

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка  
Природничий факультет  
Кафедра біології та методики її викладання

Дипломна робота  
бакалавра

з теми: «**АРОМАТИЧНІ РОСЛИНИ РОДИНИ *LAMIACEAE* LINDL ТА УМОВИ ЇХ  
ІНТРОДУКЦІЇ**»

Виконала: студентка 4 курсу, групи Біо11-б16  
спеціальності 014 Середня освіта (Біологія)  
за освітньою програмою Біологія  
Чернявської Ірини Віталіївни

Керівник:  
Козак М.І. доцент, кандидат біологічних наук

Рецензент:  
Любінська Л.Г. професор, доктор біологічних наук

Кам'янець-Подільський – 2020 р.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b>	3
<b>РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН АРОМАТИЧНИХ РОСЛИН І ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ІНТРОДУКЦІЇ</b>	6
1.1. Історія використання людством ароматичних рослин	6
1.2. Характерні особливості рослин родини <i>Lamiaceae</i>	10
<b>РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ</b>	13
2.1. Методика збирання, сушіння та зберігання лікарської рослинної сировини	13
2.2. Інструкція з техніки безпеки при проведенні польових досліджень	15
2.3. Інструкція з виходу на маршрут та повернення з маршруту	17
<b>РОЗДІЛ 3 БІОЛОГО-МОРФОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АРОМАТИЧНИХ РОСЛИН РОДИНИ <i>LAMIACEAE</i> LINDL ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ ЇХ ІНТРОДУКЦІЇ</b>	18
3.1. Біолого-екологічні особливості рослин родини <i>Lamiaceae</i>	18
3.2. Особливості біології, біохімічного складу та напрями використання одnorічних ароматичних рослин родини <i>Lamiaceae</i>	30
3.3. Особливості біології, біохімічного складу та напрями використання багаторічних ароматичних рослин родини <i>Lamiaceae</i>	46
<b>ВИСНОВКИ</b>	75
<b>СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	77

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Збагачення та збереження біологічної різноманітності в умовах глобальних змін клімату є важливою проблемою сьогодення не тільки в Україні, але й у світі. Важливе значення має інтродукція та введення в культуру нових нетрадиційних малопоширених видів рослин, які дозволяють збагатити фіторізноманітність в цілому та розширити асортимент цінних високопродуктивних стійких рослин, що сприяє забезпеченню фармацевтичної, харчової, парфумерно-косметичної та інших галузей промисловості екологічно чистою сировиною.

Досить широкий спектр цінних ознак мають різні види рослин родини *Lamiaceae* Lindl., які є цінними ароматичними, ефіроолійними, лікарськими, медоносними, вітамінними, декоративними рослинами. Однак, внаслідок суттєвого антропогенного впливу генофонд цих груп рослин неухильно зменшується з року в рік, внаслідок чого набули актуальності питання розробки біолого-екологічних основ інтродукції та введення в промислову культуру видів рослин родини *Lamiaceae*, адаптованих до кліматичних умов України.

На сьогодні основні промислові площі ароматичних рослин зосереджені переважно в південних регіонах та Поділлі України, а в умовах Полісся є лише фрагментарні дані щодо вивчення видів рослин родини *Lamiaceae*. Відсутні дані про біолого-морфологічні та онтоморфогенетичні особливості одно- та багаторічних рослин ароматичних рослин та впливу екологічних чинників на їх ріст і розвиток, не здійснено оцінку успішності та перспективності їх інтродукції, не вивчено особливості продукційного процесу та закономірності накопичення первинних і вторинних метаболітів у рослин, не розроблено наукові основи введення в культуру, розмноження та використання нових інтродуцентів. Вирішення цих питань дозволить забезпечити збагачення біологічної різноманітності регіону за рахунок інтродуцентів, що сприятиме розширенню сировинної бази цінних ароматично-лікарських рослин, збільшенню екологічного та економічного ефекту і поліпшенню якості життя населення, що й обумовило актуальність досліджень, визначило мету і завдання роботи.

