

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»**
Факультет агротехнологій і природокористування
Кафедра садово-паркового господарства, геодезії та землеустрою

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

**«ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ
РОДУ ЧУБУШНИК (PHILADELPHUS L.) ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ»**

Виконав:

здобувач освітнього ступеня «Бакалавр»
освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство»
спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»
денної форми навчання
ЗАДОРОЖНИЙ Дмитро Русланович

Керівник:

кандидат с.-г. н. , доцент
ПОТАПСЬКИЙ Юрій Васильович

Оцінка захисту:

Національна шкала _____
Кількість балів _____ Шкала ECTS _____
« _____ » _____ 2026 р.

Допускається до захисту:

« _____ » _____ 2026 р.
Гарант освітньо-професійної
програми «Садово-паркове господарство»
спеціальності 206 «Садово-паркове господарство»
доктор сільськогосподарських наук, професор
_____ (БЕЗВІКОННИЙ Петро Васильович)

м. Кам'янець-Подільський, 2026

РЕЗЮМЕ

ЗАДОРЖНИЙ Дмитро Русланович особливості вирощування представників роду чубушник (*philadelphus l.*) та перспективи їх використання в озелененні. Кваліфікаційна робота освітнього ступеня «Бакалавр» освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство», спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» - ЗВО «Подільський державний університет», м. Кам'янець-Подільський, 2026.

Метою дослідження є комплексне вивчення біологічних та екологічних особливостей інтродукованих представників роду *Philadelphus L.* в умовах міста Дунаївці, а також обґрунтування доцільності їх широкого використання в озелененні населених пунктів.

Для реалізації поставленої мети було досліджено сезонну ритміку розвитку рослин, характер ростових процесів і особливості цвітіння. Окремо здійснено оцінювання зимостійкості, морозостійкості та посухостійкості чубушників у кліматичних умовах м. Дунаївці. Проаналізовано ефективність різних способів розмноження представників роду *Philadelphus L.*, а також здійснено добір перспективних видів і сортів для подальшого впровадження в систему озеленення території Хмельницької області. Додатково розроблено проєкт благоустрою та озеленення присадибної ділянки із застосуванням різноманітних представників цього роду.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, шести розділів, висновків і пропозицій, списку використаних джерел. Загальний обсяг пояснювальної записки становить 86 сторінок.

Кошторисна вартість робіт з озеленення та благоустрою присадибної території у с. Томашівка становить 402 270 грн. Найбільшу частку витрат становлять матеріали для влаштування доріг і мощення - 268 200 грн (близько 63 %), витрати на посадковий матеріал - 64 570 грн.

Ключові слова: *Philadelphus L.*, інтродукція, декоративні властивості, розмноження, ареал, стійкість, толерантність, декоративність.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ I. БІОРИЗНОМАНІТТА, АДАПТАЦІЙНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ОСНОВНІ ОЗНАКИ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>PHILADELPHUS</i> L	8
1.1 Господарське значення та економічна цінність представників роду <i>Philadelphus</i> L.	8
1.2 Систематичне положення і морфологічні особливості рослин роду <i>Philadelphus</i> L.	10
1.3 Екологічні вимоги представників роду <i>Philadelphus</i> L. та їх реакція на чинники навколишнього середовища	22
РОЗДІЛ II. ОБ'ЄКТ ДОСЛІДЖЕННЯ, ВИКОРИСТАНІ МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
РОЗДІЛ III. МОРФОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ <i>PHILADELPHUS</i> L. ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ МІСТА ДУНАЇВЦІ	30
3.1 Вплив урбанізованого середовища на ріст, розвиток і адаптаційний потенціал чубушників	30
3.2 Роль екологічних і біологічних чинників у забезпеченні життєздатності чубушників	36
3.3 Особливості насінневого та вегетативного розмноження представників роду <i>Philadelphus</i> L. в умовах Кам'янця-Подільського	43
РОЗДІЛ IV. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ЧУБУШНИКІВ (<i>PHILADELPHUS</i> L.) У ДЕКОРАТИВНОМУ САДІВНИЦТВІ	58
РОЗДІЛ V. ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	69
РОЗДІЛ VI. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ В НАДЗВИЧАЙНИХ ОБСТАВИНАХ	76
6.1. Вимоги до безпечних умов праці при виконанні робіт з догляду за зеленими насадженнями	76
6.2. Заходи щодо покращення безпечних умов праці	77
ВИСНОВКИ	79
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	81
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	82

