

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Гончаренка Бориса Васильовича

**«БІОЛОГО-ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДІВ РОДУ
FORSYTHIA VANL, ІНТРОДУКОВАНИХ У ПРАВОБЕРЕЖНИЙ
ЛІСОСТЕП УКРАЇНИ»,**

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

Актуальність роботи. Збагачення асортименту культивованих в Україні декоративних деревних рослин – важливе завдання для вирішення питання раціонального використання рослинних ресурсів шляхом інтродукції та всебічного дослідження перспективних видів, гібридів і сортів.

Значно покращити склад та підкреслити декоративну виразність існуючих та нових зелених насаджень можна залученням перспективних інтродуцентів, до яких належать і представники роду *Forsythia*. Своїми декоративними особливостями, швидким ростом, можливістю широкого композиційного використання у насадженнях різного призначення та іншими цінними властивостями вони істотно вирізняються з-поміж аборигенних й інтродукованих рослин.

Нині у Правобережному Лісостепу України в озелененні використовують рослини кількох видів, гібридів та близько десяти сортів роду *Forsythia*. Більшість із них культивуються лише в ботанічних садах. Це зумовлено відсутністю достатніх відомостей про видове та внутрішньовидове різноманіття роду, біологічні та екологічні особливості в умовах культури, тощо. В Україні комплексних досліджень біолого-екологічних особливостей інтродукованих представників роду *Forsythia* не проводилося. Тому, всебічне дослідження видового та внутрішньовидового різноманіття рослин роду *Forsythia*, питань їх інтродукції, біолого-екологічних особливостей та перспектив культивування є, безумовно, актуальним.

Ступінь обґрунтованості наукових положень дисертації, їх достовірність та новизна. Мета досліджень, полягала у дослідити біолого-екологічних особливостей представників роду *Forsythia*, опрацюванні методів розмноження в умовах культури, оцінюванні успішності інтродукції і перспектив культивування рослин видів, гібриду і сортів роду *Forsythia*, інтродукованих у Правобережний Лісостеп України досягнута повною мірою.

Винесені на захист наукові положення та висновки, сформульовані Б. В. Гончаренком у дисертаційній роботі, базуються на критичному аналізі літературних даних та достатньому обсязі фактичного матеріалу. Загальні висновки дисертації з її науковими положеннями достатньо обґрунтовані а їх результати – достовірні. Це забезпечено широким застосуванням у роботі сучасних методів дослідження, в тому числі статистичних, та значним обсягом

дослідженого матеріалу. Висновки сформовані з основного змісту дисертації, чітко сформульовані, обґрунтовані та достовірні.

Наукова новизна роботи. Отримано нові відомості щодо біолого-екологічних особливостей інтродукованих у Правобережний Лісостеп України рослин роду *Forsythia*. Встановлено їх сезонні ритми росту і розвитку, досліджено узгодженість цих ритмів з природно-кліматичними умовами регіону, ступінь зимостійкості, посухостійкості й стійкість до ураження хворобами та пошкодження шкідниками. Оцінено успішність інтродукції та перспективи культивування представників роду *Forsythia* в умовах Правобережного Лісостепу України. Встановлено, що у колекції форзицій дендрарію НБС імені М. М. Гришка НАН України переважають рослини з довгими тичинковими нитками (флоральний диморфізм), що є перепорою для перехресного запилення та утворення плодів у більшості рослин.

Практична значимість роботи полягає в наступному. До колекції роду *Forsythia* дендрарію НБС імені М. М. Гришка НАН України вперше залучено рослини *F. × maluch*, п'яти сортів: *F. viridissima* 'Weber's Bronx', *F. ovata* 'French's Florence', *F. × intermedia* 'Beatrix Farrand', *F. × intermedia* 'Golden Times', *F. × intermedia* 'Nana', та повторно інтродуковано рослини двох видів: *F. europaea* Deg. & Bald. і *F. saxatilis* Nakai.