**Мета і завдання дослідження.** Мета роботи – встановлення біологоекологічних, морфологічних, онтогенетичних особливостей та оцінка перспективності й успішності інтродукції одно- та багаторічних ароматичних рослин родини *Lamiaceae*.

Для досягнення цієї мети поставлені такі **завдання**:

- здійснити сучасний аналіз наявної наукової інформації та узагальнити відомості про поширення, таксономію, біологічні особливості рослин, біохімічний склад і напрями використання інтродуцентів родини *Lamiaceae*;

- виявити онтоморфогенетичні особливості ароматичних рослин на прикладі перспективних одно- та багаторічних видів, оцінити вплив кліматичних умов на сезонні ритми росту і розвитку нових інтродуцентів;

- встановити морфологічні та анатомічні особливості вегетативних і генеративних органів ароматичних рослин;

- визначити інтродукційний потенціал нових та малопоширених ароматичних рослин родини *Lamiaceae*, виявити серед них найбільш резистентні до несприятливих абіотичних і біотичних чинників;

**Об’єкт дослідження** – процес встановлення біолого-екологічних особливостей ароматичних рослин, сезонних закономірностей росту і розвитку, проходження продукційного процесу, динаміки накопичення біологічно активних сполук у нових інтродуцентах; оцінка успішності та перспективності інтродукції видів рослин родини *Lamiaceae*, розробка наукових основ введення в культуру та використання.

**Предмет дослідження** – однорічні й багаторічні ароматичні рослини родини *Lamiaceae* різного географічного походження, інтродуковані в Україні.

**Методи дослідження** – загальнонаукові і спеціальні: морфологічноописові, анатомічні, біометричні, лабораторні, польові, фізіолого-біохімічні, інтродукційні, акліматизаційні, екологічні, мікробіологічні, статистичні.

**Наукова новизна результатів дослідження.** Основні положення роботи, які визначають наукову новизну, полягають у наступному:

*уперше*: розроблено біологоекологічні основи інтродукції одно- та багаторічних видів ароматичних рослин родини *Lamiaceae*, внаслідок чого збагачено видове різноманіття культурфітоценозів та розширено асортимент нових малопоширених ароматичних рослин за рахунок їх введення у культуру;

*запропоновано*: найпродуктивніші види ароматичних рослин родини *Lamiaceae*, перспективні для введення в промислову культуру.

**Практичне значення одержаних результатів.** Упродовж інтродукційних досліджень зібрано цінний генофонд, який включає зразки рослин родини *Lamiaceae*, генетичними центрами походження яких є Середземноморський, Північноамериканський, Європейсько-Сибірський, Індостанський, Передньоазійський та виявлено їх адаптивні властивості.

Найперспективніші для інтродукції у зоні України однорічні (*Dracocephalum moldavica*, *Satureja hortensis*, *Elsholtzia cristata*) і багаторічні види ароматичних рослин (*Hyssopus officinalis*, *H. angustifolius* M. Bieb., *Lophanthus anisatus* Adans., *Nepeta transcaucasica*, *Salvia officinalis*, *S. sclarea* і *Origanum vulgare* L.), придатні для введення в первинну культуру, є потенційним фіторесурсом для подальших поглиблених біотехнологічних і селекційних досліджень.

Отримані результати щодо встановлених особливостей морфології, онтоморфогенезу, розроблених основ введення у культуру і використання, біології репродукції ароматичних рослин родини *Lamiaceae* впроваджено у навчальний процес Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка при викладанні дисциплін «Ботаніка», «Біологія», «Загальна екологія», «Ландшафтна екологія».

**Особистий внесок здобувача.** Особисто здійснено аналіз іноземних, вітчизняних літературних і електронних наукових джерел, виготовлено гербарій, виконано дослідження в лабораторних і польових умовах. Обробка матеріалів, аналіз і узагальнення здійснені здобувачем самостійно. Представлені у роботі фотознімки зроблені автором роботи особисто.

