

МІНІСТЕРСТВО
ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ



ТОМ 1

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 1

**20 лютого 2023 року
м. Київ**

Вуглеводний вміст *Viscum album* L. в літній період варіює, проте отримані показники у всіх зразках мінімальні. Так, у омелі з клену, липи та ясену вміст вуглеводів коливається від 0,4 до 0,8%. Цікавим є те, що вміст вуглеводів у омелі з плодових дерев-живителів дещо вищий – від 1,2% у омелі з яблуні до 1,4% у омелі з груші. Проте, отриманий показник усе одно є достатньо низьким.

Аналіз вмісту вільного азоту та білку показав, що його вміст також більший у плодових дерев. Дні види господарів запасують велику кількість поживних речовин для росту та розвитку великих та соковитих плодів.

В результаті проведення кількісних замірів вмісту жирів встановлено, що їхній показник коливається в межах 28,4552% у *Viscum album* з *Malus domestica* до 32,4783% з *Acer platanoides*.

Висновки. Проаналізувавши вміст органічних сполук, встановлено, що співвідношення органічних речовин у рослинній сировині *Viscum album* змінюється залежно від рослини-живителя. Результати дослідження показують, що залежно від видової особливості хоста варіюють органічні та зольні речовини у складі омелі. Це свідчить про те, що рослина живитель на пряму впливає на молекулярний склад напівпаразита; високі показники білкового та вуглеводного компоненту у *Viscum album* з плодових показує, що необхідно вивчати питання специфіки її поширення на цінних породах дерев. Адже, органічні та мінеральні сполуки, які *Viscum album* отримує від хоста повинні йти на розвиток плодів, деревини, листя та насіння.

Перелік посилань:

1. Корман, Д. Б. "Протипухлинні властивості лектинів омелі білої" Корман Д.Б. Питання онкології 6 - 2011:- Харків - 689-698.
2. Омела в системі відносин "Господар-паразит" / С. І.Галкін, Н. В. Драган, Н. М. Дойко, Ю. В. Пидорич. // Інтродукція рослин. – 2017. – №3. – С. 71–78.
3. Zuber D. Biological flora of Central Europe: *Viscum album* L. / Doris Zuber. // Flora - Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants. – 2004. – С. 181–203.

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ

Двірна Т.С., Мінарченко В.М., Тимченко І.А.

**Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ, Україна
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ,
Україна**

dvirna_t@ukr.net, valminar@ukr.net, itymorchid@ukr.net

Ключові слова: клімат, лікарські рослини, вузькоареальні та широкоареальні види

Вступ. Упродовж останніх 150 років відмічається зміна клімату, яка проявляється у вигляді аномально спекотної та сухої погоди, характер опадів все більше стає непередбачуваним, а рівень моря поступово підвищується [5, 6]. Окресленою проблемою детермінована актуальність дослідження наслідків змін

клімату та його впливу на навколишнє середовище, зокрема і рослинний світ. Про важливість цього питання свідчить регулярне його обговорення на низці світових, європейських, українських форумів і конференцій. Із 2005 року щорічно публікується індекс ефективності клімату (Climate Change Performance Index, ССРІ), який є незалежним інструментом моніторингу відстеження показників клімату у 59 країнах та ЄС.

Мета нашої роботи – аналіз відомих даних щодо кліматичних змін та їх впливу на лікарські рослини.

Матеріали та методи. Об'єктом нашої роботи є лікарські та потенційно лікарські види рослин. В основу роботи покладено дані, отримані під час критичного аналізу літературних та інтернет-матеріалів.

Результати та їх обговорення. За останнє десятиріччя південні регіони, які в попереднє десятиріччя належали до середньопосушливих, перейшли в категорію сильно посушливих, а слабо зволожені – у середньопосушливі [7]. Такі процеси можуть випереджати адаптивні можливості низки видів, що негативно впливає на життєву стійкість і збереження видового різноманіття. Деякі дослідження показали, що зміна кліматичних показників впливає на ріст і активність лікарських рослин; передбачається, що багато видів рослин відреагують зміною ареалу або зникнуть у найближчому майбутньому [11]. Через зміну клімату деякі лікарські рослини переміщуються у вищі широти, а деякі лікарські рослини вимирають; ендемічні види, які більш вразливі до зміни клімату, можуть зіткнутися з високим ризиком зникнення через їхнє обмежене географічне поширення.

