



ISSN 2707-5836 DOI: 10.37128/2707-5836-2023-1

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Сільське господарство та лісівництво

Agriculture and Forestry



№ 1 (28), 2023 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сільське господарство
та лісівництво
№ 1 (28)**

**Вінниця
2023**



Журнал науково-виробничого та
навчального спрямування
"СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЛІСІВНИЦТВО"
"AGRICULTURE AND FORESTRY"

Заснований у 1995 році під назвою
"Вісник Вінницького державного
сільськогосподарського інституту"

У 2010-2014 роках виходив під назвою "Збірник наукових
праць Вінницького національного аграрного університету".

З 2015 року "Сільське господарство та лісівництво"
Свідоцтво про державну реєстрацію засобів масової інформації
№ 21363-11163 Р від 09.06.2015

Головний редактор

кандидат сільськогосподарських наук, професор **Мазур В.А.**

Заступник головного редактора

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Дідур І.М.**

Члени редакційної колегії:

доктор біологічних наук, професор, академік НААН України **Мельничук М.Д.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Яремчук О.С.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Вдовенко С.А.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Телекало Н.В.**

кандидат географічних наук, доцент **Мудрак Г.В.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Панцирева Г.В.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Паламарчук І.І.**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Цицюра Я.Г.**

доктор сільськогосподарських наук, член-кореспондент НААН,

ст. наук. співробітник **Черчель В.Ю.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Полторецький С. П.**

доктор сільськогосподарських наук, професор **Клименко М. О.**

доктор сільськогосподарських наук, ст. наук. співробітник **Москалець В. В.**

Dr. hab, prof.

Sobieralski Krzysztof

Dr. Inż

Jasińska Agnieszka

Dr. hab, prof.

Siwulski Marek

Doctor in Veterinary Medicine

Federico Fracassi

Видавець: Вінницький національний аграрний університет

Відповідальний секретар – **Мазур О. В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Редагування, корекція й переклад на іноземну мову – **Кравець Р.А.**, доктор
педагогічних наук, доцент.

Комп'ютерна верстка – **Мазур О.В.**

ISSN 2707-5826

©ВНАУ, 2023

DOI: 10.37128/2707-5826

"СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЛІСІВНИЦТВО"**"AGRICULTURE AND FORESTRY"***Журнал науково-виробничого та навчального спрямування 04'2023 (28)***ЗМІСТ***РОСЛИННИЦТВО, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ***MAZUR V., PANTSYREVA H., HONCHAR M. RESEARCH ASSESSMENT OF THE QUALITY A LEGUMES BY ECONOMIC AND VALUE INDICATORS** 5**ДІДУР І.М. ДИНАМІКА ФОРМУВАННЯ ВИСОТИ РОСИН СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ТА ПОЗАКОРЕНЕВИХ ПІДЖИВЛЕНЬ** 17**AMONS S. PRODUCTIVITY OF CORN HYBRIDS DEPENDS ON GROWING TECHNOLOGICAL METHODS** 25**KOVALENKO T. INFLUENCE OF SPRING BARLEY PLANT NUTRITION OPTIMIZATION ON YIELD FORMATION IN THE RIGHTBANK FORESTSTEPPE OF UKRAINE** 46*СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО, НАСІННЄЗНАВСТВО ТА СОРТОЗНАВСТВО***ВДОВЕНКО С.А., ПОЛТОРЕЦЬКИЙ С.П., ПОЛІЩУК М.І., ВЕРГЕЛЕС П.М. ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ НАСІННЄВОЇ КАРТОПЛІ ЗА ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО** 62**ВДОВЕНКО С.А., ПАЛАМАРЧУК І.І., ТАРНАВСЬКА К.П. ОЦІНКА СОРТОПІДЩЕПНИХ КОМБІНУВАНЬ ЯБЛУНІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО УКРАЇНИ** 74**М'ЯЛКОВСЬКИЙ Р.О., МАЗУР О.В., СТАШЕВСЬКИЙ Р.В. ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТОЗРАЗКІВ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ ЗА МІНЛИВІСТЮ ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК** 97*ЗАХИСТ РОСЛИН***RUDSKA N. CONTROL OF THE NUMBER OF SUCKING PESTS OF WINTER WHEAT IN THE CONDITIONS OF THE RIGHT-BANK FOREST STEPPE** 113*ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО***НЕЙКО І.С., МАТУСЯК М.В., НЕЙКО О.В. ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА СТАН ТА РЕПРОДУКТИВНІ ПРОЦЕСИ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ФІНСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ В УМОВАХ ВІННИЧЧИНИ** 137**ПАНЦИРЕВА Г.В., МАТУСЯК М.В., М'ЯЛКОВСЬКИЙ Р.О., ПЕТРИЩЕ О.І. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛАВАНДИ ВУЗЬКОЛИСТОЇ В ОЗЕЛЕНЕННІ ПОДІЛЛЯ** 151

ЕКОЛОГІЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

- СНІТИНСЬКИЙ В.В., ТКАЧУК О.П., РАЗАНОВА А.М., КОРУНЯК О.П.**
ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ЗАБРУДНЕНОГО ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ
ҐРУНТУ ЗА ВИРОЩУВАННЯ РОЗТОРОПШІ ПЛЯМИСТОЇ 164
- РАЗАНОВ С.Ф., ЄЛІСАВЕНКО Ю.А., РАЗАНОВА А.М., КУЦЕНКО М.І.** ЛІСОВІ
НЕКТАРОПИЛКОНОСНІ НАСАДЖЕННЯ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ 172
- ТКАЧУК О.П., ПАНКОВА С.О.** СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ
НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ ЛІСОСТЕПУ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО 183
- ЯКОВЕЦЬ Л.А., СОЛОМОН А.М.** ГОСПОДАРСЬКО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА
СОРТІВ ГРЕЧКИ НА НЕКТАРОПРОДУКТИВНІСТЬ ЗАЛЕЖНО ВІД
ФАКТОРІВ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЗЕМЛЕРОБСТВА 195
- ДУМКА МОЛОДОГО ВЧЕНОГО*
МЕЛЬНИК В.О. ЯКІСНИЙ ТА КІЛЬКІСНИЙ СКЛАД МІКОФЛОРИ СІРОГО
ЛІСОВОГО ҐРУНТУ ЗА РІЗНОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ 210
- НАЗАРЧУК О.П.** ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СОРТОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОЩУВАННЯ РОМАШКИ ЛІКАРСЬКОЇ В УМОВАХ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ 221
- МИРОНОВА Г.В.** УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ СОРТІВ БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО
ВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ 232

Журнал внесено в оновлений перелік наукових фахових видань України Категорія Б
з сільськогосподарських наук під назвою «Сільське господарство та лісівництво»
(підстава: Наказ Міністерства освіти і науки України 17.03.2020 №409).

Адреса редакції: 21008, Вінниця, вул. Сонячна, 3, тел. 46-00-03

Вінницький національний аграрний університет

Електронна адреса: selection@vsau.vin.ua адреса сайту: (<http://forestry.vsau.org/>).

*Номер схвалено і рекомендовано до друку рішенням: Редакційної колегії журналу, протокол
№ 13 від 14.03.23 року; Вченої ради Вінницького національного аграрного університету,
протокол № від .04.2023 року.*

УДК: 633.812(477,7)

DOI: 10.37128/2707-5826-2023-1-10

**ПЕРСПЕКТИВИ
ВИКОРИСТАННЯ
ЛАВАНДИ
ВУЗЬКОЛИСТОЇ
В ОЗЕЛЕНЕННІ
ПОДІЛЛЯ**

Г.В. ПАНЦИРЕВА, канд. с.-г. наук, доцент
М.В. МАТУСЯК, канд. с.-г. наук, доцент, Вінницький
національний аграрний університет
Р.О. М'ЯЛКОВСЬКИЙ, доктор. с.-г. наук, професор
О.І. ПЕТРИЩЕ, канд. с.-г. наук, доцент, ЗВО
«Подільський державний університет»

У статті наведено науково-експериментальні дослідження з вивчення перспектив використання лаванди вузьколистої (*Lavandula angustifolia* Mill.) в умовах Поділля. Доведено екологічне та декоративне значення лаванди для сучасного озеленення. Здійснено системний літературних аналіз джерел та узагальнено відомості про поширення, морфо-біологічні особливості лаванди вузьколистої в Україні та світі. На основі одержаних даних розроблено наукові основи введення в культуру перспективних таксонів та особливості розмноження, встановлено їх продуктивний потенціал, а також запропоновано шляхи практичного використання у сучасному зеленому будівництві. Доведено, що для створення сучасних садових композицій в умовах Поділля найбільш доцільними у використанні є культивари лаванди вузьколистої (*Gem*, *Alba*, *Munstead*, *Rosea*), які добре адаптувались до умов вирощування, практично не пошкоджувались шкідниками та не уражувалися хворобами, були достатньо стійкими до несприятливих факторів навколишнього середовища. Розроблено рекомендації щодо їх культивування, встановлено особливості біології цвітіння та перспектив використання в озелененні. Висока їх оцінка за комплексом критеріїв свідчить про перспективність та придатність для вирощування в умовах Поділля, а також цінність для різних варіантів використання лаванди вузьколистої: клумбах, рабатках, міксбордерах, композиціях ландшафтного типу та їх зменшених варіантах, що імітують природні угруповання. В умовах Поділля вперше розроблено біолого-екологічні основи вирощування лаванди вузьколистої внаслідок, чого збагачено видове різноманіття культурфітоценозів та розширено асортимент нових квіткових рослин за рахунок їх введення у культури.

Ключові слова: лаванда вузьколиста, культурфітоценози, варіанти використання, озеленення, асортимент.

Табл. 5. Рис. 2. Літ. 15.

Постановка проблеми. Питання збагачення та оновлення асортименту декоративних рослин є одним з визначальних задля поліпшення стану культурфітоценозів та збільшення біорізноманіття для будь якої країни світу, у тому числі і для нашої держави. Введення у широку виробничу практику нових перспективних видів таких, як рослин лаванди вузьколистої, відібраних в результаті багаторічних експериментальних досліджень, залишається одним з основних завдань для сучасної ботанічної науки [1, 3, 10].

Серед числа великої кількості квітково-декоративних рослин найпитомішими є непримхливі та екологічно пластичні рослини, стійкі до лімітуючих факторів навколишнього середовища, з тривалим декоративним виглядом впродовж вегетаційного періоду рослини лаванди вузьколистої. У сучасну епоху лаванда вузьколиста займає одне з почесних місць у світовому асортименті декоративних культур світової флори. Випробування даних рослин і їх впровадження є досить актуальними, а отримані результати досліджень

здійснюють вагомий внесок для сучасної ботанічної науки. Саме завдяки високим декоративним якостям і широким можливостям застосування досліджуваних рослин, встановлено вагомий інтерес для озеленення, в якості цінного джерела для поповнення асортименту квітничково-декоративних рослин [2].

