

РЕЦЕНЗІЯ
на дисертацію ДЕРІЯ Андрія Андрійовича на тему:
«Рід *Ligustrum* L.: таксономічне різноманіття, біологічні
та екологічні особливості, використання в озелененні м. Києва»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми роботи. Актуальність дослідження роду *Ligustrum* L. для озеленення міста Києва зумовлена низкою чинників, зокрема: глобальні кліматичні зміни та зростаюче антропогенне навантаження на міські екосистеми вимагають пошуку та впровадження витривалих, адаптивних видів рослин, здатних ефективно функціонувати в складних умовах мегаполісу. Бирючина, завдяки своїй високій стійкості до загазованості, посухи та несприятливих ґрунтових умов, є перспективним кандидатом для розширення асортименту декоративних рослин.

Тому дисертаційне дослідження А. А. Дерія, яке присвячене вивченню біологічних та екологічних особливостей роду *Ligustrum* L. є актуальним та сучасним, метою яких було доведення перспективи і доцільності використання видів роду в озелененні міста Київ. Комплексна оцінка досліджуваних видів стане важливою науковою базою для визначення перспектив їхнього використання та адаптації до сучасних міських умов.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому і оформлення. Для розкриття зазначеної теми автором здійснено: фенологічні спостереження, аналіз розвитку рослин, а також їхньої листкової активності, квітування, плодоношення та загального росту пагонів, впливу стресових чинників на ріст і розвиток досліджуваних рослин, аналіз морфогенезу пагонів, технології вегетативного розмноження бирючини з урахуванням особливостей та чинників, що впливають на процес укорінення, таких як використання стимуляторів коренеутворення та вибір субстратів; дослідження посухо- та морозостійкості видів та культиварів роду *Ligustrum* L.; оцінка водоутримуючої здатності, водний дефіцит, оводненість, жаростійкість, морозостійкість та декоративність. Ці дослідження слугують інформаційною науковою основою удосконалення систем декоративного розсадництва.

Дисертація містить анотацію українською та англійською мовами, складається з переліку умовних позначень, вступу, п'яти розділів, висновків та рекомендацій, списку використаних джерел літератури, додатків. Бібліографічний список містить понад 127 найменувань, з них значна частина іноземною мовою.

Результати досліджень викладено на 169 сторінках. Фактичний матеріал систематизовано у таблицях, графіках, ілюстровано рисунками.

У *вступі* обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету і завдання, об'єкт, предмет, задачі та методи дослідження, подано наукову новизну, практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача та апробацію результатів роботи.

Наукова новизна дослідження: вперше для умов міста Києва було визначено поширеність представників роду *Ligustrum* L. в міських насадженнях, що дає змогу оцінити їхній внесок в озеленення. Проведені комплексні дослідження біологічних особливостей видів та культиварів роду *Ligustrum* L., які зростають у Києві, дозволили виявити їхні адаптаційні механізми до урбанізованого середовища. Зокрема, встановлено вплив міського середовища на морфогенез пагонів рослин роду *Ligustrum* L. та особливості їхнього метаболізму, а саме, на накопичення фенольних сполук, що має важливе значення для розуміння фізіологічних відповідей рослин на стрес. Окрім того, здійснено якісну оцінку

декоративності культиварів роду *Ligustrum* L., що є цінною інформацією для ландшафтного дизайну та подальшого розширення асортименту декоративних рослин у міському озелененні.

Практичне значення полягає у використанні дисертаційного матеріалу в навчальному процесі при викладанні дисциплін «Декоративне розсадництво з основами насінництва», «Сучасні технології та нормативно правова база декоративного розсадництва», а також для вдосконалення методів отримання якісного садивного матеріалу роду *Ligustrum* L., зокрема шляхом вегетативного розмноження, з урахуванням впливу типу субстрату та ростових речовин. Визначені критерії посухо- і морозостійкості, показники фотосинтетичного апарату, дають змогу відбирати найбільш придатні види та культивари роду *Ligustrum* L. для озеленення міських просторів, а проведена оцінка декоративних якостей та дослідження річних циклів розвитку рослин роду *Ligustrum* L. сприятиме розробленню рекомендацій щодо використання даних рослин для створення естетичних та стійких ландшафтних композицій.

Розділ 1. «Поширення та використання видів роду *Ligustrum* L.», викладено на 20 сторінках, на яких автор подає ботаніко-морфологічну характеристику видів роду *Ligustrum* L., історичні аспекти інтродукції та введення в культуру рослин даного роду в Україні та літературний огляд у питанні розмноження представників роду.

Розділ 2. «Об'єкти та методи досліджень», викладено на 23 сторінках, містить 4 підрозділи, які стосуються програми робіт, загальної характеристики регіону досліджень, власне об'єктів та методик. У розділі автор подав використані методики та провів характеристику місцевості, а також поширеність представників дослідженого роду у насадженнях м. Києва.

