

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Гребенюка Володимира Михайловича на тему «Біолого-екологічні особливості розмноження і вирощування генотипів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) для використання в озелененні» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 206 Садово-паркове господарство галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство (протокол № 14 розширеного засідання кафедри садово-паркового господарства Уманського національного університету від 29 квітня 2025р.)

1. Актуальність теми дисертації та її зв'язок з державними науково-технічними програмами, напрямками науково-дослідних робіт університету та кафедри, де здійснювалась підготовка здобувача. Значення перспективних і нових культиварів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) у декоративній культурі нині зумовлено значним інтересом. Кушові рослини аронії чорноплідної мають високу декоративність, привабливо виглядають у одиночних і групових насадженнях, у різних контейнерах на веранді, біля альтанок і інших споруд, а також забезпечують підвищення стійкості та продуктивності росту і розвитку садових фітоценозів, що нині є надзвичайно актуальним. Плоди цінують за їх дієтичні властивості, високий вміст біологічно активних речовин та багатий макро- і мікроелементний склад. Рослини відзначаються щорічним рясним плодоношенням, невибагливістю до умов зростання, стійкістю до хвороб та шкідників, що дає можливість також одержувати високі врожаї екологічно чистих плодів.

Використання інтродукованих сортів аронії чорноплідної в озелененні населених місць Правобережного Лісостепу Україні вимагає значної кількості садивного матеріалу. Проблемою є відсутність власних маточників і високоефективних методів і способів розмноження. Дотепер недостатньо вивчено біологічні особливості росту і розвитку маточних рослин на ділянках озеленення і вікову динаміку їх продуктивності вегетативної маси, а відповідно і кількісних показників виходу пагонів, придатних для заготівлі живців. Тому, нині особлива увага приділяється проблемам закладання і вирощування чистосортних маточних рослин інтродукованих форм і сортів на ділянках озеленення, вивченню вікової динаміки виходу пагонів поточного приросту для живцювання і розробці способів розмноження з метою забезпечення якісним садивним матеріалом.

На основі вивчення еколого-біологічних особливостей росту і розвитку маточних рослин інтродукованих форм і сортів аронії чорноплідної та опрацювання окремих елементів технології розмноження і вирощування садивного матеріалу, необхідно обґрунтувати доцільність їх використання у зеленому будівництві і декоративному садівництві Правобережного

Лісостепу України, з метою створення довговічних солітерних чи групових насаджень в озелененні населених місць.

Тому, вивчення біоекологічних особливостей сортів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott), її форм і сортів в умовах культури, проведення оцінювання їх перспективності, розроблення ефективних прийомів та способів розмноження, визначення та обґрунтування основних напрямків збагачення декоративних насаджень за їх участю в регіоні проведення досліджень є актуальним. Дисертаційне дослідження є складовою частиною науково-дослідної роботи Уманського національного університету садівництва за темою: «Оптимізація використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0116U003207).

2. Мета і завдання дослідження полягає у вивченні і дослідженні особливостей росту і розвитку культиварів аронії чорноплідної у маточному насажденні, оцінюванні їх декоративних властивостей та вдосконаленні елементів технології розмноження стебловими живцями в умовах Правобережного Лісостепу України.

Для досягнення поставленої мети визначено задачі: провести добір кращих інтродукованих сортів аронії чорноплідної в Правобережний Лісостеп України; проаналізувати й узагальнити досвід зі створення композиційних ландшафтів і паркових насаджень з участю форм і сортів аронії чорноплідної; оцінити декоративність різних сортів аронії чорноплідної; дослідити біоекологічні особливості росту і розвитку маточних рослин (ритми сезонного розвитку, морфологічну характеристику); визначити вегетативну продуктивність (погоновідновлювальну і пагоноутворювальну здатність) маточних рослин для отримання живців; з'ясувати здатність сортів до розмноження зеленими і здерев'янілими стебловими живцями; визначити оптимальні строки живцювання і з'ясувати залежність коренеутворення від типу живця, метамерності пагона та обробки біологічно-активними речовинами — β -ІМК (β -індолилсукцинік), α -НОК (α -нафтилоцтова кислота) та біостимуляторами Стімпо і Регоплант; розробити систему наукових рекомендацій для проведення заходів підвищення загальної продуктивності, біологічної стійкості та використання сортів аронії чорноплідної у паркових насадженнях Правобережного Лісостепу України.

3. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій. Основні теоретичні положення, висновки та пропозиції, сформульовані в дисертаційній роботі достатньо обґрунтовані і достовірні, що підтверджується: аналізом фундаментальних праць вітчизняних та зарубіжних учених у галузі садово-паркового господарства за темою дисертаційного дослідження; використанням статистичної інформації, що достатньо повно характеризує стан, проблеми розповсюдження і вирощування аронії чорноплідної в регіоні дослідження; використанням

фактичних даних окремих господарств, проведенням самостійних досліджень автора, що розкривають основні біологічні особливості росту і розвитку інтродукованих сортів аронії чорноплідної та розмноження і вирощування садивного матеріалу; застосуванням наукових методів дослідження, зокрема: для оцінювання біоекологічних особливостей росту і розвитку інтродукованих сортів аронії чорноплідної при закладанні пробних об'єктів озеленення, польових (вирощування маточних рослин, заготівля живців, укорінювання живців, дорощування живцевих рослин), лабораторних (обробка живців біологічно-активними речовинами), дендрологічних (для дослідження декоративності); візуальних (для встановлення строків онтогенезу), математично-статистичних (камеральна обробка експериментальних даних); впровадженням основних результатів наукових досліджень у практичну діяльність розсадників лісових і садово-паркових господарств (Національний дендропарк «Софіївка» НАН України, ТОВ «Брусвяна», Житомирська обл., Брусловський р-н, с. Костовці, «ДП Уманське лісове господарство»), що підтверджується відповідними довідками про впровадження; використанням науково-методичних та практичних розробок, запропонованих у дисертаційному дослідженні, у навчальному процесі кафедри садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва, що підтверджується відповідною довідкою.

Дисертація має логічно побудовану структуру, містить узагальнення теоретичного характеру, а також конкретні пропозиції щодо особливостей розмноження аронії чорноплідної та ширше впровадження її сортів у садово-паркову культуру Правобережного Лісостепу України. Висновки і рекомендації, сформульовані в дисертаційній роботі, відповідають її змісту та тематиці досліджень.

4. Наукова новизна одержаних результатів проведених досліджень.

Наукова новизна роботи полягає у вивченні еколого-біологічних особливостей росту і розвитку низки перспективних для озеленення сортів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) вітчизняної і зарубіжної селекції та обґрунтуванню можливості широкого використання цих культиварів у зеленому будівництві Правобережного Лісостепу України.

Уперше проведено ґрунтовні дослідження з вивчення регенераційної здатності стеблових живців семи сортів аронії чорноплідної в умовах нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України. Досліджено морфологічні та фізіологічні особливості адвентивного коренеутворення різнотипних стеблових живців залежно від сортового складу, фізіологічної підготовленості до укорінювання, метамерності живцевого матеріалу, впливу строків заготівлі живців та висаджування їх на укорінювання.

Уперше досліджено і визначено оптимальні концентрації біологічно активних речовин ауксинової природи β -ІМК (β -індолилсукцинік), α -НОК (α -нафтилосукцинік) та біостимуляторів Стімпо і Регоплант для стимулювання адвентивного коренеутворення у зелених стеблових живцях

культиварів аронії чорноплідної.

Уперше проведено аналіз декоративних і господарсько-біологічних властивостей культиварів аронії чорноплідної, що свідчить про перспективність та доцільність подальшого розширеного використання досліджуваних сортотипів, під час створення садово-паркових об'єктів у зелених насадженнях Правобережного Лісостепу України. Доведено, що висока декоративність рослин досліджуваних сортів аронії чорноплідної проявляється, в основному, в період інтенсивного росту пагонів, квітування, утворення і формування плодів, а також осіннього змінювання кольору листків.

5. Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до наукових публікацій, опублікованих зі співавторами. Основні положення дисертаційної роботи висвітлено у 12 публікаціях, з них три статті у фахових наукових виданнях, які включено до переліку, затвердженого ДАК України та дев'ять публікацій — матеріали і тези Всеукраїнських і Міжнародних науково-практичних конференцій. Провідний внесок за обсягом у матеріали публікацій належить здобувачу.