Лаванда вузьколиста (*Lavandula angustifolia* Mill.) – одна з основних ефіроолійних культур, що вирощуються в Україні. Ефіроолійна продукція лаванди (ефірна олія, конкрет, абсолют, біоконцентрат) знаходить широке застосування в парфюмерно-косметичній, харчовій та фармацевтичній промисловості. Згідно даних опрацьованих літературних джерел відомо, що ефірна олія має бактерицидні та радіопротекторні властивості, містить біологічно активні речовини, амінокислоти, мікроелементи [1, 2].

Лаванда – це багаторічна рослина, що характеризується протиерозійними властивостями, може вирощуватися на еродованих, малопродуктивних, кам'янистих ґрунтах. Вирощування лаванди забезпечує і такі позитивні екологічні процеси, як збільшення біорізноманіття в агро-екосистемах, очищення повітря від патогенних бактерій за рахунок виділення ефірної олії з антисептичними властивостями, естетична краса у фазу цвітіння, цінний медонос [4, 12]. Сучасний стан ефіроолійної галузі потребує розширення площ під ефіроолійними культурами, зокрема, лавандою вузьколистою. У наш час зростає попит на натуральну рослинну сировину та ефірну олію лаванди. Вирощування цієї культури є економічно вигідним [13].

Разом з тим, зараз спостерігаються кліматичні зміни. Головними наслідками кліматичних змін для сільського господарства є подовження вегетаційного періоду рослин, екстремальні умови зимового і ранньовесняного періодів, підвищення температури в літні місяці та посухи в південному регіоні. Також, відповідно до прогнозів, взимку буде менше днів зі снігом і морозом [2, 3, 13]. Згідно із дослідженнями, що представлені в офіційних документах Європейського Союзу, перспективним шляхом адаптації до кліматичних змін є вирощування нетрадиційних у минулому сільськогосподарських культур в умовах окремих регіонів [2, 8, 11].

За своїми біологічними властивостями, рослини лаванди вузьколистої, є, зазвичай, більш атрактивними об'єктами, що мають більш рясне цвітіння, значні декоративно-цінні або інші властивості, що здебільшого перевершують значущість нескладних у догляді багаторічних рослин. Відтак, однією із найбільших переваг лаванди є виняткова стійкість до посухи та приморозків [5].

На сьогодні особливо актуальними є дослідження тривалості цвітіння в умовах сучасного озеленення, комплексне оцінювання успішності інтродукції, декоративних якостей і господарсько-біологічних ознак, а також відбір перспективних культиварів для використання в озелененні Поділля, у тому числі і паркової зони Вінницького національного аграрного університету.

Аналіз досліджень і публікацій. У сучасну епоху велику стурбованість викликає зростаючий антропогенний вплив на природні екосистеми, що спричиняє зменшення біологічного різноманіття рослинного, тваринного та мікробного світу [14, 15]. Саме, розв'язання проблеми збереження і збагачення фітобіорізноманіття можливо шляхом впровадження синекологічного підходу до інтродукції рослин для збагачення штучно створених культурфітоценозів.

Відтак, ароматичні види рослин характеризуються поліфункціональними властивостями, є стійкими до різних антропогенних забруднювачів та фітопатогенних мікроорганізмів, не накопичують фітотоксичні речовини у середовищі існування, забезпечують фітосанітарний ефект в екосистемі. Види роду *Lavandula* L., у тому числі лаванда вузьколиста, – рослини широкого спектра використання в озелененні, спроможні впливати на навколишнє природне середовище завдяки високій алелопатичній активності [2].

Рід *Lavandula* L. відноситься до Порядку Губоцвіті (*Lamiales*) родини глухокропивових (*Lamiaceae*), батьківщиною якого є Центральна Америка, відноситься майже 39 видів і понад 90 форм і сортів рослин. Лаванду вузьколисту (справжню, лікарську), ще називають англійської або колосистої, широко поширена в Південній Європі, Азії та Північній Америці. У дикому вигляді росте в посушливих гірських районах Середземного моря [2, 9, 10].

За літературними джерелами відомо, що внаслідок фізіологічно активних виділень лаванди істотно покращується ґрунтове середовище, а саме: знижується кислотність ґрунтового розчину, зменшується фітопатогенне навантаження, ґрунт збагачується органічною речовиною, забезпечуються гербіцидний, фітореMediaційний та інсектицидний ефекти [2, 14]. Крім того, рослини роду *Lavandula* L. є популярними для озеленення інтродуценти з тривалим періодом цвітіння, невибагливістю до умов вирощування, високою іонізуючою та сануючою дією на атмосферу повітря.

Мета роботи полягала у встановленні морфо-біологічних особливостей із проведеною оцінкою перспективності використання лаванди вузьколистої в умовах Поділля для подальшого озеленення паркової зони ВНАУ.

Для досягнення поставленої мети передбачалось вирішення наступних завдань:

- провести аналіз літературних джерел та узагальнити відомості про поширення, морфо-біологічні особливості лаванди вузьколистої;
- провести первинну інтродукційну оцінку лаванди вузьколистої;
- розробити наукові основи введення в культуру лаванди вузьколистої та особливості розмноження, встановити їх продуктивний потенціал, запропонувати шляхи практичного використання у сучасному зеленому будівництві.