**Апробація результатів дослідження.** Матеріали досліджень були представлені та обговорені на 3 наукових конференціях.

**Структура та обсяг роботи.** Робота викладена на 120 сторінках, Вона складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел.

## ВИСНОВКИ

Аналітичний аналіз наукових джерел свідчить, що недостатньо вивчено біолого-морфологічні особливості, онтоморфогенетичні особливості, сезонні ритми, адаптивні властивості рослин, технологія культивування, якісні показники насінного матеріалу, вплив умов зростання, вікових та генотипових особливостей на кількісний вміст та якісний склад біологічно активних сполук і поживних речовин у рослинній сировині. На основі проведеного аналізу літературних джерел визначено відомості, що мають суперечливий характер, а також недостатньо вивчені і зовсім не вивчені питання. На підставі цього розроблено програму досліджень.

Здійснений аналіз літературних джерел щодо поширення, морфобіологічних і біохімічних особливостей вказує на перспективність використання нетрадиційних ароматичних рослин родини *Lamiaceae* у якості ароматичних, смакових, ефіроолійних, кормових, лікарських, медоносних, фітонцидних, декоративних культур. Виявлено, що ароматичні рослини родини *Lamiaceae* застосовують у нетрадиційній медицині, до офіційальних лікарських рослин належать рослини *Salvia officinalis* і *Origanum vulgare*.

1. Встановлено, що за походженням інтродуковані в Україні одно- та багаторічні види ароматичних рослин родини *Lamiaceae* належать до п'яти генетичних центрів походження (за П. М. Жуковським, 1971). 9 видів рослин походять із Середньоземноморського генцентру (*S. hortensis*, *S. montana*, *S. sclarea*, *S. officinalis*, *S. aethiopsis*, *L. vera*, *H. officinalis*, *H. angustifolius* і *O. vulgare*), 3 види (*M. didyma*, *M. citriodora* і *L. anisatus*) належать до Північноамериканського, 2 види (*O. basilicum* і *O. sanctum*) – Індостанського, 2 види (*D. moldavica* і *E. cristata*) – Європейсько-Сибірського, 1 вид рослин (*N. transcaucasica*) – Передньоазійського.

Серед інтродукованих рослин за Х. Раункієром (1934) виділено наступні життєві форми: терофіти (6 видів), хамефіти (5 видів), гемікриптофіти (6 видів), за І. Г. Серебряковим (1962, 1964) – монокарпіки (6 видів) і полікарпіки (11 видів).

2. Встановлено біолого-морфологічні особливості нових ароматичних рослин та закономірності формування вегетативних і генеративних органів інтродуцентів родини *Lamiaceae*. Рослини на ранніх етапах онтогенезу формують стрижневу кореневу систему, яка зберігається упродовж всього життя у видів *D. moldavica*, *M. citriodora*, *S. aethiopsis*, *S. sclarea*, *S. hortensis*, *O. basilicum*, *O. sanctum* або модифікується. Рослини

*E. cristata*, *S. officinalis*, *S. montana* формують стрижнекитицекореневу, а *M. didyma*, *L. anisatus*, *O. vulgare* – китицекореневу, короткореневищну, вторинно гоморизну систему. Інтродуценти *H. angustifolius*, *N. transcaucasica*, *H. officinalis*, *L. vera* – стрижнекореневі, епігеогенно-кореневищні, каудексоутворюючі рослини, яким властива партикуляція.

Для більшості досліджених ароматичних рослин характерні пагони монокарпічні й моноциклічні, ортотропні та висхідні, напівдеревні й трав'яні. Встановлено, що у рослин *S. hortensis*, *S. montana*, *M. citriodora*, *S. officinalis*, *S. aethiopsis*, *L. vera* андроцей криптоантерний (занурений), у *M. didyma* – сингенезний. У квітках рослин *S. officinalis* виявлено деформацію тичинкової нитки і зменшення довжини в'язальця, у *N. transcaucasica* – поодинокі випадки гіномоноєції.