6. Список опублікованих праць за темою дисертації:

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. **Гребенюк В.М., Балабак А.Ф.** Перспективи використання аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) у ландшафтному дизайні Правобережного Лісостепу України. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2023. Вип. 103 (1). С. 172–181. DOI:10.32782/2415-8240-2023-103-1-172-181.

2. **Гребенюк В.М., Балабак А.Ф.** Вплив термінів живцювання на вкоріненість напівздерев'янілих стеблових живців сортотипів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) для зеленого будівництва. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2024. Вип. 104. Ч. 1. С. 97–108. DOI: 10.32782/2415-8240-2024-104-1-97-108

3. **Балабак А.Ф., Гребенюк В.М.** Особливості адвентивного коренеутворення у стеблових живців сортів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) залежно від впливу біологічно-активних речовин. *Агробіологія. Збірник наукових праць Білоцерків. нац. аграр. ун-ту. Біла Церква*, 2024. № 1. Вип. 187. С. 277–284. DOI: 10.33245/2310-9570-2024-187-1-277-284

Публікації, у яких засвідчено апробацію матеріалів дисертації:

4. **Балабак А.Ф., Гребенюк В.М.** Особливості використання Аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott.) в озелененні. Матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конфер. «Перспективи розвитку лісового та садово-паркового господарства» (25 листопада 2022 р. Уманський НУС). Редкол. В.П. Шлапак (відп. ред.) та ін. Умань, ВПЦ «Візаві». 2022 р. С. 144–146.

5. Балабак А. Ф., Гребенюк В. М. Еколого-біологічні особливості використання аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* L. (Michx.) Elliott.) у зеленому будівництві. Матеріали XII Міжнародної науково-практичної конференції «Рослини та урбанізація» (Дніпро, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, 1 лютого 2023 р.). Дніпро, 2023. 162. С. 95–97.

6. Балабак А.Ф., Гребенюк В.М. Перспективи використання генотипів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott.) в культурі озеленення Правобережного Лісостепу України. XII Міжнар. наук. конф. «Селекційно-генетична наука і освіта» (Парієві читання). (20–22 березня 2023 р.), Уманський НУС. Умань, 2023. С. 3–6.

7. Гребенюк В.М., Балабак А.Ф. Стан і перспективи використання культиварів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* L. (Michx.) Elliott.) у ландшафтному дизайні Правобережного Лісостепу України. Збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів, молодих вчених і викладачів, м. Малин, Лісівнича освіта і наука: стан, проблеми та перспективи розвитку. 21 березня 2023 року, Малинський фаховий коледж. Малин: Вид-во МФК, 2023. С. 84–85.

8. Гребенюк В.М., Балабак А.Ф., Садовський Г. Генотипи аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) — високодекоративні рослини у зеленому будівництві та особливості їх розмноження. *Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання)*. Матеріали XII Міжнародної наукової конференції (18–20 березня 2024 р.). Умань, УНУС, 2024. С. 26–30.

9. Гребенюк В.М., Балабак А.Ф. Біоекологічні особливості розмноження аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) зеленими стебловими живцями. Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання продукції рослинництва». Миколаївський нац. аграр. ун-т, 21–22 березня 2024 р. Миколаїв: МНАУ, 2024. С. 67–71.

10. Балабак А.Ф., Гребенюк В.М. Сортова специфіка ризогенезу аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) залежно від типу субстрату. IX Всеукраїнська науково-практична конференція присвячена 180-річчю заснування Уманського національного університету садівництва «Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі». Уманський НУС, 29–31 жовтня 2024 р. Умань: УНУС, 2024. С. 56–59.

11. Гребенюк В.М., Балабак А.Ф. Декоративна характеристика та перспективи використання культиварів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) у зеленому будівництві Правобережного Лісостепу України. Всеукраїнська науково-практична інтернет конференція «Сучасний стан та перспективи розвитку лісового і садово-паркового господарства». Уманський національний університет садівництва, 13 листопада 2024 р. Умань: УНУС. 2024. С. 60–63.

