

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу  
**Абоїмової Олександри Миколаївни**  
**«ВИДИ РОДУ *JUGLANS* L. У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ**  
**УКРАЇНИ: БІОЕКОЛОГІЧНІ ТА МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ,**  
**ВИКОРИСТАННЯ»**

представлену на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук  
за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка

**Актуальність роботи.** Проблема збереження і збагачення генофонду деревних рослин є особливо актуальною в Україні у час реалізації концепції сталого розвитку та оздоровлення довкілля. Для успішної інтродукції рослин зі значним ресурсним потенціалом необхідно проводити комплексні дослідження їхніх біологічних та екологічних особливостей. До числа таких рослин належать і представники роду *Juglans* L. Види роду і раніше були об'єктами ґрунтовних досліджень, однак завдяки їхній значній господарській цінності, вивчалися насамперед стосовно практичного використання і селекції. Заслуговують на увагу такі важливі аспекти досліджень автора як аналіз системи роду *Juglans* L., історія інтродукції та поширення в культурі *J. regia* L. f. *fertilllis* Petz et Kirch., питання репродуктивної здатності, біохімічного складу плодів та вегетативних органів, морфологічних особливостей плодоношення, стійкості до дії несприятливих абіотичних чинників за порівняльної характеристики значної кількості інтродукованих видів, що походять з різних флористичних областей, комплексна оцінка успішності інтродукції. Це дає підстави визнати актуальність виконаної Абоїмовою Олександрою Миколаївною дисертаційної роботи.

Дисертація виконувалась у відповідності з планами наукової роботи відділів акліматизації плодових рослин та дендрології Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України у 2015–2019 рр.: 372 – ПЛР «Біоекологічні основи інтродукції, адаптації, селекції і збереження генофондів нових і нетрадиційних плодових рослин», державний номер 0114U001126 (2014–2018 рр.); 397 – ПЛР «Теоретичні основи адаптивної інтродукції для збереження біологічного різноманіття плодових рослин світової флори» (2019–2023 рр.).

**Ступінь обґрунтованості наукових положень дисертації, їх достовірність та новизна.** Мета досліджень, яка полягала у встановленні біоекологічних, морфологічних особливостей та біохімічних властивостей 7 видів роду *Juglans*, представників різного географічного походження у Правобережному Лісостепу України, оцінці успішності інтродукції та перспектив культивування, досягнута завдяки правильній постановці завдань.

Винесені на захист наукові положення, а також висновки і рекомендації, сформульовані О.М. Абоїмовою у дисертаційній роботі, базуються на критичному аналізі літературних даних та достатньому обсязі фактичного матеріалу, логічно випливають з глибокого аналізу результатів досліджень.

Виконані дослідження ґрунтуються на загальноприйнятих методологічних підходах з використанням адекватних методів математичної статистики, які застосовувалися при аналізі результатів. Висновки чітко сформульовані, цілком обґрунтовані та достовірні, витікають із основного змісту дисертації.

Виконані дослідження відзначаються науковою новизною, значною практичною цінністю, повнотою викладу в опублікованих працях.

**Наукова новизна роботи** полягає в тому, що автором рецензованої роботи вперше в умовах глобальних погодно-кліматичних змін досліджено особливості сезонного розвитку (залежність строків проходження фенологічних фаз і їх тривалості від суми ефективних температур) семи видів роду *Juglans* в умовах Правобережного Лісостепу України. Визначено посухостійкість рослин *Juglans* на основі змін водно-фізичних властивостей листкового апарату. Досліджено анатомо-морфометричні особливості листків у зв'язку з посухостійкістю. З'ясовано тривалість органічного спокою і оцінено зимостійкість рослин. Визначено, як біологічний маркер комплексного оцінювання зимостійкості, узгодженість вмісту антоціанів і юглону у вегетативних органах рослин. З'ясовано вміст біологічно-активних речовин (юглону, антоціанів, флавоноїдів, ліпідів) і їх антиоксидантну активність у вегетативних і генеративних органах. Опрацьовано методи насінного розмноження. Проаналізовано історію інтродукції та поширення в культурі *J. regia* L. f. *fertillis* Petz et Kirch.. Оцінено успішність інтродукції і перспективи культивування *Juglans* spp.