ВСТУП

Актуальність проведення досліджень. Стан урбанізованого середовища значною мірою визначається раціональним використанням рослинних ресурсів і науково обґрунтованим формуванням системи зелених насаджень. Для міста Дунаївці одним із важливих напрямів благоустрою є створення різноманітних декоративних композицій - квітників, алей, живоплотів, групових і солітерних насаджень, які не лише підвищують естетичну виразність міського простору, а й позитивно впливають на мікроклімат, санітарно-гігієнічний стан повітря, рівень шумового навантаження та загальну екологічну рівновагу урбанізованої території. Саме зелені насадження виконують важливу середовищевірну функцію, забезпечуючи комфортні умови для проживання населення.

Одним із провідних напрямів сучасного декоративного садівництва є інтродукція нових високодекоративних видів і культиварів деревних рослин, насамперед кущових та чагарникових форм. Такі рослини формують середній і нижній яруси насаджень, надають їм просторової виразності, підвищують композиційну цілісність і сприяють збагаченню флористичного асортименту міських ландшафтів. Водночас використання інтродуцентів дає можливість добирати види, що поєднують декоративність із достатньою екологічною пластичністю, стійкістю до антропогенного навантаження та здатністю успішно адаптуватися до місцевих ґрунтово-кліматичних умов.

Серед перспективних інтродукованих декоративних кущів особливий інтерес становить рід *Philadelphus* L. (чубушник). Представники цього роду відзначаються високими декоративними якостями, рясним і тривалим цвітінням, приємним ароматом квіток, а також порівняно доброю стійкістю до несприятливих умов міського середовища. Завдяки цим властивостям чубушники можуть широко використовуватися у формуванні живоплотів, куртин, декоративних груп і ландшафтних композицій різного функціонального призначення.

Попри значний видовий і сортовий потенціал представників роду *Philadelphus*, у зеленому будівництві Дунаївці вони поки що використовуються недостатньо. Це особливо помітно на тлі їх широкого представлення у колекціях ботанічних садів та дендрологічних парків України, де накопичено значний досвід інтродукції, випробування та культивування різних видів і декоративних форм. Недостатнє залучення чубушників до міського озеленення зумовлює необхідність більш детального вивчення їх господарсько-біологічних властивостей у конкретних природно-кліматичних умовах.

Упродовж останніх років представники роду *Philadelphus* були об'єктом численних наукових досліджень, однак переважна більшість таких робіт виконувалася переважно у південних і південно-східних регіонах України, де кліматичні умови відзначаються м'якшими зимами та тривалішим вегетаційним періодом. Для умов Поділля, зокрема території м. Дунаївці, подібні дослідження залишаються обмеженими. У центральних регіонах України окремі аспекти біоекології та морфології представників цього роду вивчала Т. С. Счепіцька, однак отримані результати не вичерпують усіх питань, пов'язаних із інтродукційною оцінкою та адаптаційними можливостями чубушників.

Особливо актуальним у сучасних умовах є комплексне дослідження біоморфологічних, фізіолого-біохімічних та адаптаційних особливостей представників роду *Philadelphus*. Важливого значення набуває також вивчення процесів ризогенезу під час вегетативного розмноження із застосуванням сучасних регуляторів росту та стимуляторів коренеутворення. Отримані результати дадуть змогу обґрунтувати ефективні способи розмноження перспективних видів і культиварів, визначити рівень їх адаптаційного потенціалу та розробити практичні рекомендації щодо ширшого впровадження чубушників у систему декоративного озеленення Подільського регіону. Це, своєю чергою, сприятиме збагаченню асортименту декоративних кущових рослин і підвищенню декоративної та екологічної цінності міських насаджень.

