

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Залізняка Антона Миколайовича «Біолого-екологічні особливості представників внутрішньовидового різноманіття ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.) та перспективи їх використання в садово-парковому господарстві Правобережного Лісостепу України» подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 206 Садово-паркове господарство галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

1. Актуальність роботи. Рід ліщина (*Corylus* L.) є важливим елементом широколистяних та хвойно-широколистяних лісів. Будучи горіхоплідними рослинами, види ліщини є кормовою базою багатьох видів фауни. Горіхи ліщини, завдяки значному вмісту в них жирів, білків та вітамінів, є цінним харчовим продуктом.

З виникненням декоративного садівництва ліщини стали широко використовувати у міському озелененні та парковому будівництві. Наявність деревних видів ліщини, а особливо їх високодекоративних форм і сортів у складі міських насаджень позитивно впливає на ґрунтові процеси, стимулює збільшення асортименту головних парковоутворюючих порід та сприяє підвищенню їх біологічної стійкості до стрес-факторів. Все це свідчить про значну господарську цінність внутрішньовидового різноманіття ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.). Указані питання і визначають актуальність досліджень.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження Залізняка А.М. є складовою частиною науково-дослідної роботи Уманського національного університету в межах науково-технічної програми «Збалансоване використання, прогноз і управління природним та ресурсним потенціалом агроєкосистем України» (номер державної реєстрації 0121U112521) та є складовою частиною наукової теми «Інтродукція, адаптація, селекційні напрямки та еколого-біологічні особливості вирощування декоративних, лісових та плодово-ягідних рослин» (затверджено вченою радою факультету лісового і садово-паркового господарства, протокол № 9 від 30 червня 2021 р.), у рамках якої автором досліджено біолого-екологічні особливості та обґрунтовано перспективи використання ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.) в озелененні Правобережного Лісостепу України.

3. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність. Автором глибоко і всебічно проаналізовано наукову літературу за напрямом досліджень, обґрунтовано і визначено мету та завдання, які включають вивчення еколого-біологічних особливостей росту і розвитку нових і перспективних форм ліщини горіхової та розробку агротехнологічних заходів розмноження та вирощування садивного матеріалу для використання їх в садово-парковому господарстві Правобережного Лісостепу України.

Наукові положення, висновки та рекомендації для науки і виробництва, зроблені автором, є логічним завершенням експериментальної роботи, виконаної в дослідних та виробничих насадженнях озеленення досліджуваних форм ліщини горіхової. Достовірність отриманих результатів не викликає сумніву, які підтверджено даними багаторічних досліджень в польових, дрібноділянкових, лабораторних та вегетаційних дослідах. Всі вони достатньо теоретично обґрунтовані та практично підтверджені при використанні в науково-дослідних установах, учбових закладах країни та у виробництві.

4. Наукова новизна одержаних результатів проведених досліджень: Сутність наукової новизни результатів дослідження полягає в наступному:

вперше:

- встановлено закономірності росту й розвитку нових і перспективних для впровадження в озеленення представників внутрішньовидового різноманіття ліщини горіхової залежно від біотичних і абіотичних чинників, репродуктивних та селекційно-генетичних особливостей в умовах Правобережного Лісостепу України;
- досліджено сезонні ритми росту та розвитку формового різноманіття рослин ліщини горіхової, варіювання параметрів анатомічної будови листового апарату, онтоморфогенез, а також їхню адаптаційну здатність;
- досліджено закономірності прояву регенераційних властивостей розмножуваних форм ліщини горіхової, їх біотехнологічного розмноження *in vitro* на основі високоефективних живильних середовищ, приживлюваність у шкільці, особливості росту і розвитку у процесі їх дорощування;
- запропоновано моделі вирощування високодекоративних насаджень представників внутрішньовидового різноманіття ліщини горіхової залежно від агротехнологічних заходів в умовах Правобережного Лісостепу України.