В умовах Поділля вперше розроблено біолого-екологічні основи вирощування лаванди вузьколистої внаслідок, чого збагачено видове різноманіття культурфітоценозів та розширено асортимент нових квіткових рослин за рахунок їх введення у культури.

Матеріал та методи досліджень. Експериментальні дослідження щодо добору та випробування перспективних культиварів лаванди вузьколистої в умови зони Поділля, зокрема паркової зони ВНАУ.

При дослідженні інтродукованих культиварів лаванди вузьколистої вивчено адаптивні можливості інтродуцентів до нових умов використовували рекомендації М.А. Авроріна. Морозостійкість визначали візуально у фазу весняного відростання шляхом підрахунку рослин, які не загинули за зиму. Фенологічні спостереження за ростом та розвитком рослин лаванди проводили за загальноприйнятими методиками у декоративному садівництві. Онтогенетичні дослідження за рослинами проводили за загальноприйнятими методиками Ігнат'єва. Оцінку успішності інтродукції рослин здійснювали за шкалою М.А. Смолинської. При описі забарвлення квіток, листків, коренів використовували шкали кольоротонів.

У процесі росту та розвитку рослин здійснювали морфологічний опис, визначали інтенсивність цвітіння в різні строки відповідної фази, його календарні строки і тривалість життя однієї квітки. Одержані результати експериментальних спостережень здійснювали з подальшою статистичною обробкою даних за загальноприйнятими методиками та з використанням програм «Microsoft Excel». Візуалізація створеного проектного рішення на підставі цифрової моделі паркової зони ВНАУ дало змогу створити 3-вимірну модель клумби у програмі Realtime Landscaping Architect 2016 (RLA 2016) [6].

Результати досліджень та їх обговорення. Польові дослідження проводили в умовах архітектурно-експозиційної ділянки кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету в 2018-2022 рр. Дослідні ділянки розташовані у зоні правобережного Лісостепу України. Ґрунтовий покрив представлений сірими лісовими ґрунтами з вмістом гумусу в шарі ґрунту 0-30 см на рівні 2,09. Клімат в зоні досліджень – помірно-континентальний з річною сумою опадів 418 мм та середньомісячними температурами впродовж вегетаційного періоду нуту в межах 15,5-22,8 °С. У роки проведення експериментальних дослідів вегетаційний період відрізнявся вищими (на 0,9-4,3 °С) температурами та дефіцитом опадів порівняно з багаторічною нормою, їх було менше на 56 мм.

Морозостійкість була одним із основних критеріїв, за яким оцінювали можливість інтродукції лаванди вузьколистої у зону Поділля. Лаванда є рослиною теплолюбною, але при цьому достатньо морозостійкою [2, 5]. Проте, як показано у роботі [2, 3, 7, 9], при дії низьких температур до -25–30 °С за відсутності снігового покриву у лаванди спостерігається пошкодження тканин. Адаптація рослин до негативних температур є складним фізіологічним процесом, що включає морфологічні й біохімічні зміни. Передусім, адаптація виявляється в пристосованості онтогенезу рослин до сезонного температурного режиму [5].

Морозостійкість визначали візуально у фазу весняного відростання шляхом підрахунку рослин, які не загинули за зиму (табл. 1).

Таблиця 1

**Морозостійкість рослин лаванди вузьколистої
(середнє за 2018-2022 рр.)**

Сорт	Морозостійкість, % життєздатних рослин
Gem	98,1 ± 1,9
Alba	82,7 ± 1,2
Munstead	95,4 ± 1,7
Rosea	85,7 ± 1,6

Джерело: сформовано за результатами власних досліджень

Морозостійкість була одним із основних критеріїв, за яким оцінювали можливість інтродукції лаванди вузьколистої у зону Поділля. Як свідчать одержані дані, рослини лаванди третього року вирощування характеризувалися достатньо високою морозостійкістю – 82,7–98,1 %. Проведеними дослідженнями встановлено істотну відмінність за морозостійкістю між сортами, що вивчалися, та роками досліджень. Одержані результати дозволяють зробити висновок про високі адаптаційні можливості лаванди вузьколистої щодо низьких негативних температур, що спостерігаються в умовах зони проведення досліджень.

Лаванда вузьколиста – це багаторічна вічнозелена напівкущова рослина, що формує кущ кулястої форми заввишки 35–60 см. Результати вивчення росту і розвитку лаванди вузьколистої наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

**Особливості росту і розвитку рослин лаванди вузьколистої
(середнє за 2018-2022 рр.)**

Сорт	Висота куща, см	Діаметр куща, см	Кількість суцвіть, шт./кущ
Gem	68,9	57,0	244,7
Alba	52,4	65,3	315,3
Munstead	64,3	71,4	354,9
Rosea	60,4	58,4	254,9

Джерело: сформовано за результатами власних досліджень

На основі аналізу одержаних результатів установлено, що досліджуваним культиварам лаванди вузьколистої притаманні різні значення біометричних параметрів дослідних рослин. При чому, сорти, що взято на вивчення, чітко розрізнялися між собою за морфологічними ознаками. Найбільша висота куща формувалася у сорту Gem – 68,9 см, а найбільший діаметр та кількість суцвіть – у сорту Munstead – 71,4 см і 354,9 шт./кущ відповідно. Сорт Rosea займав за розвитком біометричних параметрів проміжне положення. Найнижчим виявлено рослини лаванди у варіанті сорту Alba: сформувалися пагони висотою 62,0 см, діаметр куща – 65,3, кількість суцвіть – 315,3 шт./кущ.