У зв'язку з цим особливої актуальності набувають дослідження, спрямовані на удосконалення способів розмноження інтродукованих представників роду *Philadelphus*, а також на комплексне вивчення їх декоративних, біоекологічних і морфологічних особливостей в умовах Дунаївці. Проведення таких досліджень має важливе наукове й практичне значення, оскільки дає змогу оцінити адаптаційний потенціал інтродуцентів, визначити їхню стійкість до місцевих кліматичних чинників, ґрунтових умов та впливу урбанізованого середовища.

Отримані результати сприятимуть розширенню асортименту декоративних кущових рослин, придатних для використання в озелененні міських територій, парків, скверів, прибудинкових ділянок і рекреаційних зон. Крім того, вони дадуть можливість підвищити ефективність створення довговічних, стійких і естетично привабливих зелених насаджень, що відзначаються високою декоративністю впродовж вегетаційного періоду.

Практичне впровадження таких напрацювань матиме позитивний вплив на поліпшення санітарно-гігієнічного стану міського середовища, зменшення запиленості та перегрівання повітря, підвищення рівня біорізноманіття, а також формування більш комфортного й гармонійного простору для населення. У перспективі це сприятиме підвищенню екологічної стійкості та ландшафтної виразності зелених насаджень у межах Дунаївці.

Мета роботи. Метою дослідження є комплексне вивчення біологічних і екологічних особливостей інтродукованих представників роду *Philadelphus* L. в умовах м. Дунаївці, а також оцінка їх адаптаційного потенціалу, декоративних якостей і перспектив використання в системі міського озеленення. Особлива увага приділяється аналізу росту та розвитку рослин, їх стійкості до місцевих ґрунтово-кліматичних умов, сезонної ритміки та здатності зберігати декоративність протягом вегетаційного періоду. На основі отриманих результатів передбачається наукове обґрунтування доцільності ширшого впровадження цих видів у практику створення паркових насаджень, алеї, живоплотів та інших декоративних композицій у межах міського середовища.

Для досягнення поставленої мети в роботі було сформульовано такі основні завдання:

- провести дослідження сезонного розвитку представників роду *Philadelphus* L., зокрема простежити особливості проходження фенологічних фаз, інтенсивність ростових процесів, строки та тривалість цвітіння, а також визначити

рівень їх зимостійкості, морозостійкості й посухостійкості в ґрунтово-кліматичних умовах м. Дунаївці;

- проаналізувати результативність різних способів розмноження представників роду *Philadelphus* L., встановити найбільш ефективні методи отримання якісного садивного матеріалу та визначити умови, що сприяють успішному укоріненню й подальшому розвитку рослин;

- здійснити добір найбільш перспективних видів і сортів представників роду *Philadelphus* L. для подальшого використання в системі декоративного озеленення Хмельницька область з урахуванням їх декоративних властивостей, біологічної стійкості та адаптаційної здатності до місцевих природно-кліматичних умов;

- розробити проєкт благоустрою й озеленення присадибної території із застосуванням різних видів і сортів представників роду *Philadelphus* L., обґрунтувати принципи їх композиційного поєднання з іншими декоративними рослинами та визначити практичні рекомендації щодо підвищення естетичної виразності й функціональної цінності озеленюваної ділянки.

Об'єкт дослідження - Об'єктом дослідження є інтродуковані представники роду *Philadelphus* L., які культивуються в зелених насадженнях м. Дунаївці. До уваги беруться їхні біологічні особливості, ступінь пристосованості до місцевих ґрунтово-кліматичних умов, а також декоративні якості в умовах міського середовища. Особливий інтерес становить оцінка росту, розвитку та життєздатності цих рослин у складі паркових, вуличних і прибудинкових насаджень міста.

