



МІНІСТЕРСТВО  
ОХОРОНИ  
ЗДОРОВ'Я  
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



UKRAINE  
HERBAL PRODUCTS  
ASSOCIATION



НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

PLANTA+

19 лютого 2021 р.  
м. Київ, Україна

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  
АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ ФІТОСИРОВИНИ УКРАЇНИ

# **«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»**

**Матеріали  
Міжнародної науково-практичної конференції**

**19 лютого 2021 року  
м. Київ**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.А. БОГОМОЛЬЦА  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЧАСТНОЕ ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ  
"КИЕВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"  
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ ИМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАИНЫ  
АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ФИТОСЫРЬЯ УКРАИНЫ

**«PLANTA+.  
НАУКА, ПРАКТИКА И  
ОБРАЗОВАНИЕ»**

**Материалы  
Международной научно-практической  
конференции**

**19 февраля 2021 года  
г. Киев**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
BOGOMOLET'S NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
PRIVATE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION  
"KYIV MEDICAL UNIVERSITY"  
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY  
UKRAINE HERBAL PRODUCTS ASSOCIATION

**«PLANTA+.  
SCIENCE, PRACTICE AND  
EDUCATION»**

**The proceedings  
of the International Scientific and Practical  
Conference**

**February 19, 2021  
Kyiv**

УДК 615.322(477)(082)

P-71

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

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

**P-71 PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА:** матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 19 лютого 2021 р.). – Електрон. дані. – Київ, ПАЛИВОДА А. В., 2021. 621 с.

**ISBN 978-966-437-606-5.**

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «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.*

УДК 615.322(477)(082)

© Національний медичний університет  
ім. О. О. Богомольця, 2021

© Колектив авторів, 2021

**ISBN 978-966-437-606-5**

газоутворення в водному витягу з рідкого екстракту кореневищ з коренями. Зміни кольору не відбувалось.

**Висновки.** Встановлено залежність антимікробної дії водного витягу родовика лікарського від виду вихідних продуктів, а також особливостей проведення технологічного процесу екстрагування.

Водний витяг з сухого екстракту кореневищ з коренями родовика лікарського має однакову антимікробну активність з водним витягом з рідкого екстракту кореневищ з коренями родовика, але за візуальними ознаками має кращий показник мікробної чистоти.

#### **Перелік посилань:**

1. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 07.09.1993 №197 «Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://zakononline.com.ua/documents/show/80816\\_80816](https://zakononline.com.ua/documents/show/80816_80816)

2. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.10.2012 № 812 «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1846-12#Text>

3. Климнюк С.І., Ситник І.О., Творко М.С., Ширококов В.П. Практична мікробіологія: Посібник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. – 440 с. – с.45

4. Ковальов В. М., Павлій О. І., Ісакова Т. І. К56 Фармакогнозія з основами біохімії рослин Підруч для студ вищ фармац навч закл та фармац ф-тів вищих мед навч закл III—IV рівнів акред (2-е вид ) — Х Вид-во НФаУ, МТК-книга. 2004 — 704 с. – с.308

5. Товстуха Є. С. Золоті рецепти української народної медицини. К. : КМ Publishing, 2010. С. 335-336.

### **ЦИТОСТАТИЧНА АКТИВНІСТЬ СУПЛІДЬ *CYNOXYLON JAPONICUM (CORNACEAE)***

***Кустовський Є.О., Кустовська А.В.***

**Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,  
м. Київ, Україна**

[akinak232@gmail.com](mailto:akinak232@gmail.com), [kustoa@gmail.com](mailto:kustoa@gmail.com)

Ключові слова: *Cornaceae*, *Cynoxylon japonicum*, цитостатична активність, супліддя циноксилону японського.

**Вступ.** Рід Циноксилон (*Cynoxylon* Raf.) об'єднує листопадні або вічнозелені дерева і кущі з супротивними цілокраїми листками. Суцвіття головчасте, оточене обгорткою з 4-6 великих пелюсткоподібних листочків (брактей); розвивається з верхівкової безлистої бруньки облишеного старого пагона. Вільна частина чашечки трубчасто-циліндрична, надрізна на 4 зубці або суцільна. Зав'язь видовжена, циліндрична або обернено-конічна. Пелюстки зеленувато- або жовтувато-білі; диск кільцевий, коротко циліндричний. Плоди – кістянки різних відтінків червоного кольору, вільні або їх зовнішні оболонки

(екзокарп) зростаються, утворюючи кулеподібне, м'ясисте, чарунчасте супліддя. У світовій флорі рід нараховує 16 видів, з яких в Україні на сьогодні інтродуковані 3: *Cynoxylon floridum* (L.) Raf. ex Jaks., *C. capitata* (Wall.) Nakai, *C. japonicum* (DC.) Nakai [3,4,6].