Початок фази цвітіння у лаванди відмічали на початку червня. Квітки лаванди двостатеві, дрібні, сидять в пазухах прицвітників, по 3-18 штук супротивними напівкільцями, зібраними на кінцях пагонів в колосовидні суцвіття. Чашечка неоппадаюча, трубчаста, блакитно-фіолетова, п'ятизубчаста. На поверхні чашечки помітно 13 ребер, між ними знаходяться ефіроолійні залозки. Параметри структури урожаю лаванди вузьколистої включають такі показники: довжина суцвіття, кількість кілець у суцвітті, кількість квіток у напівкільці. У процесі проведення досліджень визначали параметри структури урожаю лаванди вузьколистої залежно від дії біостимуляторів (табл. 3).

Оптимальні параметри структури урожаю сформувалися у рослин лаванди сорту Gem: довжина суцвіття 7,4 см, кількість кілець у суцвітті 7,1 шт., кількість квіток у напівкільці – 4,4 шт. Сорт Rosea займав за параметрами структури урожаю проміжне положення. Найнижчі показники виявлено у рослини лаванди у варіанті сорту Alba.

Таблиця 3

**Параметри структури урожаю лаванди вузьколистої
(середнє за 2018-2022 рр.)**

Сорт	Довжина суцвіття, см	Кількість кілець у суцвітті, шт.	Кількість квіток у напівкільці, шт.
Gem	7,4	7,1	4,4
Alba	6,6	6,1	4,3
Munstead	7,0	6,4	5,5
Rosea	5,1	4,6	2,5

Джерело: сформовано за результатами власних досліджень

У досліді збирали лаванду за допомогою серпа. При зрізуванні суцвіть орієнтувалися на вимоги кондицій для сировини, відповідно до яких довжина колоска із зрізаним пагоном не повинна бути більшою 18 см. Суцвіття одразу зважували та визначали урожайність, вологість сировини і масову частку ефірної олії.

Цвіте лаванда вузьколиста у червні–липні, насіння дозріває в серпні–вересні залежно від сортових особливостей (рис. 1).

Сорт										
Gem										
Alba										
Munstead										
Rosea										
Період	1 декада червня	2 декада червня	3 декада червня	1 декада липня	2 декада липня	3 декада липня	1 декада серпня	2 декада серпня	3 декада серпня	1 декада вересня

**Рис. 1. Динаміка цвітіння та насінноношення лаванди вузьколистої
(середнє за 2018-2022 рр.)**

Джерело: сформовано за результатами власних досліджень

Як свідчать одержані дані, рослини лаванди третього року вирощування характеризувалися достатньо високою тривалістю цвітіння. Проведеними дослідженнями встановлено істотну відмінність за початком та тривалістю цвітіння, що у підсумку вплинуло на насінненошення між сортами, що вивчалися, та роками досліджень. Відтак, першим зацвітає сорт Gem, у даного сорту найдовша тривалість цвітіння 1 декада червня – 3 декада серпня. Рослини цвітуть все літо, проте тривалість насінненошення є значно нижчою ніж у інших досліджуваних сортів. Найбільша тривалість насінненошення зафіксовано на ділянках сорту Rosea.

Лаванду використовують в створенні міксбордерів, кам'янистих садів, альпінаріїв, а також для зрізання у букети, які відрізняються особливою легкою ніжністю і красою (табл. 4).

Таблиця 4

Рекомендації з використання лаванди вузьколистої в озелененні

Сорт / гібрид	Варіанти використання
Gem	групові та поодинокі посадки, міксбордер, рабатки, клумби, бордюри, монокультурні сади
Alba	альпінарії, групові міксбордер, рабатки, клумби, бордюри, монокультурні сади
Munstead	на зріз, групові та поодинокі посадки, міксбордер, букети, рабатки, клумби, бордюри, підпірні стінки, солітери на фоні газону, монокультурні сади
Rosea	на зріз, групові та поодинокі посадки, міксбордер, букети, рабатки, клумби, бордюри, підпірні стінки, солітери на фоні газону, монокультурні сади

Джерело: сформовано за результатами власних досліджень

Серед квіткового асортименту для озеленення значне місце належить ефіроолійним культурам, зокрема, лаванді вузьколистій. В умовах міста лаванда вузьколиста може бути надзвичайно важливим елементом культурного ландшафту, сприяти інтеграції розрізаних груп рослин в єдину композицію і створювати фрагменти дикої природи. Для озеленення лаванду широко застосовують у Франції, Іспанії, Італії, Хорватії та інших країнах Європи, а також в Північній Африці, Азії і Північній Америці [2].

Незважаючи на всі свої переваги, в Україні вона не набула широкого впровадження у практику озеленення через відсутність апробованого асортименту, недостатність дослідження її біо-екологічних та декоративних особливостей, способів ефективного розмноження, відсутність садивного матеріалу та шляхів використання в озелененні.

Враховуючи різноманіття сортів за призначенням, кольоровою гамою, габітусом, формою декоративних елементів, а також їх значна кількість у культурі розвинених країн світу. У ході опрацювання досліджень щодо рекомендацій з використання розроблено варіант проектування ландшафтного об'єкту (рис. 2).