Предмет дослідження - біолого-екологічні особливості вирощування представників роду *Philadelphus* L. (чубушник), їх декоративні властивості, адаптаційна здатність до ґрунтово-кліматичних умов регіону, а також перспективи використання цих рослин у системі декоративного озеленення населених пунктів.

Апробація результатів кваліфікаційної роботи. Основні результати досліджень доповідались на IX всеукраїнська наукова інтернет-конференція «Інноваційні технології в рослинництві» (м. Кам'янець-Подільський, 2026 р.).

ВИСНОВКИ

1. Інтродуковані представники роду *Philadelphus* (*Ph. coronarius*, *Ph. grandiflorus*, *Ph. incanus*, *Ph. inodorus*, *Ph. latifolius*, *Ph. lemoinei*, *Ph. microphyllus*, *Ph. tenuifolius*, *Ph. virginialis*) характеризуються високими декоративними властивостями та є перспективними для широкого застосування в озелененні м. Дунаївці й інших населених пунктів Хмельницької області.

2. На основі фенологічних досліджень види було розподілено за строками цвітіння. До ранньоквітучих належать *Ph. virginialis*, *Ph. coronarius* 'Plena', *Ph. grandiflorus*, *Ph. coronarius* і *Ph. microphyllus*; до середньоквітучих - *Ph. incanus*, *Ph. tenuifolius*, *Ph. lemoinei* та *Ph. inodorus*; пізнім цвітінням відзначається *Ph. latifolius*.

3. Тривалість вегетаційного періоду представників роду *Philadelphus* у місцевих природно-кліматичних умовах становить від 180 до 220 діб. Особливості росту й розвитку рослин узгоджуються з кліматичними умовами Хмельниччини, що підтверджує їх високий рівень адаптації до регіону.

4. Рівень посухостійкості чубушників оцінено у 1-2 бали за п'ятибальною шкалою. Найвищими декоративними показниками в умовах м. Дунаївці відзначився *Ph. coronarius* (4 бали), що обумовлено рясним цвітінням, вираженим ароматом і привабливою формою куща. Інші досліджувані види (*Ph. grandiflorus*, *Ph. incanus*, *Ph. latifolius*, *Ph. lemoinei*, *Ph. microphyllus*, *Ph. virginialis*) отримали по 3 бали завдяки декоративності квіток, їхній щільності, аромату та компактності рослин.

5. Найрезультативнішим способом розмноження виявилось вегетативне, зокрема поділ кущів, відсадування та живцювання здерев'янілими, напівздерев'янілими і зеленими живцями. Сортові форми садового жасмину рекомендується розмножувати лише живцями або відсадками. Серед здерев'янілих живців найкращі результати укорінення показав *Ph. coronarius*: із 19 висаджених живців укорінилося 16, а інтенсивність утворення калюсу становила 0,6 бала. Найефективнішим стимулятором росту для всіх досліджуваних видів був препарат «Корневін», який забезпечив найвищий рівень укорінення (82-86 %) та оптимальні показники розвитку кореневої системи.

6. Насіннєвий спосіб розмноження доцільно застосовувати лише для видових форм садового жасмину. Більш ефективним є осінній висів нестратифікованого насіння, особливо після проведення передпосівної підготовки.

7. У проєкті благоустрою присадибної території передбачено використання садових жасминів у складі вільнорослих живоплотів і групових композицій у поєднанні з вейгелою, барбарисом, форзицією та гортензією. Такі насадження сприяють створенню декоративної різноманітності та підтримують естетичну привабливість території впродовж року.

8. Загальна кошторисна вартість робіт з озеленення та благоустрою присадибної ділянки в с. Томашівка становить 402270 грн. Найбільшу частку витрат складають матеріали для облаштування доріжок і мощення - 268200 грн, що становить близько 63 % від загального бюджету, тоді як витрати на придбання садивного матеріалу становлять 64570 грн.