5. Практичне значення дисертаційної роботи. Практичне значення отриманих результатів полягає у обґрунтуванні доцільності використання форм ліщини горіхової в озелененні як перспективних для культивування в Правобережному Лісостепу України.

Наукові результати експериментальних досліджень використано для розробки практичних рекомендацій щодо впровадження нових і перспективних у садово-парковому господарстві форм ліщини горіхової в умовах Правобережного Лісостепу України. Здійснено оцінювання і відбір найбільш перспективних представників ліщини горіхової за декоративними ознаками для подальшої гібридизації. Запропоновано ефективні способи розмноження і дорощування садивного матеріалу до товарних гатунків.

6. Повнота викладу результатів досліджень в опублікованих працях та особистий внесок здобувача до наукових публікацій, опублікованих зі співавторами

Дисертація є самостійним дослідженням автора, яка виконана впродовж 2022–2026 рр. Здобувачем розроблено схему проведення досліджень, виконано опрацювання наукової літератури згідно тематики досліджень,

проведено польові, вегетаційні й лабораторні досліді, узагальнено результати досліджень та здійснено статистичну їх обробку, підготовлено до друку наукові статті та здійснено впровадження у виробництво основних результатів роботи.

Основні положення і наукові результати дисертаційної роботи опубліковані в 13 наукових працях, з них: 3 статті у фахових виданнях України, 1 стаття у виданні, що індексується в базі даних Scopus, 7 тез доповідей у матеріалах міжнародних та всеукраїнських наукових конференцій, 2 патенти України на корисну модель.

Статті, опубліковані у фахових виданнях України

1. **Залізняк А. М.**, Балабак О. А. Еколого-біологічні особливості насіннєвого розмноження ліщини горіхової (*Corylus Colurna* L.) в умовах Правобережного Лісостепу України. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва / Редкол.: О. О. Непочатенко (відп. ред.) та ін. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2024. Вип. 105. Ч. 1: Сільськогосподарські та технічні науки. С. 278-286. DOI: 10.32782/2415-8240-2024-105-1-278-286.

2. Балабак О. А., **Залізняк А. М.** Еколого-біологічні особливості розмноження форм ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.) стебловими живцями. Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва / Редкол.: О. О. Непочатенко (відп. ред.) та ін. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2025. Вип. 107. Ч. 1. С. 100–108. DOI: 10.32782/2415-8240-2025-107-1-100-108.

3. Балабак О. А., **Залізняк А. М.** Прояв анатомічних змін в листках представників роду *Corylus* L., як індикатор адаптації до різних екологічних умов зростання. Агробіологія. 2025. № 2. С. 268–275. DOI: <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2025-199-2-268-275>.

Статті у наукових виданнях інших держав, що індексуються в базі даних Scopus

4. Olha Nikitina, Olha Vasylenko, Alla Balabak, Oleksandr Balabak, Natalia Hnatiuk, Ihor Hurskyi, Viktoriia Ketskalo, Iryna Rassadina, Mariia Khimich, **Anton Zalizniak**. Ecological and Agrochemical Evaluation of Continuous Mineral Fertilizer Usage in Field Crop Rotation. Journal of Ecological Engineering 2024, 25(11), 124–133. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/192675>.

Патенти України на корисну модель

5. Спосіб розмноження фундука в умовах Правобережного Лісостепу України: пат. 158646 U Україна / Балабак О. А., Василенко О. В., Балабак А. В., Нікітіна О. В., Балабак А. Ф., Гурський І. М., Гнатюк Н. О., Кравцова Г. В., Балабак О. О., **Залізняк А. М.** ; патентовласник Уманський національний університет садівництва. – Опубл. 05.03.2025, Бюл. № 10.

6. Спосіб розмноження ліщини горіхової в умовах Правобережного Лісостепу України: пат. 158971 U Україна / Балабак О. А., Василенко О. В., Балабак А. В., **Залізняк А. М.**, Балабак А. Ф., Шевченко Н. О., Балабак О. О. ; патентовласник Уманський національний університет садівництва. – Опубл. 16.04.2025, Бюл. № 16.