Історія культивування північноамериканського виду *Cynoxylon floridum* на території України сягає двохсот років, і на сьогодні цей вид є зимостійким та може застосовуватись у озелененні на півдні України [5]. Характерною рисою азійського виду *Cynoxylon japonicum* є малиново-червоні супліддя, що є подібними до суплідь циноксилону голівчастого (*Cynoxylon capitata*), які є їстівними, але відрізняються від них довшою плодоніжкою. *Cynoxylon japonicum*, який природно зростає у флорі Південно-Східної Азії, є особливо поширеною декоративною рослиною у США, на території яких виведено близько 80 сортів, різних за забарвленням та будовою брактей [3,7].

За еколого-біологічною характеристикою *C. japonicum* є більш зимостійким, ніж *C. floridum*, і, таким чином, є перспективним для використання у Лісостепу України, особливо враховуючи кліматичні зміни останніх десятиліть. Феноритм циноксилону японського узгоджується з погодно-кліматичними умовами Лісостепу, рослини щорічно цвітуть і плодоносять і є надзвичайно декоративними завдяки яскравим брактям протягом усього періоду цвітіння [4,5]. У осінній період ефектні брактеї змінюються не менш декоративними плодами чи супліддями різних відтінків червоного кольору, які зовнішньо нагадують плоди суниці, та малиново-червоними листками.

Цитостатична активність видів роду *Cynoxylon* вивчена недостатньо, а наші попередні дослідження виявили високу цитостатичну активність листків циноксилону японського, літературні дані з цього питання відсутні.

Пошук рослин з протипухлинною активністю залишається актуальним завданням сьогодення. Тому виникла ідея дослідити цитостатичні властивості суплідь цього виду, адже на території НБС імені М.М. Гришка (м. Київ) вони щорічно і рясно плодоносять, а голівчасті, схожі на суниці супліддя, вважаються їстівними.

**Матеріали та методи.** Дослідження цитостатичної активності водної витяжки з суплідь *C. japonicum* проводилося за методикою В. Б. Іванова, Є. Н. Бистрової та В.Г. Дубровського [2]. Згідно з методикою, тест-об'єктом було вибрано насіння огірка сорту Фенікс. Досліди проводили у трикратній повторності з метою отримання вірогідних даних. Спочатку готували водні витяжки з м'якоті суплідь циноксилону японського, зібраних на території НБС імені М.М. Гришка: 5 грам подрібненої сухої речовини заливали 100 мл окропу та кип'ятили впродовж 2-3 хвилин, після чого відстоювали одну добу. Із отриманого екстракту відфільтровували розчин з активною концентрацією 50 мг/мл. У 10 чашок Петрі діаметром 10-12 см розкладали диски фільтрувального паперу, потім на кожен диск поміщали по 10 насінин огірка. У кожен чашку Петрі додавали 10 мл розчину певної концентрації, приготованого за стандартною схемою (Табл. 1) [2].

Схема приготування дослідної водної витяжки з м'якоті суплідь  
*C. japonicum*

№ досліду	Витяжка робочої речовини, мл	Вода, мл
К	10	0
1	9	1
2	8	2
3	7	3
4	6	4
5	5	5
6	4	6
7	3	7
8	2	8
9	1	9

Далі проводилося термостатування: чашки Петрі поміщали в термостат при температурі 27 °С. На 3 та 7 добу робили заміри біометричних показників. Ступінь пригнічення розвитку клітин визначали за довжиною головного кореня та кількістю бічних корінців проростків огірка, у порівнянні з контролем.

Статистичну обробку результатів досліджень проводили з використанням комп'ютерної програми “Microsoft Excel”. Графічну обробку експериментального матеріалу виконано з використанням програми “Microsoft Excel”

**Результати та їх обговорення.** На третю добу спостерігалось 100% проростання насінин тест-об'єкту. Було зафіксовано, що зі збільшенням концентрації витяжки зменшувалася середня довжина головного кореня проростків огірка (Рис. 1).