Розділ 3. «Біологічні особливості рослин роду *Ligustrum* L. та їхнє розмноження», подано на 38 сторінках, містить чотири підрозділи, стосується фенологічних спостережень, морфологічних особливостей та адаптивних можливостей, розмноження дослідних видів. Досліджено варіабельність вегетаційного періоду біологічних особливостей видів та культиварів роду *Ligustrum* L., основні фактори впливу на метаболізм рослин, зокрема на накопичення фенольних сполук та ефективність вегетативного розмноження.

Розділ 4. «Вплив екологічних чинників на ріст і розвиток видів роду *Ligustrum* L.», викладено на 15 сторінках, містить 2 підрозділи, у яких здобувач провів роботу щодо вивчення впливу екологічних чинників: посухостійкості та морозостійкості. Досліджено адаптивний потенціал рослин роду *Ligustrum* L. та їхню різну стійкість до посухи, спеки та морозу. Виявлено значну варіабельність водоутримувальної здатності та водного дефіциту серед видів і культиварів.

Розділ 5. «Якісна оцінка стану видів роду *Ligustrum* L. та перспективи їхнього використання», викладено на 14 сторінках, складається з двох підрозділів, є підсумковим та рекомендаційним. На основі оцінки декоративності розроблено практичні рекомендації щодо використання *Ligustrum* L. для створення різних типів живоплотів та декоративних груп у міському озелененні Києва, що підтверджує їхню ландшафтну цінність та перспективність завдяки високій стійкості до стресових умов міста та посухостійкості. Рекомендації також включають агротехнічні заходи для успішного вирощування та догляду за рослинами.

Висновки за результатами виконання дисертації повною мірою відповідають завданням дисертації, підкреслюючи наукову новизну та практичну цінність проведених досліджень.

Список використаних джерел свідчить про те, що під час роботи було проаналізовано сучасні результати наукових досліджень, він налічує 131 найменування, з них латиницею – 86. Більшість використаних джерел опубліковано в період 2010–2024 рр.

Дисертація є завершеною науковою працею, а її оформлення відповідає встановленим вимогам МОН України.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано в межах науково-дослідної роботи кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій Національного університету біоресурсів і природокористування України за темою «Управління лісовими ресурсами та парковими системами в умовах воєнного стану» (2024 р.), що реалізується згідно з договором № БФ/37-2021 у рамках виконання завдань перспективного плану розвитку наукового напрямку «Аграрні науки та ветеринарія».

Особистий внесок здобувача полягає у самостійному здійсненні пошуку та проведенні аналізу літературних джерел відповідно до теми дисертаційного дослідження, виконанні експериментальної частини дисертації, проведенні статистичної обробки отриманих даних, а також аналізі отриманих результатів дослідження, формуванні висновків та рекомендацій. У наукових працях зі співавторством здобувач відповідальний за визначення цілей дослідження, проведення експериментальної частини і спільне формулювання висновків та рекомендацій. На основі отриманих даних було опубліковано наукові праці.

Достовірність отриманих результатів забезпечується: результатами виконаних автором низки експериментальних досліджень; публікацією статей у провідних наукових виданнях; апробацією отриманих наукових результатів на всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях.

За темою дисертаційного дослідження було опубліковано 8 наукових праць, з яких стаття у науковому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection, стаття у науковому виданні, включеному до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України, стаття у науковому виданні, включеному до категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України, 5 тез наукових доповідей.

Ступінь наукової обґрунтованості результатів, сформульованих у роботі, їх наукова новизна. Всі отримані автором результати є новими, достовірними та належно обґрунтованими. Вони дозволили здобувачу відбирати найбільш придатніші види та культивари роду *Ligustrum* L. для озеленення міських просторів, розробити рекомендації щодо використання даних рослин для створення естетичних та стійких ландшафтних композицій.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. За результатами аналізу дисертації та публікацій автора порушення академічної доброчесності чи будь-якого конфлікту інтересів не виявлено. Елементи фальсифікації чи фабрикації тексту в роботі також відсутні.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертації. Поряд з позитивною характеристикою дисертація А. А. Дерія, як будь-яка творча наукова праця, не позбавлена недоліків, які можуть слугувати підґрунтям для наукової дискусії та вдосконалення:

- пункт наукової новизни досліджено вперше «визначено поширеність представників роду *Ligustrum* L. в насадженнях м. Києва» краще зазначити, як уточнено, оскільки у п. 2.3 зазначена карта поширеності представників роду за даними Матвієнко, 2021;

- у п. 1.2 «Історичні аспекти інтродукції та введення в культуру рослин роду *Ligustrum* L. в Україні» рекомендовано звернути більше уваги на простеження динаміки інтродукції бирючини у всіх ботанічних установах м. Києва та надати основні закономірності та відмінності в інтродукції представників досліджуваного роду;

- п. 1.3 «Розмноження представників роду *Ligustrum* L.», як висновок, варто додати перспективи подальшої роботи у плані недосліджених перспективних питань у розмноженні представників роду *Ligustrum* L.