У роботі подано теоретичне обґрунтування та нове вирішення наукової проблеми, яка полягає у розробці біолого-екологічних основ інтродукції одно- та багаторічних видів ароматичних рослин родини *Lamiaceae* Lindl. в Україні. Внаслідок досліджень встановлено біолого-морфологічні, онтоморфогенетичні, екологічні, біохімічні, алелопатичні властивості перспективних видів ароматичних рослин в умовах інтродукції

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абделаал Х. А. А., Фурсов В. Н. Употребление нового чайного напитка из лофанта анисового в лечебных целях. *Естественные науки. Журнал фундаментальных и прикладных исследований*. 2009. № 4; (29). С 61–65.
2. Абделаал Х. А. А., Великородов А. В., Тырков А. Г., Фурсов В. Н. Применение эфирных масел традиционных растений и нового для России растения – лофанта анисового (*Lophanthus anisatus* Benth.). *Естественные науки. Журнал фундаментальных и прикладных исследований*. 2009. № 3 (28). С. 78–85.
3. Абделаал Х. А. А., Великородов А. В., Тырков А. Г., Хлипенко Л. А. Біологічні особливості лофанта анісового в умовах Півдня України. *Інтродукція рослин на початку ХХІ століття: досягнення і перспективи розвитку досліджень*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 70-річчю Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України, (м. Київ, 19–21 верес. 2005 р.). Київ, 2005. С. 133–135.
4. Аксьонов Ю. В. Біологічні особливості та ефіроолійність видів роду *Nepeta* L. в умовах Криму: автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.05. Ялта, 2010. 18 с.
5. Александрова Н. С., Булыгин Н. Е., Ворошилов В. Н. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. М.: ГБС АН СССР, 1975. 28 с.
6. Алексеева Н. Б. Морфология проростков и ювенильных растений некоторых видов *Dracoscephalum* L. *Раст. Ресурсы*, 1990. Вып. 2. С. 202–209.
7. Алинкина Е. С., Мишарина Т. А., Фаткуллина Л. Д. Сравнение антирадикальных свойств эфирных масел душицы, тимьяна, чабера. *Прикладная аналитическая химия*, 2012. Т. 3. № 7. С. 50–55.
8. Аллаярова И. Н., Мингажева А. М. Методики проведения исследовательской работы с растениями. Уфа, 2012. 24 с.
9. Алякин А. А., Ефремов А. А., Качин С. В., Данилова О. О. Фракционный состав эфирного масла душицы обыкновенной Красноярского края. *Химия растительного сырья*, 2010. № 1. С. 99–104.
10. Андреева Н. Ф., Логвиненко И. Е., Бакова Н. И., Давыдюк Л. П. Интродукция новых видов и сортов ароматических растений на юге Украины:

*Інтродукція харчових і кормових рослин*: тез. доп. всесоюз. конф. Київ, 1994. С. 136–137.

11. Анищенко И. Е. Нетрадиционные пряно-ароматические растения семейства *Lamiaceae* в Башкортостане. *Вестник ОГУ*, 2009. № 6. С. 35–38.

12. Анищенко И. Е., Жигунов О. Ю. Монарда – новая перспективная пряно-ароматическая культура для Башкирского Предуралья. *Аграрная Россия*, 2013. № 2. С. 11–13.

13. Анищенко Л. В. Аллелопатические особенности ароматических растений в Ботаническом саду ЮФУ. *Нетрадиційні, нові і забуті види рослин: наукові і практичні аспекти культивування*: матеріали I міжнар. наук. конф. (м. Київ, 10–12 вересня 2013 р.). К.: Книгоноша, 2013. С. 215–217.

14. Аннамухаммедова О. О., Аннамухаммедов А. О. Лікарські рослини: навчальний посібник. Житомир, 2014. 204 с.