9. Використання садових жасминів у запропонованому проєкті підтвердило їхню здатність гармонійно поєднуватися з іншими декоративними рослинами, формуючи естетично привабливі композиції та комфортні рекреаційні простори, що підвищує їхню цінність у сучасному садово-парковому будівництві.

10. Отримані результати досліджень засвідчили, що інтродуковані види *Philadelphus* поєднують високий рівень декоративності, добру адаптивність до місцевих умов, ефективність розмноження та економічну доцільність вирощування, що обґрунтовує перспективність їх широкого використання у міському та приватному озелененні.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для культивування доцільно використовувати інтродуковані види роду *Philadelphus* - *Ph. coronarius*, *Ph. grandiflorus*, *Ph. incanus*, *Ph. inodorus*, *Ph. latifolius*, *Ph. lemoinei*, *Ph. microphyllus*, *Ph. tenuifolius* і *Ph. virginialis*, оскільки вони характеризуються високими декоративними властивостями, доброю пристосованістю до кліматичних умов Хмельницької області та підвищеною посухостійкістю.

2. Висаджування садових жасминів рекомендується здійснювати у весняний період (квітень-травень) або восени (жовтень-листопад). При цьому весняна посадка є більш придатною для теплолюбних видів, тоді як осіння - для рослин, менш чутливих до температурних коливань.

3. Для одержання високоякісного садивного матеріалу варто застосовувати вегетативні способи розмноження: здерев'янілі, напівздерев'янілі та зелені живці, а також відсадку. З метою активізації процесу коренеутворення доцільно використовувати препарат «Корневін», який забезпечує укорінення на рівні 82-88 %.

4. Осінній висів насіння рекомендовано використовувати лише для видових форм *Philadelphus* після проведення попередньої підготовки насіннєвого матеріалу, оскільки весняний посів характеризується нижчою ефективністю.

5. Садові жасмини доцільно застосовувати у створенні вільнорослих живоплотів та групових декоративних насаджень у поєднанні з такими культурами, як вейгела, барбарис, форзиція та гортензія, що забезпечує декоративний ефект упродовж усього року та гармонійне поєднання кольорової гами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ДЖЕРЕЛ

1. Безвіконний П. В., Тарасюк В.А., Потапський Ю.В. (2023). Вплив біостимуляторів росту на укорінення зелених живців троянди зморшкуватої в умовах захищеного ґрунту. Таврійський науковий вісник: Сільськогосподарські науки, (130), 11–16. <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.130.2>
2. Безвіконний П. В., Потапський Ю. В., Тарасюк В. А. (2023). Вплив біостимуляторів росту на біометричні показники живців хризантеми садової великоквіткової. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка, (38), 9–14 <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2023-1.1>
3. Білоус В.І. Декоративне садівництво. Умань, 2005. 296 с.
4. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. К.: Наук. світ, 2001. 299 с.
5. Горб В.К. Класифікація цвітіння деревних і кущових листопадних рослин помірного клімату. Інтродукція рослин. 2008. № 3. С. 50–57.
6. Гончаренко Я.В., Бенгус Ю.В. Використання видів роду *Philadelphus* L. в озелененні міста Харкова // Роль ботанічних садів в зеленому будівництві міст, курортних та рекреаційних зон: Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 135-річчю Ботанічного саду Одеського національного університету ім. І.І. Мечникова. Одеса: ЛАТСТАР, 2002. Ч. I. С. 180–182.
7. ДБН 360-92. Містобудування і забудова міських і сільських поселень. К., 2002. 108 с.
8. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2012. 61 с.
9. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покритонасінні. За ред. М.А. Кохна. Частина I. К.: Вища школа, 2002. 448 с.
10. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина II. Довідник / М.А. Кохно, Н.М. Трофименко, Л.І. Пархоменко та ін. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
11. Дідошак О.В. Екологія чагарникових культур фітоценозів у міській екосистемі (на прикладі м. Львова): Автореф. дис. канд. біол. наук: 03.00.16; Дніпропетровський держ. університет. Дніпропетровськ, 2000. 20 с.
12. Довбиш Н.Ф., Хархота Л.В. Ефект термічного стресу при коренеутворенні стеблових живців деревно-кущових рослин. Промислова ботаніка. 2010. Вип. 10. С. 118–122.
13. Запорожець О.І. Декоративні властивості та особливості використання в озелененні видів і культиварів роду садовий жасмин (*Philadelphus* L.) // Новітні технології в агрономії, землеустрої та садово-парковому господарстві: Матеріали доповідей державної науково-практичної конференції студентів, 18 квітня 2019 року. Біла Церква, 2019. С. 49–50.
14. Іванців О.Я., Кот О.В. Морфологічний та систематичний склад дендрофлори культурних насаджень міста Ковеля Волинської області. Науковий вісник Волинського національного університету ім. Л. Українки. 2009. № 9. С. 123–126.

15. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: навчальний посібник. К.: Вища школа, 2003. 199 с.
16. Ковалевський С.Б., Китаєв О.І., Костенко С.М. Морозостійкість перспективних культиварів роду *Philadelphus* L. в умовах міста Києва. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2013. Вип. 11. С. 130–134.
17. Колісніченко О.М. Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин. К., 2004.
18. Костенко С.М., Косенко Ю.І. Особливості розмноження представників роду *Philadelphus* L. зеленими живцями. Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23.9. С. 212–216.
19. Костенко С.М. Представники роду *Philadelphus* L. в осередках культурної дендрофлори міста Києва. Науковий вісник НУБіП України. 2013. Вип. 187, Ч. 1. С. 81–86.
20. Кузнецов С.І., Пушкар В.В., Клименко Ю.О. Ландшафтне і архітектурне проектування. К., 2003. 61 с.
21. Кучерявий В.П. Інтродукція деревних і чагарникових порід та проблеми їх охорони на прикладі м. Львова. Науковий вісник: Заповідна справа в Галичині, на Поділлі та Волині. Львів, 2004. Вип. 14.8. С. 134–139.
22. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць: Підручник. Львів: Світ, 2005. 456 с.
23. Левон Ф.М. Вуличні насадження Києва: сучасний стан, шляхи оптимізації. Науковий вісник Національного аграрного університету. 1999. Вип. 20. С. 109–118.
24. Липа О.Л. Дендрологія з основами акліматизації. К.: Вища школа, 1977. 222 с.
25. Літвіненко С.Г. Еколого-біологічні основи інтродукції покритонасінних деревних рослин атлантично-північноамериканської флористичної області у Північній Буковині: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка». К., 2000. 23 с.
26. Ліханов А.Ф., Ковалевський С.Б., Костенко С.М. Анатомо-морфологічні особливості будови однорічних пагонів культиварів роду *Philadelphus* L. в умовах м. Києва. Біоресурси і природокористування. 2014. С. 106–114.
27. Мазепа М.Г., Артемовська Д.В., Ган Т.В. Інтродукція в міське техногенне середовище нових деревно-чагарникових видів. Науковий вісник: Проблеми урбоекології та фітомеліорації. Львів: УкрДЛТУ, 2003. Вип. 13.5. С. 331–334.
28. Матусяк М.В. Особливості вегетативного розмноження деяких культиварів роду *Spiraea* L. в умовах біостаціонару ВНАУ. Інтеграційна система освіти, науки і виробництва в сучасному інформаційному просторі: Міжнародна науково-практична конференція. м. Тернопіль, 2019. С. 61–63.
29. Матусяк М.В. Оцінка декоративності дерев'янистих ліан в умовах м. Кам'янця-Подільського. Сучасний стан і перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації: Міжнародна науково-практична конференція. м. Львів, 2019.
30. М'ялковський Р. О., Безвіконний П. В. (2023). Вплив біостимуляторів росту на укорінення живців хризантеми корейської в умовах захищеного ґрунту. Таврійський науковий вісник: Сільськогосподарські науки, (130), 107–114.