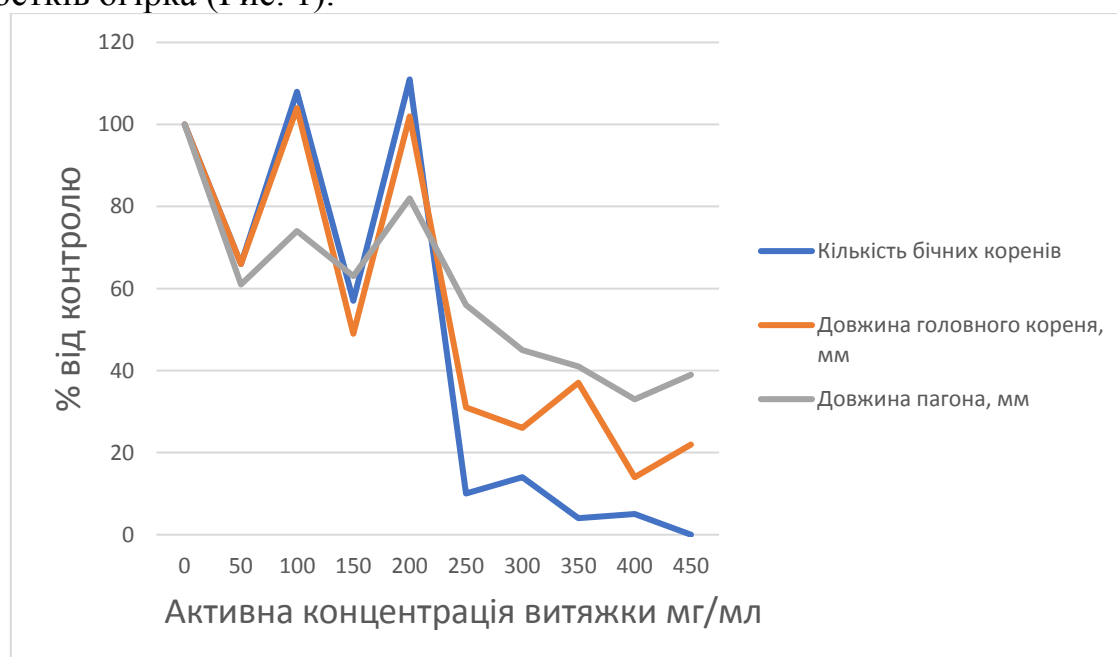


Рис. 1. Цитостатична активність водної витяжки з суплідь *C. japonicum*



На цьому добу були проведені остаточні зняття біометричних показників тест-об'єктів, підраховано кількість бічних коренів, довжину пагона та головного кореня за різних концентрацій дослідної витяжки. Результати дослідження наочно показані у наведеному вище графіку.

Результати наших досліджень показали, що при концентрації витяжки 100 та 200 мг/мл спостерігається незначна стимуляція клітинного поділу, котра виражається у збільшенні кількості бічних коренів та довжини головного кореня проростків огірка порівняно з контролем. На початку дослідження це може бути пов'язане зі стимулюючим впливом моноцукрів у витяжці з суплідь циноксилону японського та поступовим настанням пригнічуючого проліферації ефекту.

Дослідження цитостатичної активності водної витяжки з суплідь *S. japonicum* показало, що при концентрації 250, 300, 350 та 400 мг/мл спостерігається практично повне припинення розвитку бічних коренів. При 450 мг/мл бічні корені відсутні у всіх проростків огірка. Отже, при концентрації 450 мг/мл витяжка з суплідь циноксилону японського є активним цитостатиком і повністю пригнічує проліферацію клітин.

При активних концентраціях витяжки 350 мг/мл спостерігається дисбаланс у розвитку кореня та пагону: різке збільшення довжини головного кореня при стабільному зменшенні довжини пагону. Це може бути пов'язано з порушенням рівноваги у балансі фітогормонів проростків огірка під впливом речовин, що входять до складу витяжки з суплідь *S. japonicum*, що, можливо, призводить до переважання ауксинів над цитокинінами [1].

Таким чином, встановлено, що екстрактовані з суплідь *S. japonicum* речовини є інгібіторами проліферації клітин проростків огірка у концентраціях від 250 до 450 мг/мл.