Рис. 2. Проектне рішення створення клумби на базі паркової зони ВНАУ
Джерело: сформовано за результатами власних досліджень

Лаванду використовують в створенні міксбордерів, кам'янистих садів, альпінаріїв, а також для зрізання у букети, які відрізняються особливою легкою ніжністю і красою. У ході опрацювання досліджень щодо рекомендацій з використання розроблено варіант проектування ландшафтного об'єкту біля 1 навчального корпусу.

Економічні розрахунки орієнтовних витрат запропонованого варіанту клумби при оновленні видового складу квітника складаються з розрахунків, які наводяться в таблиці 5.

Таблиця 5

Розрахунок вартості створення клумби із використанням досліджуваних сортів лаванди вузьколистої

№ п.п.	Назва посадкового матеріалу	Кількість, шт.	Вартість, грн	
			за одиницю	всього
1	Лаванда вузьколиста Gem	4	115	460
2	Лаванда вузьколиста Alba	15	140	2100
3	Лаванда вузьколиста Munstead	9	100	900
4	Лаванда вузьколиста Rosea	3	210	630
5	Клематис	9	75	675
6	Скабіоза	9	26	234
7	Мак східний	12	34	408
8	Герань червона	7	56	392
9	Волошка	10	38	380
10	Качим повзучий	9	42	378
11	Деревій звичайний	16	31	496
12	Дзвіночок карпатський	22	24	528
13	Декоративна кора	50	105	5250
14	Декоративне каміння	10	168	1680
Всього				14511

Джерело: сформовано за результатами власних досліджень

Загальна собівартість запроєктованої клумби за цінами 2022 року становлять 14511 грн, з них 28 % становить вартість досліджуваних сортів лаванди вузьколистої.

Висновки і перспективи подальших досліджень. У результаті отриманих даних досліджень, встановлено, що Згідно аналізу літературних джерел встановлено, що рід *Lavandula* L. відноситься до Порядку Губоцвіті (*Lamiales*) родини глухокропивових (*Lamiaceae*), батьківщиною якого є Центральна Америка, відноситься майже 39 видів і понад 90 форм і сортів рослин. Серед досліджуваних рослин широке поширення в багатьох країнах світу і Україні отримали завдяки універсальності використання такі сорти лаванди вузьколистої, як Gem, Alba, Munstead, Rosea. Морозостійкість була одним із основних критеріїв, за яким оцінювали можливість інтродукції лаванди вузьколистої у зону Поділля. Як свідчать одержані дані, рослини лаванди третього року вирощування характеризувалися достатньо високою морозостійкістю – 82,7–98,1 %. Сорти, що взято на вивчення, чітко розрізнялися між собою за морфологічними ознаками. Найбільша висота куща формувалася у сорту Gem – 68,9 см, а найбільший діаметр та кількість суцвіть – у сорту Munstead – 71,4 см і 354,9 шт./кущ відповідно. Оптимальні параметри структури урожаю сформувалися у рослин лаванди сорту Gem: довжина суцвіття 7,4 см, кількість кілець у суцвітті 7,1 шт., кількість квіток у напівкільці – 4,4 шт.

Список використаної літератури

1. Мазур В.А., Панцирева Г.В. «Рід *Lupinus* L. в Україні: генофонд, інтродукція, напрями досліджень та перспективи використання». ВНАУ. 2020. С. 235.
2. Кременчук Р.І. Фітономія та сучасний стан таксономії лаванди (*Lavandula* L.) Сучасний стан та гармонізація назв культурних рослин у системі UPOV: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (13 жовтня 2017 р., м. Київ). Ін-т експертизи сортів рослин. Вінниця. Нілан-ЛТД. 2017. С. 26-27.
3. Puyu V., Bakhmat M., Pansyryeva H., Khmelianchyshyn Y., Stepanchenko V., Bakhmat O. Social-and-Ecological Aspects of Forage Production Reform in Ukraine in the Early 21st Century. *European Journal of Sustainable Development*. 2021. Vol. 10 (1). P. 221-228.
4. Матусяк М.В. Дослідження та аналіз складу трав'яного покриву фітоценозів м. Вінниця на прикладі окремих ділянок лісопарку та ботанічного саду ВНАУ. *Молодий вчений*. 2019. №3 (67). С.224-228.
5. Кременчук Р.І., Китаєв О.І. Оцінка морозостійкості лаванди вузьколистої. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2017. Т. 13, № 2. С. 155-161.
6. Лаптев О.О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення. Київ: Фітосоціоцентр, 2001. 109 с.
7. Mazur, V.A., Pansyryeva, H.V., Mazur, K.V., & Monarkh, V.V. Ecological

and biological evaluation of varietal resources *Paeonia* L. In Ukraine. *Acta Biologica Sibirica*, 2019. 5 (1), 141-146. URL: <https://doi.org/10.14258/abs.v5.i1.5350>

8. Melnychuk, N.Y., & Henyk, Y.V. (2019). Топокліматичні особливості садово-паркових композиційних груп у парках міста Львова. *Науковий вісник НЛТУ України*, 29 (7), 108-111. URL: <https://doi.org/10.15421/40290721>

9. Prokopchuk V., Pantsyreva H., Tsyhanska O. Biostationary and exposition plot of Vinnytsia national agrarian university as an educational, scientific and manufacturing base in preparation of the landscape gardening specialist. *The scientific heritage*. 2020. Vol. 51. P. 8-17.