**Практична значимість роботи** логічно впливає з наукової новизни і полягає у встановленні оптимальних строків і способів сівби плодів рослин роду *Juglans* для насінного розмноження. Садивний матеріал переданий у приватні підприємства для розмноження та поширення; сіянці *J. nigra* L., передані для дорощування і отримання деревини. Крупноплідна форма *J. ailantifolia* var. *cordiformis* Max. пропонується для впровадження, як нова горіхоплідна культура в Правобережному Лісостепу України. Результати досліджень можуть бути використані при написанні методичних рекомендацій з практичного застосування видів роду *Juglans* в умовах Правобережного Лісостепу України, а також визначників та курсів «Дендрологія», «Плодівництво», «Селекція», «Зелене будівництво».

**Повнота викладу результатів в опублікованих працях.** Порівняльний аналіз тексту дисертації, автореферату і основних опублікованих праць засвідчує повноту викладу результатів досліджень у 22 наукових працях, в тому числі – 6 у спеціалізованих фахових періодичних виданнях, 1 – у зарубіжному періодичному виданні, що індексується у міжнародних наукометричних базах, 12 публікацій у матеріалах та тезах конференцій, 3 публікації в інших наукових виданнях. Матеріали дисертації апробовано на наукових конференціях, які проходили в Україні та за її межами (2012–2020 рр.).

**Зміст дисертації.** Загальний обсяг дисертації становить 259 сторінок комп'ютерного набору, з яких основний текст займає 182 сторінки. Дисертаційна робота складається зі вступу, 7 розділів основної частини, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та

17 додатків. Робота містить 46 таблиць та ілюстрована 114 рисунками. Список використаних джерел нараховує 332 найменування, в тому числі – 70 латиницею. Тобто дисертація має класичну структуру і оптимальний обсяг.

Структура роботи добре продумана, розділи логічно взаємопов'язані.

У **Вступі** викладені актуальність теми; зв'язок з науковими програмами; мета і завдання досліджень; наукова новизна одержаних результатів та їх практичне значення; відображено особистий внесок здобувача; наведено відомості про апробацію роботи та публікації, структуру та обсяг дисертації.

У **першому розділі** дисертації (С. 19–43) наведено відомості про положення в системі, географічне походження та природний ареал видів роду *Juglans* L. Подано ботанічну характеристику семи видів, одного різновиду і однієї форми роду *Juglans* L.

У наступному, **другому, розділі** дисертації (С. 44–61) здійснено огляд численних літературних джерел щодо історії інтродукції видів роду *Juglans* L., культигенного ареалу та використання; проаналізовано біохімічні показники, формове та сортове різноманіття рослин в Україні та світі.

У **третьому розділі** роботи (С. 62–79) сповна висвітлено умови, об'єкти і методи досліджень. Охарактеризовано ґрунтово-кліматичні умови регіону досліджень, акцентовано увагу на метеорологічних особливостях м. Києва. Для проведення комплексних досліджень дисертанткою вдало застосовано польові та лабораторні, у тому числі фенологічні, інтродукційні, порівняльно-морфологічні, фізіолого-біохімічні, біометричні, статистичні методи. У підрозділі 3.3. детально охарактеризовані використані методики багатьох авторів, серед яких чимало кількісних показників (коефіцієнтів, шкал).

Висвітлення результатів досліджень починається з **четвертого розділу** «Морфологічні особливості представників роду *Juglans* L. у Правобережному Лісостепу України» (С. 80–116). У цьому розділі експериментальної частини дисертації викладено дані автора щодо вивчення морфометричних особливостей листків та бруньок, квіток та суцвіть, плодоносних утворень і плодів рослин *Juglans* L. Отримані кількісні показники проаналізовано у порівняльному аспекті та проілюстровано фотографіями, діаграмами і таблицями.

Не менш значимими є результати досліджень, наведені в **п'ятому розділі** «Сезонний цикл розвитку, репродуктивна здатність представників роду *Juglans* L.» (С. 117–156). Дисертанткою, в ході оригінальних досліджень рослин колекції видів роду *Juglans* у Національному ботанічному саду імені М.М. Гришка, охарактеризовано особливості сезонного розвитку рослин, строків формування генеративних бруньок, дихогамії та динаміки росту плодів, репродуктивної здатності, періодичності плодоношення, урожайності та насінневого розмноження. Одержані кількісні показники важливі як у науковому аспекті, так і як основа ефективного культивування рослин видів роду *Juglans* L.