<https://doi.org/10.32851/2226-0099.2023.130.16>

31. Матусяк М.В., Циганська О.І. Біолого-екологічні особливості використання видів роду Жимолость (*Lonicera* L.) в умовах біостаціонару ВНАУ. Науковий вісник НЛТУ. 2018. Т. 28 (10). С. 45–52.

32. Олексійченко Н.О., Бреус Н.Ю. Використання красивокувітучих кущових рослин у паркових насадженнях м. Києва. Науковий вісник НУБіП України. 2011. Вип. 164, Ч. 1. С. 272–277.

33. Панцирева Г.В. Перспективи використання в озелененні паркової зони Вінницького національного аграрного університету декоративних рослин роду *Neomerocallis* L. Сільське господарство та лісівництво. 2019. Вип. 15. С. 71–83.

34. Панцирева Г.В. Перспективність використання *Asteraceae* L. в озелененні зони Поділля. Науковий вісник НЛТУ України. 2019. Вип. 29 (8). С. 55–59.

35. Потапський Ю.В. Декоративна оцінка видів та сортів роду *Syringa* L. / Ю. В. Потапський, П. В. Безвіконний, В. А. Тарасюк // Таврійський науковий вісник: Сільськогосподарські науки. – 2025. – Т.2., № 141. – С. 38–43. https://tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/141_2025/part_2/8.pdf

36. Прокопчук В.М., Дідур І.М., Панцирева Г.В. Перспективи використання *Raeonia* L. у Ботанічному саду «Поділля» Вінницького національного аграрного університету. Науковий вісник НЛТУ України. 2020. Вип. 30 (1). С. 39–44.

37. Роговський С.В. Особливості ландшафтного облаштування сільських населених пунктів в Україні. Науковий вісник НЛТУ України. 2008. Вип. 18.9. С. 78–82.

38. Садовий центр «Єва»: «Золотий мандарин» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://evasad.com/pitomnik-eva.html>

39. Садовий центр «Зелена країна» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://gardenindustry.org/zelena-krayina-2/>

40. Сейтягьяєв М.С. Нові підходи в ландшафтному дизайні при озелененні присадибної ділянки. Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених «Інновації у садово-парковому господарстві України», 1 листопада 2023 р.

41. Тихонов В.І., Петренко В.Ф., Садова В.А. Озеленення міст і селищ. К.: Будівельник, 1990. 208 с.

42. Myalkovsky R. Urban parks as an important component of environmental infrastructure: Biodiversity conservation and recreational opportunities / R. Myalkovsky; D. Plahtiy; P. Bezvikonnyi, O. Horodyska, K. Nebaba // Scientific Journal Ukrainian Journal of Forest & Wood Science, 2023, Vol 14, Issue 4, PP 57–72 Vako V., Černochová S., Grančai D. The determination of coumarins in extracts from plants of the genus *Philadelphus* L. Acta Facultatis Pharmaceuticae Universitatis Comenianaе. 2011. V. LVIII, Is. 1. P. 87–92.

43. Vako V., Černochová S., Grančai D. The determination of coumarins in extracts from plants of the genus *Philadelphus* L. and their antioxidative activity. 14th Professional Workshop: «The Actual challenges in the medicinal and aromatic plants cultivation». Book of abstracts. Mendel University in Brno, 2008. P. 119–123.

44. Yang Xueping, Chen Xuemei, Jiang Xiangning. In vitro Culture and Rapid Propagation of *Philadelphus coronarius* cv. Aureus. Plant Physiology Communications. 2003. Issue 6. P. 634.

45. Kafel A., Gospodarek J. et al. The effects of *Aphis fabae* infestation on the antioxidant response and heavy metal content in field grown *Philadelphus coronarius* plants. Nadgórska-Socha. Science of the Total Environment. 2010. V. 408 (5). P. 1111–1119.