10. Прокопчук В.М., Панцирева Г.В., Матусяк М.В., Ковальчук Я.Д. Сучасний стан та перспективи створення розарію на базі паркової зони Вінницького національного аграрного університету. *Сільське господарство та лісництво*. 2021. № 4 (23). С. 124-136. DOI 10.37128/2707-5826-2021-4-10

11. Matusyak M.V., Pantsyreva H.V., Prokopchuk V.M. Assessment of decorative value and prospects of the genus *Magnolia* compositional use on the territory of Vinnytsia. *Сільське господарство та лісництво*. 2021. № 4 (23). С. 137-147. DOI: 10.37128/2707-5826-2021-4-11

12. Панцирева Г.В. Перспективність використання *Asteracea* L. в озелененні зони Поділля. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2019. 29 (8), 55-59. <https://doi.org/10.36930/40290808>

13. Honcharuk, I. Use of wastes of the livestock industry as a possibility for increasing the efficiency of aic and replenishing the energy balance. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*. 2020. Vol. 9, no. 1, PP. 9–14.

14. Mazur, V. A. (2018). Primary introduction assessment of decorative species of the *Lupinus* generation in Podillya. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28 (7). 40–43. <https://doi.org/10.15421/40280708>.

15. Mazur V. et al., 2019. Influence of the assimilation apparatus and productivity of white lupine plants. In: *Agronomy Research*, Vol. 17 (1), PP. 206-219. DOI: 10.15159/ar.19.024.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Mazur V.A., Pancy`reva G.V. (2020). «Rid *Lupinus* L. v Ukrayini: genofond, introdukciya, napryamy` doslidzhen` ta perspekty`vy` vy`kory`stannya» [*Lupinus* L. genus in Ukraine: gene pool, introduction, directions of research and prospects of use]. VNAU. 235. [in Ukrainian].

2. Kremenchuk R.I. (2017). Fitonomiya ta suchasny`j stan taksonomiyi lavandy` (*Lavandula* L.) Suchasny`j stan ta garmonizaciya nazv kul`turny`x rosly`n u sy`stemi UPOV: materialy` Mizhnarodnoyi naukovo-prakty`chnoyi konferenciyi (13 zhovtnya 2017 r., m. Ky`yiv). In-t eksperty`zy` sortiv rosly`n. Vinny`cya. Nilan-LTD. [*Phytonomy and the current state of taxonomy of lavender (Lavandula L.)*]. *Current state and harmonization of the names of cultivated plants in the UPOV system: materials of the International Scientific and Practical Conference (October 13, 2017, Kyiv)*. Institute of Examination of Plant Varieties] S. 26-27. [in Ukrainian].

3. Puyu V., Bakhmat M., Pantsyreva H., Khmelianchyshyn Y., Stepanchenko V., Bakhmat O. (2021). [Social-and-Ecological Aspects of Forage Production Reform in Ukraine in the Early 21st Century]. *European Journal of Sustainable Development*. Vol. 10 (1). P. 221-228 [in English].
4. Matusyak M.V. (2019). Doslidzhennya ta analiz skladu trav'yanogo pokry`vu fitocenoziv m. Vinny`cya na pry`kladi okremy`x dilyanok lisoparku ta botanichnogo sadu VNAU [Research and analysis of the composition of the grass cover of phytocenoses in Vinnytsia using the example of individual sections of the forest park and botanical garden of VNAU]. *Molody`j vcheny`j – A young scientist*. 3 (67). 224-228. [in Ukrainian].
5. Kremenchuk R. I., Ky`tayev O. I. (2017). Ocinka morozostijkosti lavandy`vuz`koly`stoyi [Evaluation of frost resistance of narrow-leaved lavender]. *Sortovy`vchennya ta oxorona prav na sorty`rosly`n – Varietal research and protection of rights to plant varieties*. Vol. 13, № 2. 155-161. [in Ukrainian].
6. Lapyev O.O. (2001). Introdukciya ta aklimaty`zaciya rosly`n z osnovamy`ozelenennya [Introduction and acclimatization of plants with the basics of landscaping]. Ky`yiv: Fitosociocentr. 109 s. [in Ukrainian].
7. Mazur, V.A., Pantsyreva, H.V., Mazur, K.V., & Monarkh, V.V. (2019). Ecological and biological evaluation of varietal resources Paeonia L. In Ukraine. *Acta Biologica Sibirica*, 5 (1), 141-146. URL: <https://doi.org/10.14258/abs.v5.i1.5350> [in English].
8. Melnychuk, N.Y., & Henyk, Y.V. (2019). Topoklimaty`chni osobly`vosti sadovo-parkovy`x kompozy`cijny`x grup u parkax mista L`vova [Topoclimatic features of garden and park compositional groups in the parks of the city of Lviv]. *Naukovy`j visny`k NLTU Ukrayiny` – Scientific bulletin of NLTU of Ukraine*, 29 (7), 108-111. URL: <https://doi.org/10.15421/40290721> [in Ukrainian].
9. Prokopchuk V., Pantsyreva H., Tsyhanska O. (2020). [Biostationary and exposition plot of Vinnytsia national agrarian university as an educational, scientific and manufacturing base in preparation of the landscape gardening specialist]. *The scientific heritage*. Vol. 51. P. 8-17. [in English].
10. Prokopchuk V.M., Pancy`reva G.V., Matusyak M.V., Koval`chuk Ya.D. (2021). Suchasny`j stan ta perspekty`vy` stvorennya rozariyu na bazi parkovoyi zony` Vinny`cz`kogo nacional`nogo agrarnogo universy`tetu [The current state and prospects of creating a rose garden on the basis of the park zone of the Vinnytsia National Agrarian University]. *Sil`s`ke gospodarstvo ta lisny`cztvo – Agriculture and forestry*. № 4 (23). 124-136. DOI 10.37128/2707-5826-2021-4-10 [in Ukrainian].
11. Matusyak M.V., Pantsyreva H.V., Prokopchuk V.M. (2021). [Assessment of decorative value and prospects of the genus Magnolia compositional use on the territory of Vinnytsia]. *Agriculture and forestry*. No. 4 (23). P. 137-147. DOI: 10.37128/2707-5826-2021-4-11 [in Ukrainian].
12. Pancy`reva G.V. (2019). Perspekty`vnist` vy`kory`stannya Asteracea L. v ozelenenni zony` Podillya [Prospects of using Asteracea L. in greening the Podillia area]. *Naukovy`j visny`k NLTU Ukrayiny` – Scientific Bulletin of NLTU of Ukraine*.