- у п. 1.4 «Господарське значення та використання в озелененні видів та культиварів роду *Ligustrum* L.» зазначена інформація щодо господарського значення *Ligustrum vulgaris*, проте відсутня інформація з приводу інших представників даного роду;

- п. 2.1, рис. 2.1 «Інтерфейс програми Image-Pro», краще подати іншу назву, котра розкриватиме поле діяльності за певними дослідженнями;

- рис. 2.2 «Декоративні якості листків маточних рослин деяких культиварів роду *Ligustrum* L.» варто назвати «Залучені до вивчення такі види роду *Ligustrum* L. та їхні культивари», адже по тексті не йде мова про декоративність;

- п. 2.3 «Природо-кліматичні умови м. Київ» потребує уточнення назви, як варіант «Природні та мікрокліматичні умови Києва». Автором надано поділ території м. Києва на локальні кліматичні зони, проте не вказано, в яких із них знаходяться об'єкти дослідження, а також не вистачає висновка щодо необхідності вивчення питання у розрізі;

- п. 2.4 «Інвентаризація насаджень за участі представників роду *Ligustrum* L. у м. Київ» потребує аргументації вибірки обстежених районів, оскільки частина залишилася поза увагою. Також не зовсім коректний відсотковий розподіл площ із траплянням бирючини відносно кількості обстежених об'єктів;

- рис. 3.12 «Розподіл параметрів продохів, представників роду *Ligustrum* L.» містить дані, котрі були вказані у табличних варіантах; а також відсутнє посилання на нього в тексті;

- п. 3.2 «Морфологічні особливості листових пластинок та продихового апарату рослин роду *Ligustrum* L.» доповнити узагальненими висновками по підрозділу щодо продихового апарату рослин, а також за рахунок даного дослідження – інформацією про найбільш стійкіші та пристосованіші до міських умов види й культивари;

- у п. 3.3, рис. 3.18, 3.19 мають примітку, із зазначенням розписаних дослідних об'єктів, які повторюються у розділі 2; підрозділ містить значну кількість складних біологічних досліджень, які подані в рисунках та схемах. Проте, описова частина не повною мірою розкриває послідовність досліджень, проміжні та основні результати, а також деталізацію пояснень;

- п. 3.4 «Вегетативне розмноження рослин роду *Ligustrum* L.» потребує додаткової інформації щодо використаних стимуляторів росту, зокрема діючої речовини, концентрації, а також пояснення їхньої дії на вкорінення. Інформативними були б порівняльні результати з іншими науковими роботами. В тексті присутні стилістичні та редакційні неточності;

- у п. 4.1 «Посухостійкість рослин роду *Ligustrum* L.» висновки по підрозділу потребують уточнення із прив'язкою та кореляцією досліду щодо кількості та величини продохів у досліджуваних видів й культиварів;

- у п. 4.2 «Морозостійкість рослин роду *Ligustrum* L.» варто було б провести порівняння з подібними дослідженнями інших науковців;

- у п. 5.2 «Рекомендації щодо використання в озелененні видів та культиварів роду *Ligustrum* L. у м. Києві» не вистачає аргументації щодо рекомендованих складів ґрунтосумішей у посадкових ямах, внесення добрив, поливної норми, захисту від хвороб та шкідників, оскільки у розділах дисертації не згадано про це. Рекомендації щодо використання в озелененні дуже узагальнені, не містять ґрунтовних описів щодо догляду представників роду *Ligustrum* L. у щільних масивах та посадках, а також розроблення схем та візуалізацій із використанням класифікації щодо форми та розміру куща, забарвленню листа та плодів, котрий зазначений у розділі 1. Варто в подальших наукових пошуках

звернути увагу на вивчення реакції рослин на обрізку у різні пори року та за різних температурних режимів.

Вказані зауваження суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації. Отримані здобувачем результати досліджень і висновки є обґрунтованими, мають високий рівень наукової новизни і практичну цінність.

Висновок щодо відповідності дисертації встановленим нормам. Вважаю, що дисертація на тему: «Рід *Ligustrum* L.: таксономічне різноманіття, біологічні та екологічні особливості, використання в озелененні м. Києва» за актуальністю, ступенем новизни та практичним значенням представлених результатів, їх обґрунтованості, повноти викладення в опублікованих наукових працях відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а її автор Дерій Андрій Андрійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Рецензент доцент кафедри ландшафтної архітектури та фітодизайну Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Олеся ПІХАЛО