

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

ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ЛПОФІЛЬНИХ ПІГМЕНТІВ У ЛИСТКАХ М'ЯТИ ПЕРЦЕВОЇ

Корнієвська В. Г., Кініченко А. О., Заломаєва О. І.

Запорізький державний медичний університет,

м. Запоріжжя, Україна

kornievskav15@gmail.com

Ключові слова: фотосинтез, хлорофіл α , β , м'ята перцева, спектрофотометр.

Вступ. Сировина м'яти перцевої (*Mentha piperita L.*) проявляє заспокійливу, жовчогіну, антисептичну, коронаророзширювальну, гіпотензивну, антисклеротичну дію завдяки наявності значної кількості біологічно активних речовин [1,2].

Маркером середовища та показником стійкості рослинних організмів є стан фотосинтезуючих пігментів. Основними фотосинтезуючими пігментами є хлорофіли та каротиноїди, які локалізуються в напівавтономних двомембранних органелах – пластидах (хлоропласти, хромопласти). Хлорофіли приймають участь у фотосинтезі – перетворенні енергії світла в енергію хімічних зв'язків. Процес фотосинтезу протікає з участю спеціалізованих структур клітин органел – хлоропластів та наявністю в них фотосинтезуючих пігментів – хлорофілу α , β та каротиноїдів [3,4].

Одним із показників, що визначає продуктивність рослин, є інтенсивність процесу фотосинтезу яка залежить від вмісту хлорофілу в листках та мінерального живлення рослин за допомогою азотних добрив.

Функціональний стан рослин залежить від інтенсивності кольору листових пластинок.

За хімічною структурою хлорофіл подібний до гемоглобіну крові людини, що зумовило широке застосування в медицині його препаратів як засобів для підсилення процесів кровотворення. Хлорофіл володіє антибактеріальною активністю, застосовується для загоювання ран та опіків, проявляє загальнотонізуючу дію, стимулює роботу серця, нервово-м'язового апарату, дихального центру [3,4].

Постійним компонентом фотосинтезуючих систем є каротиноїди – пігменти, які виконують роль допоміжних світловловних пігментів у процесі фотосинтезу, захищають хлорофіл від руйнування під час окиснювального стресу, зумовленого несприятливими чинниками довкілля. У листках каротиноїди маскуються хлорофілом. Підвищення вмісту каротиноїдів у листках є проявом адаптивної реакції рослин [1-3].

Дослідженнями встановлено, що в лікарській рослинній сировині містяться значна кількість каротиноїдів, які відрізняються своєю структурою, забарвлюють листя від жовтого до червоного кольору. Для рослин характерна присутність двох груп каротиноїдів – каротинів та ксантофілів. Ксантофіли – сполуки, на відміну від каротинів, містять кисень. Каротини в рослинах можуть перебувати в формі трьох ізомерів: α , β , γ , але частіше у вигляді β -каротину. Каротиноїди проявляють антиоксидантну, протизапальну,

протисклеротичну, протиішемічну дію, покращують ліпідний профіль, сприяють регенерації ендотелію судин та шкірних покривів [1-4].

Мета роботи – за допомогою спектрофотометричного методу провести визначення вмісту ліпофільних пігментів у сировині м'яти перцевої (*Mentha piperita L.*)

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження було обрано листки м'яти перцевої (*Mentha piperita L.*). Проводили екстракцію ліпофільних пігментів з листків м'яти перцевої на різних фазах вегетації. Для розрахунку концентрації хлорофілу α , β та суми каротиноїдів визначали оптичну густину отриманих екстрактів за допомогою спектрофотометра ULAB 108UV («Shanghai Mapada Instruments Co., Ltd.», Китай) при довжині хвилі, яка відповідала максимумам спектра поглинання кожного досліджуваного пігменту в даному розчиннику. Так, при використанні етанолу (96%) максимум поглинання для хлорофілу α реєструвався при довжині хвилі $\lambda=664$ нм, для хлорофілу β – $\lambda=648$ нм, для суми каротиноїдів – $\lambda=441$ нм.

Результати та їх обговорення. Результати дослідження пігментного складу листків м'яти перцевої наведені у таблиці 1. Визначено, що кількісний вміст хлорофілу α , хлорофілу β та каротиноїдів переважає у рослинній сировині м'яти перцевої, яка була зібрана до початку цвітіння.

Таблиця 1

Кількісний вміст ліпофільних пігментів у листках *Mentha piperita L.*

Сировина	хлорофіл α , мг/г	хлорофіл β , мг/г	каротиноїди, мг/г
фаза до початку цвітіння	2,58±0,001	1,72±0,001	0,64±0,002
фаза після цвітіння	2,18±0,001	1,48±0,001	0,44±0,002

Mentha piperita L. відноситься до рослин, які зростають в умовах середнього зволоження (мезофіти), коефіцієнт поглинання світла збільшується в міру зменшення вмісту води та збільшення, внаслідок цього, оптичної гетерогенності структури листків. Теоретичною основою фотосинтезу рослин м'яти перцевої є визначені закономірності формування в листках хлорофілу α , β . Висока інтенсивність процесу біосинтезу пігментів у листках м'яти перцевої спостерігалася на початку фази цвітіння.

Співвідношення хлорофілів до каротиноїдів зменшується у фазу повного цвітіння. За літературними даними це свідчить про порушення біосинтезу зелених та жовтих пігментів. Зменшення вмісту хлорофілу в листках м'яти перцевої є закономірним процесом, так як строма хлоропластів втрачає воду, розпадається на гранули, при цьому спостерігається повний розпад хлоропластів. Зерна хлорофілу змінюються в онтогенезі рослинного організму.

Висновки. При аналізі кількісного вмісту ліпофільних пігментів у сировині (листя) *Mentha piperita L.* переважає хлорофіл α . Кількісний вміст

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.*

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