible rates is less than 0.01mg/kg.

Conclusions. With the help of the AAS method, the content of heavy metals in the composition of medicinal plant raw materials of horsetail was found, which poses a danger to the health and life of patients who use medicinal products containing this medicinal plant.

References:

1. Eghlima, G., Chegini, K.G., Farzaneh, M. *et al.* Effect of common horsetail extract on growth characteristics, essential oil yield and chemical compositions of basil (*Ocimum basilicum* L.). *Scientific Reports* 2024. N 14, article N 11082. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-61830-9>

ЗМІСТ	CONTENT
Фармацевтичний аналіз, стандартизація лікарських засобів і дієтичних добавок	7
Pharmacognostic study of medicinal plant material for the creation of medicines and dietary supplements	
<i>Čepaitytė A., Liaudanskas M., Janulis V., Buožėlienė B., Lanauskas J., Kviklys D., Saunoriūtė S.</i> DETERMINATION OF TOTAL PHENOLIC CONTENT AND ANTIRADICAL ACTIVITY <i>IN VITRO</i> OF <i>PRUNUS DOMESTICA</i> L. LEAVES	8
<i>Kharlampovych S., Welchinska O.</i> INSTRUMENTAL METHODS OF RESEARCHING ON THE CONTENT OF HEAVY METALS IN HERBAL MEDICINAL RAW MATERIALS	12
<i>Saunoriūtė S., Raudonė L.</i> VARIATION IN PHENOLIC CONTENT ACROSS DIFFERENT PARTS OF THE INVASIVE <i>AMELANCHIER</i> × <i>SPICATA</i> (LAM.) K. KOCH IN LITHUANIA	13
<i>Siaurusevičiūtė A., Zymonė K., Mazurkevičiūtė A.</i> IMPACT OF <i>EQUISETUM ARVENSE</i> (L.) EXTRACT CONTENT ON THE FORMULATION OF GELS	16
<i>Абаронова І.А., Ніженковська І.В.</i> КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОХІДНОГО БУРШТИНОВОЇ КИСЛОТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМИ SWISS TARGET PREDICTIO (SWISS)	17
<i>Байдюк О.П., Вельчинська О.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОХІДНИХ N-ЗАМІЩЕНИХ СУКЦИНІМІДІВ З ГЕТЕРОЦИКЛІЧНИМ ФРАГМЕНТОМ <i>IN SILICO</i>	18
<i>Барановська О.В., Рева Т.Д.</i> МЕТОД ІЧ-СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ ДЛЯ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДИФЕНГІДРАМІНУ ГІДРОХЛОРИДУ В ІН'ЄКЦІЯХ	19
<i>Бельхадрі А.Н., Рева Т.Д.</i> КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТІОКТОВОЇ КИСЛОТИ, ЯКА ВХОДИТЬ ДО СКЛАДУ ТВЕРДИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ	20
<i>Білокопита Л.С., Рева Т.Д.</i> ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ МЕРКАЗОЛІЛУ У ТАБЛЕТКАХ	21
<i>Бобровська І.М., Глушаченко О.О., Афанасенко О.В.</i> НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ САПЛІМЕНТІВ, ЩО МІСТЯТЬ N-АЦЕТИЛ-L-ЦИСТЕЇН	22
<i>Бойко А.О., Рева Т.Д.</i> КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СОТАЛОЛУ У ТАБЛЕТКАХ	23

Вакуліч С.А., Афанасенко О.В. НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ САПЛІМЕНТІВ, ЩО МІСТЯТЬ ХОЛЕКАЛЬЦИФЕРОЛ ТА МЕНАХІНОН	24
Ванега Д.О., Ніженковська І.В. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СУБСТАНЦІЇ ІЗОТРЕТИНОЇНУ МЕТОДОМ ВЕРХ	26
Верховець К.В., Брезіцька Н.В., Ніженковська І.В. ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СУБСТАНЦІЇ НУКЛЕОЗИДУ ЦИТИКОЛІНУ	27
Вихор О.О., Вельчинська О.В. СПЕКТРАЛЬНІ ТА ХРОМАТОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СУБСТАНЦІЇ ТАМСУЛОЗИНУ	28
Герасименко А.П., Вельчинська О.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОХІДНИХ N-ЗАМІЩЕНИХ СУКЦИНІМІДІВ З ФРАГМЕНТОМ МЕРКАПТОБЕНЗОЙНОЇ КИСЛОТИ <i>IN SILICO</i>	29
Голінська В.О., Ніженковська І.В. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНІВ (АФІ) БАГАТОКОМПОНЕНТНОЇ СУМІШІ СУБСТАНЦІЙ МЕТОДОМ ВЕРХ	30
Гончаренко І.А., Вельчинська О.В. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПОХІДНИХ N-ФЕНІЛ ЗАМІЩЕНИХ СУКЦИНІМІДІВ З ФРАГМЕНТОМ МОЛЕКУЛИ 5-АМІНОУРАЦИЛУ ЗА ЇХ УФ-ТА ІЧ-СПЕКТРАМИ	31
Горяна С.В., Головченко О.І., Афанасенко О.В. РОЗРОБКА ПРОЄКТУ СПЕЦИФІКАЦІЇ ТА МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ДЛЯ ЛІКУВАЛЬНОЇ КОСМЕТИКИ, ЩО МІСТИТЬ БЕТА- ГЛЮКАН ТА БІСАБОЛОЛ	32
Гринь Д.О., Гождзінський С.М. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ НІКЕТАМІДУ У ВОДНОМУ РОЗЧИНІ	34
Дуплій В.О., Рева Т.Д. ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ МІНОКСИДИЛУ У ЛОСЬЙОНІ	35
Жилко А.О., Гождзінський С.М. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЛЕВОМІЦЕТИНУ У СУБСТАНЦІЇ ТА ЛІКАРСЬКИХ ФОРМАХ	36
Зайцева Г.М., Попенко А.О. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ АРГЕНТУМ ЦИТРАТУ У ДІЄТИЧНИХ ДОБАВКАХ СОРБЦІЙНО-АТОМНО-АБСОРБЦІЙНИМ МЕТОДОМ	37
Зайцева Г.М., Яровка І.О. КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЙОНІВ ЦИНКУ В ДІЄТИЧНИХ ДОБАВКАХ СОРБЦІЙНО-ФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ	39