Тези конференцій:

7. **Залізняка А. М.** *Corylus colurna* L. як перспективна лісова та декоративна культура. Етноботанічні традиції в агрономії, фармації та садовому дизайні: матеріали V міжнародної наукової конференції (м. Умань, 5–8 липня 2022 року). Умань: Візаві, 2022. С. 295-305.

8. Балабак О. А., **Залізняка А. М.** Біолого-екологічні характеристики та особливості впровадження ліщини горіхової. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання): Матеріали XII міжнародної наукової конференції (м. Умань, 20–22 березня 2023 р.). Умань: УНУС. С. 10-13.

9. Балабак О. А., **Залізняка А. М.**, Балабак А. В. Еколого біологічні особливості росту і розвитку рослин ліщини горіхової, як основа формування декоративних якостей. (Парієві читання): Матеріали XIII міжнародної наукової конференції (м. Умань, 18–20 березня 2024 р.). Умань: УНУС. С. 9-11.

10. **Залізняка А. М.** Еколого-біологічне оцінювання умов впровадження, росту і розвитку ліщини горіхової в урбанізованому середовищі. Матеріали XIII всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (Умань, 15 жовтня 2024 року). Умань, 2024. С. 29-31.

11. Балабак О. А., Балабак А. В., **Залізняка А. М.** Еколого-біологічні особливості насінневого розмноження ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.) в умовах Правобережного Лісостепу України. Рослини та урбанізація: Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 3 лютого 2025 р.). Дніпро, 2025. С. 160–162.

12. **Залізняка А. М.** Еколого-біологічні характеристики та особливості впровадження ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.) в урбанізованому середовищі. Наукове забезпечення виробництва конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції. Збірник тез міжнародної інтернет-конференції, 17 червня 2025 р. Умань, 2025. С. 155–156.

13. **Залізняка А. М.** Перспективи використання *Corylus colurna* L. в розвитку садово-паркового господарства сучасного міста Сучасний стан та перспективи розвитку лісового і садово-паркового господарства : матер. Наук.-практ. Інтернет-конф. (20 листопада 2025 року). Умань : УНУ, 2025. С. 11–13.

7. Рекомендації щодо використання результатів дисертаційної роботи. Результати досліджень Залізняка А.М. слід використовувати при розробці рекомендацій вирощування садивного матеріалу форм ліщини горіхової, а також у наукових дослідженнях та навчальному процесі у закладах аграрної освіти з агрономічної спеціалізації.

Автором здійснено оцінювання і відбір найбільш перспективних представників ліщини горіхової за декоративними ознаками для подальшої гібридизації, патентного пошуку та створення нових сортів.

8. Характеристика структури дисертації, її мови та стилю викладення.

Дисертаційна робота відзначається послідовною логікою викладу, цілісністю та завершеністю подання матеріалу. Основні наукові положення,

висновки й рекомендації сформульовано чітко та аргументовано. Роботу виконано українською мовою, яка вирізняється точністю змісту, логічністю, дотриманням стилістичних норм, а також доступністю викладу. Загалом мовно-стилістичне оформлення відповідає вимогам наукового письмового стилю та критеріям, що висуваються до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

За змістом, структурою, глибиною опрацювання та обґрунтованістю висновків дисертація є кваліфікованою науковою працею, виконаною на високому теоретичному й методичному рівні. У роботі представлено вперше одержані й науково обґрунтовані результати, що вирішують важливі аспекти використання форм ліщини горіхової у паркових насадженнях. На підставі проведеного аналізу та зроблених висновків її можна вважати завершеним самостійним науковим дослідженням, яке відповідає вимогам до дисертацій за спеціальністю садово-паркового господарства. Обсяг виконаних автором досліджень є значним, що дало змогу сформулювати ґрунтовні теоретичні узагальнення та надати практичні рекомендації.