Для покращення декоративності зелених насаджень 15 підприємствам України передано посадковий матеріал інтродуцентів роду *Forsythia*. З метою ширшого впровадження рослин цього роду у зелені насадження регіону досліджень розроблено «Методичні рекомендації з використання видів та культиварів роду *Forsythia* Vahl» (2007) та частину розділу «Анотованого каталогу різновидів, культиварів, форм деревних та кущових рослин. Ч. III. Красивоквітучі та декоративно-листяні дерева й кущі (Полісся та Лісостеп України)» (2009). Для подальшої інтродукції в Правобережний Лісостеп України запропоновано асортимент перспективних представників роду *Forsythia*.

Повнота викладу результатів досліджень в опублікованих працях. Результати досліджень Б. В. Гончаренка викладено у 22 наукових працях, у тому числі статті цитованій у міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science, монографія, шість статей (у т. ч. п'ять – у наукових вітчизняних фахових виданнях), каталог, асортимент, методичні рекомендації та одинадцять публікацій – у матеріалах і збірниках тез наукових конференцій. Головні положення дисертаційної роботи та результати проведених досліджень достатньою мірою висвітлені у наукових працях, за змістом та формою відповідають усім вимогам.

Зміст дисертації. Загальний обсяг дисертації становить 221 сторінку комп'ютерного набору, з яких основний текст займає 174 сторінки. Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів основної частини, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, та 22 додатків на 24 сторінках. Фактичний матеріал систематизовано в 22 таблиці і ілюстровано 38 рисунками.

Список використаної літератури нараховує 237 найменувань, із них – 30 латиницею.

Структура роботи ретельно продумана, розділи логічно взаємопов'язані.

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

У **першому розділі** дисертаційної роботи «Систематична та еколого-географічна характеристика представників роду *Forsythia* інтродукованих у Правобережний Лісостеп України» охарактеризовано систематичне положення роду *Forsythia* (*Oleaceae*, порядок *Oleales*) в системі царства *Plantae*. Об'єм роду прийнято за Y.-H. На зі співавторами (На et al., 2018), як такий, що містить тринадцять видів. На підставі дослідження живого матеріалу колекцій, гербарних зразків та огляду літератури автором наведено морфологічну характеристику інтродуцентів роду *Forsythia*, встановлено їхнє походження та ареали поширення.

У **другому розділі** «Історія інтродукції найпоширеніших представників роду *Forsythia* у світі та у Правобережному Лісостепу України» розглянуто термінологію. Детально наведено у хронологічному порядку історію введення найпоширеніших представників роду *Forsythia* у різні насадження у світі та Правобережному Лісостепу України. Представлено введення рослин видів, гібридів та найпоширеніших сортів роду *Forsythia* в культуру та наявність їх у колекційних насадженнях Правобережного Лісостепу з 1899 року до нині.

У **третьому розділі** «Природні умови, матеріали та методи досліджень» наведено природно-кліматичні умови Правобережного Лісостепу, м. Києва та місць природного поширення представників роду *Forsythia*. Автором виокремлено місця досліджень рослин роду *Forsythia*, а саме: колекційні фонди НБС імені М. М. Гришка НАН України, Ботанічного саду імені акад. О. В. Фоміна КНУ імені Тараса Шевченка та Ботанічного саду НУБіП України, колекційні посадки представників роду *Forsythia* Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України (м. Умань), Державного дендропарку «Олександрія» НАН України (м. Біла Церква) та міські насадження м. Вінниця, м. Біла Церква, м. Київ, м. Умань. Вказано місця проведення стаціонарних досліджень у м. Києві упродовж 2003–2025 рр. Застосовано широкий спектр класичних (біолого-екологічні, біометричні, візуально-описові, морфологічні, польові, лабораторні, статистичні) методів досліджень.