15. Антимикробные свойства некоторых эфирных масел / Нилов Г. И. и др. *Фитонциды*. Киев, 1967. С. 171–175.

16. Берко Й. Типи пагонів видів родини Губоцвітих (*Lamiaceae*) флори України та їхня екобіоморфологічна характеристика. Праці Наукового товариства ім. Шевченка. Екологічний збірник. Дослідження біотичного й ландшафтного розмаїття та його збереження. Л., 2008. Т. XXIII. С. 150–155.

17. Беспалько Л. В., Харченко В. А., Шевченко Ю. П., Ушакова И. Т. Иссоп лекарственный (*Hyssopus officinalis* L.). *Овощи России*. 2016. № 2. С. 60–63. DOI:10.18619/2072-9146-2016-2-60-63.

18. Білик А. М. Про взаємовідносини між рослинами. *Дім, сад, город*. 2006. № 8. С. 13–15.

19. Бобкова І. А., Варлахова Л. В., Маньковська М. М. Фармакогнозія: підручник. К.: Медицина, 2006. 440 с.

20. Бодруг М. В. Природная флоры Молдавии – источник интродукции эфирномасличных растений. *Ботанические исследования*. Кишинев, 1989. С. 97–112.

21. Боков Д. О., Морохина С. Л., Луферов А. Н. Лекарственные растения семейства Яснотковых (*Lamiaceae* Lindl.) в ботаническом саду Первого Московского государственного медицинского университета имени И. М. Сеченова. *Лекарственное*

растениеводство: от опыта прошлого к современным технологиям: матер. второй междунар. науч.-практ. интернет-конф. Полтава, 2013. URL <https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/1239/iiconferpoltava2013.pdf> (дата обращения 20.12.2017).

22. Буданцев А. Л. Система рода *Dracoscephalum* (*Lamiaceae*). *Ботанический журнал*, 1987. Т. 72. № 2. С. 260–267.

23. Буданцев Ф. Л. Конспект трибы *Perpetae* (*Lamiaceae*). *Lophanthus, Dracoscephalum, Cedronella, Schizonepeta* и *Agastache*. *Ботанический журнал*, 1993. Т. 78, № 2. С. 106–115.

24. Великородов А. В., Ковалев В. Б., Тырков А. Г., Дехтяров О. В. Изучение химического состава и противогрибковой активности эфирного масла *Lophyantus anisatum* Benth. *Химия растительного сырья*, 2010. № 2. С. 143–146.

25. Велингтон П. Методика оценки проростков семян / перевод с английского Н.Н. Каменской; под редакцией проф. Н. Г. Хорошайлова. Москва: Колос, 1973. 175 с.

26. Вишневская О. Е., Шаварда А. Л., Соловьева А. Е., Зверева О. А. Исследование компонентного состава эфирного масла растений рода *Monarda* (*Lamiaceae*), культивируемых в условиях северо-западного региона. *Аграрная Россия*, 2006. № 6. С. 60–62.

27. Гладышева О. В. Онтогенез и семенная продуктивность *Lavandula angustifolia* Mill. при интродукции в ЦЧР. *Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии*: сборн. Науч. статей по матер. XV междунар. науч.-практ. конф. (г. Барнаул, 23–26 мая 2016 г.). Барнаул: Концепт, 2016. С. 212–216.

28. Головкин Э. А., Пузик В. К. Аллелопатия и дизайн ландшафтных композиций. *Интродукция растений*, 2003. № 1–2. С. 149–157.

29. Гончаренко М., Радченко О., Литвинчук О. Антибактеріальна дія ефірних олій лаванди та розмарину на збудника чорної бактеріальної плямистості перцю *Xanthomonas vesicatoria*. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*, 2016. Вип. 71. С. 215–221.

30. Гребенникова О. А., Палий А. Е., Работягов В. Д. Биологически активные вещества *Salvia officinalis* L. *Бюллетень ГНБС*, 2014. Вып. 111. С. 39–46.