Відомо, що врожайність та вміст біологічно активних речовин у лікарських рослинах залежить від низки чинників: генетичних особливостей, сорту, типу ґрунту, умов вирощування та клімату. Різкі зміни й коливання перерахованих факторів призвели до вже наявного дефіциту низки лікарських видів рослин на фармацевтичному ринку. За останніми даними, під загрозою зникнення знаходиться 723 види рослин, які використовуються у медицині [1]. Постдамські вчені прогнозують падіння врожайності основних культур до кінця століття на 20–50 % через підвищення температури та збільшення викидів парникових газів.

Нижче ми подаємо кілька прикладів результатів досліджень, проведених на території України в умовах зміни клімату.

Наприклад, на сьогодні на ринку спостерігається дефіцит сировини ромашки лікарської (*Matricaria recutita* L.), яка є однією з найдавніших фармакопейних видів. Так, унаслідок досліджень було встановлено, що урожайність сорту Перлина Лісостепу значною мірою залежить від строків сівби, удобрення та метеорологічних умов вирощування (кращі погодні умови, а саме тепло, забезпечували успішне формування генеративних органів) [3].

Цікавими є результати досліджень валеріани лікарської (*Valeriana officinalis* L.), яка культивується у значних масштабах. Плантації цього виду постійно перебувають під тиском групи мікроміцетів (іржа, справжня та несправжня борошниста роса, антракноз, аскохітоз та ін.), які є проблемними фітосанітарними об'єктами при її вирощуванні [4, 8]. Перераховані

захворювання інтенсивніше проявляються за умови високої вологості й низької температури повітря [4], що є наслідком сучасних кліматичних змін.

Шавлія мускатна (*Salvia sclarea* L.) є цінним джерелом ефірної олії, яка зосереджена в надземній частині рослини в період цвітіння. Характеристики виду вказують, що шавлія є невибагливою до ґрунтових умов, здатна витримувати високі температури, звичайно росте в посушливих умовах. Загальновідома закономірність (чим вища температура під час цвітіння, тим більший вихід ефірної олії), а також стійкість до стресових умов вказує на те, що, ймовірно, за сучасних умов, які створюються, не тільки Крим, а й південь України є придатним для культивування шавлії [10].

Гісоп лікарський (*Hyssopus officinalis* L.) – ефіроолійна рослина, яка культивується в Північній Америці та майже по всій Європі. Вид є посухостійким, невибагливим до тепла, в умовах затінення його пагони витягуються, що призводить до зменшення розміру квіток, а це, зі свого боку, – до зниження вмісту ефірної олії в них [9]. Гісоп можливо та перспективно культивувати на півдні України, як і шавлію, лаванду [2], а також, імовірно, як і всі ефіроолійні лікарські рослини.

Висновки. Потенційний дефіцит і втрата видів лікарських і ароматичних рослин через зміну клімату, ймовірно, матиме значні наслідки для рослинних угруповань, засобів до існування низки вразливих груп населення по всьому світу та для розвитку фармації загалом. Незважаючи на це, зазначене питання ще недостатньо вивчене. Вплив зміни клімату на лікарські рослини може стати більш гострою проблемою для користувачів, виробників і, власне, для самих видів лікарських і ароматичних рослин. Покращення знань про вплив зміни клімату на лікарські рослини вимагає інтенсивних і постійних моніторингових польових вимірювань на репрезентативних територіях. Подальші дослідження в цій галузі та ефективності виробництва сировини лікарських рослин, що перебувають під загрозою зникнення, за сценарію зміни клімату є важливими для розробки стратегій збереження агротехнологій вирощування.

Тож глобальні кліматичні зміни ведуть до розширення ареалів і розповсюдження видів із широкою амплітудою (зокрема і адвентивних видів) та виникає висока ймовірність появи деградацій, скорочення й повного зникнення вузькоареальних видів.