12. Балабак А.Ф., Гребенюк В.М. Вплив біологічно-активних речовин ауксинової природи на регенераційну здатність стеблових живців аронії

чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott). Рослини та урбанізація: Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, ДДАЕУ, 3 лютого 2025 р.). Дніпро: ДДАЕУ, 2025. С. 165–167.

7. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації. У дисертаційній роботі представлено теоретичні узагальнення й аналіз експериментальних даних, які характеризують біоекологічні та декоративні властивості сортів різних сортів аронії чорноплідної в агроекологічних умовах Правобережного Лісостепу України. На основі результатів проведених досліджень з вивчення еколого-біологічних особливостей росту і розвитку семи нових і перспективних для озеленення сортів аронії чорноплідної (фенологія росту і розвитку рослин) стало можливим рекомендувати їх для впровадження у зелене будівництво в агроекологічних умовах Правобережного Лісостепу України. Доведено ефективність виділених сортів у сучасних насадженнях ландшафтного дизайну зони досліджень, і визначено, які з них мають найкращі декоративні властивості.

Науково обґрунтовано доцільність вирощування вегетативного садивного матеріалу на основі стеблових живцювання сортів аронії чорноплідної в умовах Правобережного Лісостепу України.

Розроблені та удосконалені агротехнологічні заходи вирощування садивного матеріалу із зелених стеблових живців в умовах дрібнодисперсного зволоження, пройшли виробничу перевірку в розсадниках Уманського НУС, Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України, ТОВ «Брусвяна» (розсадник плодово-ягідних культур) і лісорозсаднику ДП «Уманське лісове господарство», про що свідчать акти впровадження і на їх основі виробництву запропоновано вирощування кореневласного садивного матеріалу сортів аронії чорноплідної, залежно від строків заготівлі пагонів і їх живцювання, типу і метамерності пагона та використання біологічно-активних, стимулятивних коренеутворення, речовин із забезпеченням отримання високих показників рівня економічної ефективності.

Матеріали досліджень використано в навчальному процесі на факультеті лісового і садово-паркового господарства Уманського національного університету садівництва при викладанні навчальних дисциплін «Декоративні розсадники та насінництво», «Озеленення населених місць», «Лісове розсадництво», «Паркознавство» та ін.

8. Характеристика структури дисертації, її мови та стилю викладення. Дисертаційна робота характеризується логічною послідовністю, зв'язністю та завершеністю викладу матеріалів; чітким формулюванням основних наукових положень, висновків та пропозицій. Дисертацію написано українською мовою. Мова дисертації характеризується смисловою точністю, логічністю, дотриманням стилістичних норм і зв'язків у реченні, простотою викладу. В цілому мовне стилістичне оформлення тексту дисертаційної роботи відповідає особливостям писемного наукового стилю мови та узгоджується з вимогами до дисертаційних робіт на здобуття наукового

ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 206 Садово-паркове господарство.

Дисертаційна робота Гребенюка Володимира Михайловича на тему «Біолого-екологічні особливості розмноження і вирощування генотипів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) для використання в озелененні» поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 206 Садово-паркове господарство оформлена відповідно до вимог Державного стандарту України 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення», відповідає вимогам пп. 9, 11, 12 Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 р.

За формою, змістом, глибиною розроблення і обґрунтування висновків дисертація є кваліфікованою науковою працею, виконаною на високому теоретичному та методичному рівні, містить вперше отримані та науково обґрунтовані результати вирішення важливої частини проблемних аспектів використання актинідії у паркових насадженнях.

Дисертація Гребенюка Володимира Михайловича на основі обговорення і висновків є закінченою самостійною науково-дослідною роботою, що відповідає вимогам до дисертаційних робіт профілю садово-паркового господарства.

9. Дискусійні положення та зауваження щодо дисертації. Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Гребенюка В. М. необхідно також вказати на дискусійні положення та зауваження:

1. У списку використаної літератури трапляються застарілі джерела, посилання на які не завжди обумовлюються змістом.

2. У методиці бажано було б конкретизувати критерії визначення фаз інтенсивного та уповільнення росту пагонів маточних рослин сортів аронії чорноплідної.