31. Гребенникова О. А., Палий А. Е., Хлыпенко Л. А., Работягов В. Д. Биологически активные вещества *Hyssopus officinalis* L. Орбиталь». Ялта. 2017. №1. URL <http://theorbital.ru/category/biology/> (дата звернення 29.12.2017).
32. Денисова Г. Р. Онтогенез *Dracoscephalum moldavica* L. (Lamiaceae) в условиях Восточного Забайкалья. *Ученые записки Забайкальского государственного гуманитарно-педагогического университета им. Н.Г. Чернышевского*, 2011. № 1. С. 166–169.
33. Державна фармакопея України. 1-е вид., Доповнення 4. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2011. 540 с.
34. Державний реєстр лікарських засобів України. URL: <http://www.drlz.com.ua> (дата звернення 29.12.2017).
35. Иванов М. Г. Состояние и пути совершенствования получения экологически чистой продукции нетрадиционных пряновкусовых культур семейств *Ariaceae*, *Asteraceae* и *Lamiaceae* в условиях Северо-Запада России. *Фундаментальные исследования*, 2011. № 10. С. 193–195.
36. Карпун Ю. Н. Основы интродукции растений. *Hortus botanicus*, 2004. № 2. С. 17–32.
37. Каталог лікарських рослин ботанічних садів і дендропарків України. Довідковий посібник. / За редакцією А. П. Лебеди. Київ: Академперіодика, 2009. 159 с.
38. Кедрова М. Ароматы красоты. Секреты Клеопатры. М.–С.-Пб.: Дом «Питер», 2006. 194 с.
39. Коваленко Н. А., Супиченко Г. Н., Леонтьев В. Н., Шутова А. Г., Спиридович Е. В., Кухарева Л. В. Динамика накопления и компонентный состав эфирных масел некоторых видов рода *Salvia* L. Труды БГУ, 2010. Т. 5, Ч. 2. С. 27–33.
40. Колалитэ М. Р. Сравнительный анализ ультраструктуры железистых трихом листа некоторых представителей семейства *Lamiaceae* в связи с их функцией : автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05. СанктПетербург, 1992. 15 с.
41. Корабльова О. А., Рахметов Д. Б. Змієголовник молдавський – важливий медонос України. *Пасіка*, 2007. № 4. С. 28–29.

42. Кораблева О. А., Рахметов Д. Б. Полезные растения в Украине: от интродукции до использования. К.: Фитосоциоцентр, 2012. 171 с.
43. Корнільєв Г. В., Палій А. Е., Марко Н. В., Виноградов Б. А., Єжов В. М. Сортозразки *Origanum vulgare* (Lamiaceae) як перспективні продуценти біологічно активних речовин. *Укр. ботан. журн.*, 2014. Т. 71, № 1. С. 90–95.
44. Котюк Л. А. Рослини родини Губоцвіті (*Lamiaceae*): поширення, культивування, інтродукція в умовах Житомирського Полісся. *Відновлення порушених природних екосистем* : матеріали IV міжнар. наук. конф. (м. Донецьк, 18–21 жовтня 2011 р.). Донецьк, 2011. С. 196–199.
45. Котюк Л. А., Рахметов Д. Б., Иващенко И. В. Морфометрические особенности *Dracoscephalum moldavica* L. в условиях Житомирского Полесья : материалы междунар. конф., посвященной 80-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Белорусии (г. Минск, 19–22 июня 2012). Минск, 2012. Ч. 1. С. 159–162.
46. Котюк Л. А. Біохімічні особливості *Lophanthus anisatus* Adans. у зв'язку з інтродукцією в умовах Полісся України. *Сборник научных трудов SWorld*. Одесса, 2013. Т. 38. С. 75–79.
47. Котюк Л. А. Вивчення алелопатичного впливу пряно-ароматичних рослин на компоненти культурфітоценозу. *Наукові читання – 2013: науково-теоретичний збірник*. Житомир, 2013. т. 1 С 97–100. URL: [www.znau.edu.ua](http://www.znau.edu.ua) (дата звернення 22.08.2014).
48. Котюк Л. А. Морфологічні особливості *Dracoscephalum moldavica* L. у зв'язку з інтродукцією у ботанічному саду ЖНАЕУ. *Сучасна фітоморфологія*. Львів, 2013. Т. 4. С. 293–297. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.161402>
49. Котюк Л. А. Біохімічний склад інтродуцента *Hyssopus officinalis* L. залежно від сортових особливостей. *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2013. Вип. 62. С. 302–308.
50. Котюк Л. А. Вміст аскорбінової кислоти і каротину у сировині пряноароматичних рослин родини *Lamiaceae* Lindl. *Біологічні Студії/Studia Biologica*, 2013. Т. 7, № 2. С. 83–90.

51. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Соломеш А. И. Современная наука о растительности. М.: Логос, 2001. 264 с.
52. Млечко Е. А. Элементы агротехники выращивания шалфея эфиопского в условиях Волгоградской области. *Лекарственные растения: фундаментальные и прикладные проблемы* : материалы II междунар. науч. конференции (г. Новосибирск, 20–22 октября 2015 г.). Новосибирск: ИЦ Новосибирского ГАУ «Золотой колос», 2015. С. 161–162.
53. Монарда двойчатая (*Monarda didyma*) URL: <http://zooclub.ru/flora/8.shtml> (дата звернення 29.12.2017).
54. Мяделец М. А., Домрачев Д. В., Крикливая А. Н., Высочина Г. И. Зависимость состава эфирного масла *Monarda didyma* L. (*Lamiaceae*) от возраста растений и характера сырья. *Химия растительного сырья*, 2014. №1. С. 215–219. DOI: 10.14258/jcrpm.1401215
55. Наркевич Е. Н. Новое научно-практическое направление реабилитации и профилактики в пульмонологии. *Медицина и образование в Сибири*, 2009. № 4 URL: [http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text\\_full.php?id=421](http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=421) (дата обращения 29.12.2017).
56. Овечко С. В. Біологічні особливості і господарсько цінні ознаки *Dracoscephalum moldavica* L. в умовах нижнього Придніпров'я Херсонської області: автореф. дис. ... канд. біол. наук: 03.00.05. Ялта, 2003. 20 с.
57. Опарин Р. В., Покровский Л. М., Высочина Г. И., Ткачев А. В. Исследование химического состава эфирного масла *Monarda fistulosa* L. и *Monarda didyma* L., культивируемых в условиях Западной Сибири. *Химия растительного сырья*, 2000. № 3. С. 19–24.
58. Определитель высших растений Украины / отв.ред. Ю. Н. Прокудин. К.: Наук. думка, 1987. 548 с.
59. Осетров В. Д. Альтернативная фитотерапия. Киев: Наук. думка, 1993. 226 с.
60. Павлюченко Н. А. Алелопатичний підхід до оптимізації біохімічного стану ґрунтового середовища. *Інтродукція рослин*, 2012. № 2. С. 80–82.