У **шостому розділі** «Біоекологічні, анатомо-морфометричні особливості представників роду *Juglans* L.» (С. 157–178) показано результати оцінки посухостійкості, зимостійкості рослин роду *Juglans* L. та анатомо-

морфометричної характеристики їхніх листків. Практичну цінність складають оригінальні спостереження дисертантки, спрямовані на моніторинг вмісту антоціанів і юглону у пагонах рослин *Juglans* spp. за низьких температур, результати яких доцільно використовувати як біологічний маркер комплексного оцінювання зимостійкості.

У заключному, **сьомому, розділі** «Використання представників роду *Juglans* L. у Правобережному Лісостепу України» (стор. 179–191) з'ясовано вміст біологічно активних речовин у вегетативних і генеративних органах рослин видів роду *Juglans* L., проаналізовано їхню репрезентативність у насадженнях м. Києва, оцінено успішність інтродукції для регіону досліджень. Найкраще адаптованими виявились *J. nigra* L. і *J. cinerea* L.

Наприкінці кожного розділу наведені висновки, цілком логічні і слушні.

**Висновки** дисертаційної роботи конкретні, логічно випливають з результатів, отриманих за поставленими завданнями. Їх доповнюють практичні рекомендації.

**Список** із використаних 332 бібліографічних джерел, у тому числі 70 латиницею, складено згідно з вимогами до наукових друкованих праць, свідчить про обізнаність автора як з класичними, так і сучасними працями з досліджуваної тематики. У дисертаційній роботі та авторефераті наводяться публікації здобувачки.

У **додатках** до дисертації розміщено картосхеми природних ареалів семи видів, одного різновиду і однієї форми роду *Juglans* L.; діаграми динаміки площ та валового збору горіхів у період 1992–2018 рр. у світі, Європі, Україні за даними FAOSTAT; таблиці з показниками морфометричної характеристики листкової пластинки і листкового сліду, маточкових, тичинкових суцвіть і квіток рослин *Juglans* L., метричних показників верхівкових (змішаних), вегетативних і генеративних бруньок рослин *Juglans* L. у період завершення вегетації, метричні показники силептичних і середніх пагонів рослин *Juglans* L., розміри дозрілих плодів та вагові показники плодів рослин *Juglans* L., метричні показники плодів рослин *Juglans* L., динаміка росту плодів рослин *Juglans* L., урожайність рослин *Juglans* L., водоутримувальна здатність листків і водний режим рослин *Juglans* L.

**Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.** Основні наукові положення, отримані результати виконаного дисертаційного дослідження повно відображені в авторефераті. Автореферат цілком відповідає основним положенням дисертації.

**Зауваження та побажання щодо змісту дисертаційної роботи.** При загальній позитивній оцінці виконаної роботи в ній мають місце і деякі недоробки:

1. У розділі 1, після наведеної ботанічної характеристики видів роду *Juglans* L., як підсумок бажано б було вказати основні систематичні ознаки роду і особливі ознаки видів.

2. У підрозділі 3.1., характеризуючи клімат регіону досліджень (другий абзац стор. 62) автор користується джерелами 1958–2003 рр. видання (Клімат Української РСР, 1958; Агроклиматический атлас Украинской ССР, 1964;

Клімат Києва, 1980; Клімат України, 2003), не вказує показники гідротермічного коефіцієнту, визначаючи період дослідження як період глобальних погодно-кліматичних змін.

3. У підрозділі 3.2 (стор. 68) недостатня увага приділена обґрунтуванню доцільності вибору об'єктів дослідження.