29 (8), 55-59. URL: <https://doi.org/10.36930/40290808> [in Ukrainian].

13. Honcharuk, I. (2020). [Use of wastes of the livestock industry as a possibility for increasing the efficiency of aic and replenishing the energy balance]. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*. Vol. 9, no. 1, PP. 9–14. [in English].

14. Mazur, V. A. (2018). [Primary introduction assessment of decorative species of the lupinus generation in Podillya]. *Scientific Bulletin of UNFU*, 28 (7), 40–43. URL: <https://doi.org/10.15421/40280708> . [in English].

15. Mazur V. et al., (2019). [*Influence of the assimilation apparatus and productivity of white lupine plants*]. In: *Agronomy Research*, Vol. 17(1), PP. 206-219. DOI: 10.15159/ar.19.024. [in English].

ANNOTATION

PROSPECTS OF THE USE OF NARROW-LEAFED LAVENDER IN LANDSCAPING OF THE PODILLIA REGION

*The article presents scientific and experimental studies on the study of the prospects for the use of narrow-leaved lavender (*Lavandula angustifolia* Mill.) in the conditions of Podillia. The ecological and decorative value of lavender for modern landscaping has been proven. A systematic literary analysis of sources was carried out and information on the distribution, morpho-biological features of narrow-leaved lavender in Ukraine and the world was summarized. On the basis of the obtained data, the scientific foundations of the introduction of promising taxa into culture and the peculiarities of reproduction were developed, their productive potential was established, and ways of practical use in modern green construction were proposed. It has been proven that for the creation of modern garden compositions in the conditions of Podillia, the most expedient to use are narrow-leaved lavender cultivars (*Gem*, *Alba*, *Munstead*, *Rosea*), which adapted well to growing conditions, were practically not damaged by pests and were not affected by diseases, and were sufficiently resistant to unfavorable environmental factors. Recommendations for their cultivation have been developed, features of flowering biology and prospects for use in landscaping have been established. Their high evaluation according to a set of criteria indicates the perspective and suitability for cultivation in the conditions of Podillia, as well as the value for various options for the use of narrow-leaved lavender: flower beds, borders, mix borders, landscape-type compositions and their reduced versions imitating natural groupings. In the conditions of Podillia, for the first time, the biological and ecological bases of growing narrow-leaved lavender were developed, as a result of which the species diversity of cultural phytocenoses was enriched and the assortment of new flowering plants was expanded due to their introduction into crops.*

Key words: narrow-leaved lavender, cultural phytocenoses, options for use, landscaping, assortment.

Table. 5. Fig. 2. Lit. 15.

Інформація про авторів

Панцирева Ганна Віталіївна – кандидат сільськогосподарських наук, провідний науковий співробітник, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3, e-mail: apantsyreva@ukr.net).

Матусяк Михайло Васильович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та

виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3. e-mail: mikhailo1988@gmail.com).

М'ялковський Руслан Олександрович – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри садово-паркового господарства, геодезії та землеустрою ЗВО «Подільський державний університет» (32316, Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський, вул. Шевченка, 12, e-mail: ruslanmialkovskui@i.ua).

Петрище Ольга Іванівна – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри садово-паркового господарства, геодезії та землеустрою ЗВО «Подільський державний університет» (32316, Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський, вул. Шевченка, 12, e-mail: petrichtche@ukr.net).

Hanna Pantsyreva – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Landscape Management, Forestry, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3, e-mail: apantsyreva@ukr.net).

Mikhailo Matusiak – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Forestry, Landscape Gardening, Horticulture and Viticulture of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsya, Soniachna st. 3. e-mail: mikhailo1988@gmail.com).

Ruslan Myalkovskii – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, head of the Department of horticulture, geodesy and land management of the Podilsk State University (32316, Khmelnytskyi region, Kamianets-Podilskyi, Shevchenka St., 12 e-mail: ruslanmialkovskui@i.ua).

Olga Petryshche – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Horticulture, Geodesy, and Land Management at Podilsk State University (32316, Khmelnytskyi Region, Kamianets-Podilskyi, Shevchenka St., 12, e-mail: petrichtche@ukr.net).