3. При описанні сортів аронії чорноплідної у другому розділі дисертаційної роботи, бажано було б навести дані про їх пагоноутворювальну здатність, що є важливим при вирощуванні садивного матеріалу із зелених стеблових живців.

4. При вивченні пагоноутворювальної здатності маточних рослин сортів аронії чорноплідної автором не вказано якими способами проводили обрізування маточних рослин з метою заготівлі живців.

5. У дисертаційній роботі автором недостатньо пояснюються причини високої чи слабкої регенераційної здатності у зелених стеблових живців сортів аронії чорноплідної залежно від досліджуваних агротехнологічних заходів.

6. Відомо, що традиційний спосіб живцювання деревних і кущових рослин передбачає укорочення листової поверхні з метою зменшення транспірації. Бажано було б автору дати пояснення, яке значення в процесі розмноження зеленими стебловими живцями має розмір листової поверхні і чи воно впливає на регенераційні процеси у живців аронії чорноплідної.

Використання цього агробіологічного заходу має важливе значення, чи на укорінення слід висаджувати живці без попереднього зменшення площі листової поверхні чи залишати їх на початковому рівні.

7. Таблиці 3.1–3.2, у яких представлено фенологічні фази росту і розвитку маточних рослин сортів аронії чорноплідної для кращого розуміння, потрібно було б представити графіками з розділенням їх за варіантами досліджень.

8. До висновків і рекомендацій виробництву внести корективи відповідно до поданих зауважень

Разом з тим, висловлені зауваження не змінюють позитивної оцінки роботи та не знижують наукової та практичної значимості проведеного дослідження. Дисертація є оригінальним, самостійним дослідженням з актуальної проблеми у галузі садово-паркового господарства.

10. Загальний висновок

Усі наукові результати, які викладено в дисертаційній роботі та виносяться на захист, отримані автором самостійно. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використано лише ті положення, ідеї та висновки, які є результатом самостійної роботи автора.

Дисертація, виконана Гребенюком Володимиром Михайловичем на тему «Біолого-екологічні особливості розмноження і вирощування генотипів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) для використання в озелененні» є самостійним науковим дослідженням актуальної проблеми, містить оригінальні підходи до розв'язання теоретичних і практичних питань, пов'язаних із удосконаленням процесу вивчення біологічних і фізіологічних особливостей виду.

У дисертації отримано нові науково обгрунтовані теоретичні і практичні результати, що в сукупності сприяють підвищенню впровадження нових і перспективних сортів аронії чорноплідної у ландшафтний дизайн паркових насаджень Правобережного Лісостепу України.

Зміст дисертації відповідає визначеній меті, поставлені здобувачем наукові завдання вирішені повною мірою, мети дослідження досягнуто. Основні положення дисертації, що задекларовані здобувачем, містять елементи наукової новизни. Структура і обсяг роботи відповідають встановленим вимогам.

Наукові положення, висновки і рекомендації повністю обгрунтовані та аргументовані, містять наукову новизну та отримали необхідну апробацію на науково-практичних конференціях. У публікаціях здобувача знайшли відображення всі положення дисертаційного дослідження.

На підставі розгляду дисертації, наукових публікацій, у яких висвітлено основні наукові результати дисертації, а також за результатами розширеного засідання кафедри садово-паркового господарства (протокол № 14 від 29 квітня 2025 р.) встановлено, що дисертаційна робота «Біолого-екологічні особливості розмноження і вирощування генотипів аронії чорноплідної (*Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott) для використання в озелененні» є завершеною науковою працею, у якій її автором Гребенюком

Володимиром Михайловичом отримано нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності розв'язують конкретне наукове завдання.

Дисертаційна робота відповідає спеціальності 206 Садово-паркове господарство та вимогам Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567 (зі змінами і доповненнями, внесеними згідно з Постановою КМУ № 656 від 19 серпня 2015 р.) п. 10 Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 р. № 167 і може бути рекомендована для подання до захисту на здобуття ступеня доктора філософії у спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 206 Садово-паркове господарство.

Головуючий на розширеному засіданні
кафедри садово-паркового господарства
Уманського національного університету,
доктор сільськогосподарських наук,
декан факультету лісового і -паркового господарства,
член-кореспондент НААН України

Валентин ПОЛІЩУК