У **четвертому розділі** «Білого-екологічні особливості росту і розвитку представників роду *Forsythia*» представлено особливості росту та розвитку представників роду *Forsythia*, а саме: досліджено ритми росту та розвитку, статистично опрацьовано та узагальнено фенодати за фенофазами, поділено на чотири групи залежно від показника фенологічної аномальності та їхньої оцінки за шкалою оцінок невідповідності фенології інтродуцентів клімату вторинного ареалу, складені феноспектри сезонного розвитку інтродуцентів роду *Forsythia* в умовах м. Києва за результатами фенологічних спостережень 2003–2008 рр. Виявлено особливості квітування та плодоношення упродовж 2003–2025 рр., встановлено залежність росту пагонів від тривалості вегетації. На підставі багаторічних спостережень за зимостійкістю 14 досліджуваних

інтродуцентів автором встановлено, що в умовах Києва всі досліджені представники роду *Forsythia* цілком зимостійкі, а рослини *F. ovata* – найзимостійкіші. Тривалість періоду спокою та його глибина у досліджуваних рослин роду *Forsythia* різна і складає 145–168 діб. Прямої залежності між зимостійкістю та тривалістю періоду органічного спокою не встановлено. Посухостійкість більшості рослин роду *Forsythia* цілком задовільна. Найбільше від дії посухи потерпають рослини *F. suspensa* 'Descipiens'. Дефіцит вологи часто досить негативно впливає на вегетацію, проте посушливі періоди літа в Правобережному Лісостепу України не обмежують можливостей культивування рослин форзицій. Рослини роду *Forsythia* інтродуковані у Правобережний Лісостеп України практично не пошкоджуються шкідниками, проте з віком, уражуються хворобами: вертицельозним в'яненням, гниллю штамбу, розеточністю та бактеріальним раком. Виявлено, що кращим способом розмноження рослин роду *Forsythia* в умовах інтродукції в Правобережному Лісостепу України є живцювання здерев'янілими живцями та розмноження відгілками, рослини значно більші за розміром та витриваліші.

У п'ятому розділі «Перспективність інтродукції представників роду *Forsythia* та їх використання в Правобережному Лісостепу України» оцінено доцільність подальшої інтродукції рослин роду *Forsythia* на основі аналізу показників життєздатності. Встановлено, що всі, інтродуковані у Правобережний Лісостеп України, представники роду *Forsythia* належать до групи перспективних для впровадження в культуру. Показники життєздатності досліджених рослин свідчать про високий біологічний потенціал їхніх адаптивних реакцій і перспективність інтродукції в умовах району досліджень. Інтродуковані рослини роду *Forsythia* успішно акліматизувались в умовах Правобережного Лісостепу України, їхній сезонний ритм розвитку в цілому відповідає кліматичним умовам цього регіону. Автором вказано перспективні напрямки використання представників роду *Forsythia* в Правобережному Лісостепу України. Для подальшої інтродукційної роботи запропоновано асортимент рослин із семи видів, трьох гібридів та тридцяти трьох сортів цього роду.

Висновки дисертаційної роботи в цілому є результатом поставлених завдань, які чітко і логічно обґрунтовані отриманим фактичним матеріалом

Відсутність порушень академічної доброчесності.

Дисертаційна робота Гончаренка Бориса Васильовича не містить порушень норм біоетики та виконана з дотриманням здобувачем правил академічної доброчесності.

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.

Основні наукові положення отримані в результаті виконаного дисертаційного дослідження, повністю відображені в авторефераті. Зміст автореферату відповідає основним положенням дисертації.

Зауваження та побажання до дисертаційної роботи.

В цілому, дисертаційна робота Б.В. Гончаренка складає позитивне враження. Окрім цього, в ході аналізу роботи виникли наступні зауваження:

У розділі 1 можна було виокремити підрозділи: Рід *Forsythia* у системі вищих рослин та Еколого-географічна характеристика видів роду *Forsythia* інтродукованих у Правобережний Лісостеп України. У висновках до першого розділу можна було б вказати загальну кількість представників роду *Forsythia*, які поширені у світі та у Правобережному Лісостепу України. Також бажано б було вказати кількість видів роду *Forsythia* залежно від природного поширення та яка кількість представлена у Правобережному Лісостепу України.