Дисертаційна робота Залізняка Антона Миколайовича на тему «Біолого-екологічні особливості представників внутрішньовидового різноманіття ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.) та перспективи їх використання в садово-парковому господарстві Правобережного Лісостепу України», що подана 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.

9. Структура та обсяг дисертації. Дисертацію викладено на 224 сторінках комп'ютерного набору (з них 164 сторінок основного тексту), містить 27 таблиць та 49 рисунків. Складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, рекомендацій виробництву та додатків. Список використаних джерел включає 190 найменувань, з них 78 латиницею. Всі положення дисертації викладено в логічній послідовності.

Результати досліджень в роботі викладено послідовно, що логічно визначає основні методи. Експериментальну частину і статистичну обробку отриманих даних виконано з використанням сучасних комп'ютерних методів. Опубліковані праці повністю розкривають основний зміст дисертації.

10. Зауваження щодо змісту дисертації.

Робота виконана на професійному рівні, але разом з тим має деякі недоліки:

1. У списку використаних джерел наукової літератури згадуються застарілі джерела.

2. В роботі відсутній порівняльний аналіз морфологічних характеристик отриманого садивного матеріалу форм ліщини горіхової з стандартами на саджанці товарних гатунків.

3. В роботі при описі світлин доцільно більш чітко вказувати на них посилання, що дасть можливість деталізувати використання результатів досліджень.

4. Другий розділ переобтяжений описом ґрунтово-кліматичних умов регіону досліджень, разом з тим деякі схеми досліду вказані безпосередньо в експериментальних розділах.

5. В експериментальних розділах трапляються недостатньо аргументовані повторення інформації, що збільшує її загальний обсяг.

6. Таблиці у дисертації перевантажені цифровим матеріалом, а відповідно важко сприймаються, тому представлені результати, для кращого сприйняття, бажано було б надати графічно.

7. В розділі, де вказано особливості насіннєвого розмноження форм ліщини горіхової варто було б більш чітко вказати на можливості і перспективи використання отриманого садивного матеріалу.

9. Результати розмноження форм ліщини горіхової стебловими живцями доцільно було б доповнити способами дорощування даного садивного матеріалу.

10. Висновки дисертації науково обґрунтовано, але деякі з них дуже переобтяжені саме методикою проведення досліджень.

Усі ці зауваження не применшують значення виконаної багатопланової роботи, не знижують її новизни та практичної цінності і загальної позитивної оцінки, адже результати досліджень вже широко впроваджено в наукових та учбових установах та у виробництві садивного матеріалу форм ліщини горіхової в агроекологічних умовах Правобережного Лісостепу України.

У цілому дослідження Залізняка А.М. є істотним внеском у розвиток наукового та практичного декоративного садівництва. Представлена дисертація, за актуальністю, методичним рівнем і практичною цінністю, наявністю результатів, що відповідають критерію «наукова новизна» цілком відповідає вимогам

Аналіз дисертації, та наукових праць, опублікованих автором, свідчить про те, що він виконав цілком завершену науково-дослідну роботу, яка збагатила теорію і практику садово-паркового господарства новими агротехнологічними заходами вирощування садивного матеріалу нових і перспективних форм ліщини горіхової для озеленення, що дозволить отримувати та впроваджувати за короткий проміжок часу саджанці високих гатунків при відносно низьких витратах.

Підсумковий висновок рецензента. Дисертаційна робота Залізняка Антона Миколайовича на тему «Біолого-екологічні особливості представників внутрішньовидового різноманіття ліщини горіхової (*Corylus colurna* L.) та перспективи їх використання в садово-парковому господарстві Правобережного Лісостепу України» є завершеною науковою працею, що написана і оформлена відповідно до Вимог до оформлення дисертації, затвердженим Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами) і вимог п. 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи

про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 № 44 (зі змінами), а її автор, заслуговує присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 206 Садово-паркове господарство галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Рецензент:

кандидат біологічних наук,
доцент, завідувач кафедри лісового господарства
Уманського національного університету

Світлана АДАМЕНКО