4. Недостатньо аргументовано, чому «Статистичну **обробку** даних виконали за рекомендацією Г.М. Зайцева (1981, 1991).)» (перший абзац стор. 69). На цій же сторінці, однак наприкінці третього абзацу читаємо знову «Статистичну **обробку** даних виконували за методикою Г.М. Зайцева (1981, 1991)». Адже Г.М. Зайцев не був автором методу статистичної обробки. Він є автором книг стосовно використання математики в ботаніці, однак мабуть авторка не вдавалась до **обробки**, а виконала **аналіз** дослідних даних. Окрім того, в Україні вже видано декілька книжок з методики проведення досліджень у біології, зокрема щодо використання математичної статистики в біології, тож можна було скористатись котроюсь із них, наприклад Л.О. Атраментової й О.М. Утевської (Статистичні методи в біології, 2007). В Інтернеті у вільному доступі можна читати 14-е видання книги «Fisher R.A. Statistical methods for research workers. New Delhi: Cosmo Publications, 2006, та ін.

5. Результати оцінки успішності інтродукції, одержані в умовах Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України, некоректно узагальнювати для всього регіону дослідження. Щоб повніше розкрити особливості інтродукції представників роду *Juglans* L. у Правобережному Лісостепу України доцільно було б обрати ще хоча б два дендропарки або ботанічні сади і використати їхні показники для порівняльного аналізу. Це дало б можливість більш об'єктивно оцінити еколого-біологічні показники представників роду *Juglans* L. Окрім того, у дисертації відсутні дані щодо місцезростань рослин різних видів роду *Juglans* L. у колекціях дендропарків і ботанічних садів досліджуваного регіону за літературними джерелами.

6. У роботі трапляються редакційні та друкарські похибки на кшталт «обумовлює» замість «зумовлює», «шляхом» замість «способом», «дозволяє» замість «дає змогу», «відносяться» замість «належать» чи «стосуються», «встановлено» замість «з'ясовано», «ареал зростання» замість «ареал поширення» та ін. На стор. 13 дисертації трапляється «виробний матеріал», ймовірно, в оригіналі йшла мова про «поделочный материал», тобто «матеріал для виготовлення дрібних виробів». Прізвище академіка М.І. Вавилова авторка рецензованої дисертації наводить у хибному правописі М.І. Вавілов (стор. 29).

7. Практичні рекомендації занадто лаконічні. На стор. 195 читаємо рекомендацію, що «Для сталого плодоношення *J. ailantifolia* та *J. mandshurica* необхідний штучний полив», однак у тексті роботи не наведені результати досліджень щодо ефективності зрошення вивчених видів.

8. При оформленні використаних літературних джерел, особливо Інтернет-джерел бажано використовувати уніфікований локатор ресурсів (URL) і зазначати дату звернення.

Проте вказані та інші недоліки істотно не зменшують значення виконаної роботи. Робота написана добротно, сумлінно, на хорошому методичному рівні.

**Висновки про відповідність дисертації встановленим вимогам.** Аналіз дисертації, автореферату та публікацій показує, що за змістом і обсягом результатів дисертаційна робота Абоїмової Олександри Миколаївни «Види роду *Juglans L.* у Правобережному Лісостепу України: біоекологічні та морфологічні особливості, використання» є самостійною, завершеною працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати.

Висновки дисертаційної роботи підтверджені значним обсягом самостійно отриманого фактичного матеріалу, відповідають завданням роботи та характеризують її зміст; повністю відображені в статтях, опублікованих у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, фахових виданнях та апробовані на конференціях, які проходили в Україні та за її межами. Автореферат висвітлює основні положення дисертаційної роботи.

Отже, це дає підставу стверджувати, що за своєю актуальністю, науковою новизною і практичною значимістю кандидатська дисертаційна робота Абоїмової Олександри Миколаївни «Види роду *Juglans L.* у Правобережному Лісостепу України: біоекологічні та морфологічні особливості, використання» цілком відповідає вимогам п.п. 9, 10 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», що ставляться до дисертаційних робіт, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 р., а її автор – Олександра Миколаївна Абоїмова, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка.

*Офіційний опонент*  
кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри біології та методики її навчання  
Уманського державного педагогічного  
університету імені Павла Тичини

27 квітня 2021 р.



О.Д. Андрієнко



ОСОБИСТИЙ ПІДПИС	
Андрієнко О.Д.	ЗАСВІДЧУЮ
Завідувач канцелярії	УДПУ
Остапівський А.Б.	
27	04 2021 р.