У другому розділі при аналізуванні матеріалу можна було б не писати такі уточнення як: був лікарем (с.43), директор муніципального саду... (с.44), доктором... (с. 44). Посилання на деяких авторів є застарілими (Соколов, 1957) (с. 42).

У третьому розділі не зрозуміла нумерація таблиць, яка ведеться у межах розділу (таблиця 3.1.1, таблиця 3.1.2.....). У таблиці 3.2.5. (с. 72) бажано було б також вказати Колекція НУБіП України замість «Що зростають в НУБіП України...».

У четвертому розділі нумерацію рисунків доречно було провести у межах розділу. На думку рецензента, можна б було уникнути літературних даних щодо плодоношення (с. 144), зимостійкості видів та сортів роду *Forsythia*, що культивуються в Москві та Петербурзі (с. 121), замінити на міста Нордичних країн. На сторінці 129 вказане посилання J. Sachs, 1864 (за Петрова, 1961)..., не зрозуміло на яких саме авторів посилався автор. На сторінці 136, «За роки досліджень під час фітопатологічних обстежень спостерігалися ураження хворобами...» слід було б замінити на ураження спричинені збудниками хвороб. У висновках до 4 розділу можна було вказати роки проведення фенологічних спостережень за розвитком генеративних та вегетативних органів рослин роду *Forsythia*, що підвищило б цінність роботи.

У п'ятому розділі (с.160) краще б було вказати, в яких типах насаджень та які саме види, сорти роду *Forsythia* трапляються у парках, скверах, вуличних насадженнях. При рекомендації введення в озеленення 7 видів, 33 сортів було б доречно вказати сорти, гібриди які краще використовувати для солітерів, груп, рядових посадок, живих стін, живоплотів, бордюрів, формованих рослин, що важливо для ландшафтних архітекторів. Вказати також які сорти роду *Forsythia* краще піддаються формуванню, а які використовувати на зріз у якості букетів. Можна було б також доповнити розділ агротехнікою догляду за представниками роду *Forsythia*, схемами посадок рослин у вільнорослих та формованих живоплотах.

Незважаючи на ґрунтовне опрацювання експериментального матеріалу та наведення значного переліку обґрунтованих висновків, по тексту роботи є деякі дрібні орфографічні і стилістичні помилки.

Слід зазначити, що висловлені зауваження швидше мають характер побажань та жодною мірою не зменшують наукової та практичної цінності розглянутої роботи. Слід зазначити, що у своїх дослідженнях щодо перспективності використання представників роду *Forsythia* в Правобережному Лісостепу України, Гончаренко Б. В. був послідовний, що було висвітлено у публікаціях.

Висновок. Дисертаційна робота Гончаренка Бориса Васильовича «Біолого-екологічні особливості видів роду *Forsythia* Vahl. інтродукованих у Правобережний Лісостеп України» є актуальним, цілісним, завершеним науковим дослідженням, що базується на опрацюванні значного об'єму первинних даних. Висновки дисертаційної роботи обґрунтовані та достовірні на основі значного обсягу отриманого фактичного матеріалу, відповідають завданням роботи та характеризують її зміст. Автореферат відображає основні положення дисертаційної роботи.

Отже, це дає підставу стверджувати, що за своєю актуальністю, науковою новизною, практичною значимістю кандидатська дисертаційна робота Гончаренка Бориса Васильовича «Біолого-екологічні особливості видів роду *Forsythia* Vahl. інтродукованих у Правобережний Лісостеп України», повністю відповідає вимогам п.п. 9, 10 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», що висуваються до дисертаційних робіт, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 р., а її автор – Борис Васильович ГОНЧАРЕНКО, заслуговує присудження наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка.

Офіційний опонент,

доцент кафедри ландшафтної архітектури
та фітодизайну Національного університету
біоресурсів і природокористування України,
к.с.-г.н., доцент
29.09.2025



Анжела ДЗИБА