**Висновки.** Дослідження цитостатичної активності екстракту з суплідь *S. japonicum* показало повне пригнічення клітинного поділу клітин бічних коренів проростків огірка при робочих концентраціях витяжки 450 мг/мл, таким чином, сировина з суплідь циноксилону японського є активним цитостатиком і потребує подальших досліджень з метою використання у лікувальних цілях.

#### **Перелік посилань:**

1. Веденичова Н.П., Косаківська І.В. Новітні аспекти дослідження цитокинінів: еволюція та взаємодія з іншими фітогормонами // Физиология растений и генетика. 2016. – Т. 48. – № 1. – 3-19 с.

2. Иванов В.Б., Быстрова Е.Н., Дубровский Н.Г. Проростки огурца как тест-объект для обнаружения эффективных цитостатиков // Физиология растений, 1986. – Т.33, вып. 1. – С. 195-199

3. Кустовська А.В. Родина *Cornaceae* (Dumort.) Dumort. в Україні (система, біологічні особливості, народногосподарське значення). – Дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук. – К., НБС ім. М.М. Гришка НАНУ, 2002 р. – 268 с.

4. Кустовський Є.О., Кустовська А.В. Інтродукція видів роду *Synoxylon* Raf. у флорі України та перспективи їх використання // Екологічні проблеми сучасності. Матеріали науково-практичної конференції, 25-26 квітня 2016 року. – Київ: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 2016. – С.53-57

5.Теслюк М. Г. Рід *Cynoxylon* Raf. (*Cornaceae* Bercht. & J. Presl) в Україні: інтродукція, біоморфологічні особливості, перспективи використання. – автореферат дисертації на здобуття наук. ступ. канд. біол. наук. – Київ, 2016. – 25 с.

6.Флора СССР. - М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951. - Т.17. – 390 с.

7.Jaynes R.A., Brand A.J., Arnow J. Kousa dogwood // *American nurseryman*. – 1993. – 1993. – Vol. 178, № 10. – P.40-47.

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИТОСТАТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ *ASTERACEAE*

*Лагутенко О.Т., Настека Т.М., Єжель І.М., Міщенко Н.С.*

Факультет природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова,  
м.Київ, Україна

[lagytenkoot@ukr.net](mailto:lagytenkoot@ukr.net), [nasteka112@gmail.com](mailto:nasteka112@gmail.com), [i.m.yezhel@npu.edu.ua](mailto:i.m.yezhel@npu.edu.ua),  
[natalia225225@gmail.com](mailto:natalia225225@gmail.com)

Ключові слова: цитостатики, цитостатичні властивості рослин, онкологічні захворювання, лікарські рослини, родина *Asteraceae*.

**Вступ.** У зв'язку із швидким зростанням онкологічної захворюваності у світі, вивчення цитостатичних властивостей рослин має велике значення для вирішення питань теоретичної і практичної медицини та забезпечення результативності лікування раку [3]. На даний час накопичено чимало даних про позитивні результати застосування хіміотерапії в комплексі з травами при запущених формах пухлинного процесу, наявності великих метастазів і т.п., коли оперативне втручання і променева дія не приводять до бажаних результатів або не можуть бути застосовані [4].

Вивчення цитостатичних властивостей сприятиме прогресу у створенні протипухлинних лікарських препаратів рослинного походження і дозволить підвищити ефективність фармакотерапії онкологічних захворювань.

**Матеріали та методи.** В якості об'єкта дослідження нами обрано сировину найбільш популярних лікарських рослин, представників родини *Asteraceae*: ехінацея пурпурова (*Echinacea purpurea* (L.) Moench), ромашка лікарська (*Matricaria recutita* L.), календула лікарська (*Calendula officinalis* L.) і пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare* L.) [2].

Лабораторні дослідження цитостатичної активності проводилися за методикою В.Б. Іванова та Є.І. Бистрової [1], суть якого полягає у тому, що при вибіркового гальмуванні мітозу на головних коренях проростків рослин бічні корені не утворюються, а ріст головних коренів сильно пригнічується.

В якості тест-об'єкта використовували насіння огірка посівного (*Cucumis sativus* L.) сорту "Ніжинський".

Для приготування однокомпонентних відварів використовували 10 г рослинної сировини (виробництво «Ліктрави України») та 150 мл дистильованої води. Для приготування двокомпонентних настоїв брали по 5 г рослинної