На сьогодні є дані спостережень і досліджень науковців та аграріїв, які припускають, що перспективними для умов півдня України стають ефіроолійні рослини. Решта видів потребують вивчення.

Перелік посилань:

1. Бобрик Ю. Дві п'ятих всіх видів рослин Землі знаходяться під загрозою зникнення. Погляд. 2020. URL: <https://poglyad.tv/dvi-p-yatyh-vsih-vydiv-roslyn-zemli-znahodyatsya-pid-zagrozoju-znyknennya-article>
2. Манушкіна Т. М. Розробка прийомів вирощування лаванди вузьколистої *Lavandula angustifolia* L. в умовах південного степу України. Вплив змін клімату на онтогенез рослин : мат-ли доп. Міжнар. наук.-практ. конф., 3–5 жовтня 2018 р., м. Миколаїв. Миколаїв, 2018. С. 20–22.

3. Мойсієнко В. В., Назарчук О. П. Урожайність ромашки лікарської залежно від строків сівби та удобрення в умовах змін клімату. *Нові Горизонти*. 2019. № 2 (75). С. 3–12. doi: 10.332491/2663-2144-2019-75-2-3-12
4. Поспелова Г. Д., Нечипоренко Н. І., Попов Д. Ю. Домінуючі хвороби валеріани в Україні. *Сучасні аспекти і технології у захисті рослин* : матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернетконф., 16 лютого 2021 р., м. Полтава. Полтава : ПДАА, 2021. С. 48–50.
5. Приходько М. М. Екологічна безпека природних і антропогенно модифікованих геосистем : монографія. Київ : Центр екологічної освіти інформації, 2013. 201 с.
6. Приходько М. М. Зміна клімату та її наслідки у Карпатському регіоні. *Фізична географія та геоморфологія*. Київ : ВГЛ «Обрії», 2012. Вип. 1 (65). С. 178–186.
7. Степаненко С. М., Польовий А. М., Школьний Є. П. Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України. Одеса : Одеський державний екологічний університет, 2011. 696 с.
8. Тимофеева В., Линник Л., Головченко Л. Болезни и вредители лекарственных растений. *Наука и инновации*. 2015. № 8. С. 59–63.
9. Ткачова Є. С., Федорчук М. І. Агробіологічні особливості гісопа лікарського (*Hyssopus officinalis* L.) та його значення для півдня України. *Вплив змін клімату на онтогенез рослин* : мат-ли доп. Міжнар. наук.-практ. конф., 3–5 жовтня 2018 р., м. Миколаїв. Миколаїв, 2018. С. 18–20.
10. Чабан В. О. Агротехнологічне обґрунтування технології вирощування шавлії мускатної за краплинного зрошення в умовах південного степу України : дис. ... доктора сільськогосподарських наук : 06.01.02. Херсон, 2021. 356 с.
11. Roy S., Roy D. Use of Medicinal Plant and Its Vulnerability Due to Climate Change in Northern Part of Bangladesh. *American Journal of Plant Sciences*. 2016. № 7. P. 1782–1793. doi: 10.4236/ajps.2016.713166.

ВМІСТ САПОНІНІВ У ТРАВІ АЙСТРИ НОВОБЕЛЬГІЙСЬКОЇ

Демидяк Д. В., Слободянюк Л. В., Демидяк О. Л.

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я.

Горбачевського МОЗ України, м. Тернопіль, Україна

demydyak_diavol@tdmu.edu.ua, husaklv@tdmu.edu.ua, demydyak @tdmu.edu.ua

Ключові слова: айстра новобельгійська, сапоніни, спектрофотометрія.

Вступ. Лікарські рослини являють собою унікальні джерела цілющих сполук біологічно активних речовин, які застосовуються як для профілактики, так і для лікування різних захворювань організму людини. В цьому плані великий інтерес представляє одна із культивованих рослин роду *Aster* - айстра новобельгійська (*Aster novi-belgii* L.), яку в Україні вирощують як декоративну рослину [2].