61. Парамонова Т. В., Повлін І. Е. Сортові елементи вирощування меліси і гісопу лікарських в низинній зоні Закарпаття. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*, 2011. № 11. С. 121–126.
62. Паршина Г. Особенности развития *Dracoscephalum moldavica* L. при интродукции в Алматинской области. *Вісник Київського університету. Серія: Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*, 2009. Вип. 22/24. С. 13–14.
63. Паршина Г. Н., Курбатова Н. В. Изучение видов лекарственных растений из семейства *Lamiaceae* Lindl при выращивании их в культуре / *Вестник КазНУ*, 2003. № 2. С.132–136.
64. Порада О. А. Оцінка перспективності інтродукції лікарських рослин родини *Lamiaceae* в Полтавській області : *Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах і дендропарках* : матер. міжнар. наук. конф., присвяч. 75-річчю Нац. бот. саду ім. М. М. Гришка НАН України (м. Київ, 15–17 вересня 2010 р.). К., 2010. С. 88–90.
65. Порада О. А., Шевченко Т. Л., Сивоглаз Л. М., Калініна М. А. Еколого-біологічна оцінка інтродуцентів декоративно-лікарського призначення в Лісостепу України. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*, 2012. Т. 14. С. 207–210.
66. Тамбиева Ф. А. Яснотковые (*Lamiaceae* Lindl.) флоры Карачаево-Черкесской Республики и перспективы их хозяйственного использования : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.05. Карачаевск, 2004. 117 с.
67. Танская Ю. В., Клишина И. И., Попова, О. И. Исследование антимикробного действия эфирного масла, водного и водноспиртового извлечений из травы чабера садового (*Satureja hortensis* L.). *Науч. обозрение*, 2008. № 1. С. 40–43.
68. Тахтаджян А. Л. Система магнолиофитов. Л. : Наука, 1987. 439 с
69. Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 248 с.
70. Ушкаренко В. О., Федорчук М. І. Анатомо-морфологічні особливості росту і розвитку шавлії лікарської в умовах зрошення Півдня України. *Таврійський науковий вісник*. Херсон, 2009. Вип.64. С. 3–12.
71. Фандалок А. В., Кормош С. М., Фогел Л. М. Перспективы интродукции пряно-ароматических культур в Закарпатье : тез. докл. третьей междунар. конф. по

селекции, технологиям возделывания и переработки нетрадиционных растений. Симферополь, 1994. С. 38.

72. Федорчук М. І. Теоретичне і практичне обґрунтування технології вирощування шавлії лікарської в умовах зрошення на Півдні України : автореф. дис. ... д-ра. сільськогосп. наук: 06.01.09. 2008. 40 с.

73. Федотов С. В. Эфирные масла монард видов *Monarda fistulosa* L., *Monarda didyma* L., *Monarda citridora* Cervantes ex Lag., их хемотипы и биологическая активность. *Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада*. Ялта, 2015. № 141. С. 131–147.

74. Флора СССР / под. ред. Шишкина Б. К., Юзепчук С. В. М.–Л., 1954. Т. 20. С. 555 с.

75. Цимбал О. М., Матенчук Л. Ю., Щербак Н. А. Хіміко-технологічна оцінка плодів представників роду *Sorbus* L. *Автохтонні та інтродуковані рослини*, 2011. Вип. 7. С. 124–127.

76. Шакенева Д. К., Паршина Г. Н. Эфиромасличные железки эпидермы листьев некоторых видов семейства *Lamiaceae* L. как диагностический признак. *Наука и образование : сб. мат. IX междунар. науч. конф. студ. и мол. ученых (г. Астана, 11 апреля 2014 г.)*. Астана, 2014. С.

77. Шанайда М. І. Ботаніко-фармакогностичні аспекти вивчення лікарських рослин родини *Lamiaceae* Juss. *Фітотерапія. Часопис* . 2005. № 2. С. 50–57.

78. Шанайда М. І., Фіра Л. С. Сучасні тенденції фармакогностичного дослідження лікарських рослин родини Губоцвіті. *Медична хімія*, 2005. Вип. 7, № 1. С. 108–112.

79. Шанайда М. І., Покришко О. В. Антимікробна активність ефірних олій культивованих представників родини *Lamiaceae* Juss. *Annals of Mechnikov Institute*, 2015. № 4, С. 66–69.

80. Эзау К. Анатомия семенных растений / перев. с англ. А. Е. Васильева, Ю. В. Гамалея, М. Ф. Данилова; под ред. А. Л. Тахтатжяна. Москва: Мир, 1980. 400 с.

81. Юрчак Л. Д. Алелопатія: ретроспективний погляд, сучасний стан та перспективи досліджень. Алелопатія та сучасна біологія: матеріали міжнар. наук. конф. (м. Київ, 17–19 жовтня 2006 р.). К.: Фітосоціоцентр, 2006. С. 10–19.