

ВІДГУК
офіційного опонента
на дисертацію **УКРАЇНЕЦЬ Олександр Анатолійович**
на тему: **«Створення вихідного матеріалу в селекції троянди для
урбанізованого середовища»,**
подану на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
та спеціальності 201 «Агрономія»

Обґрунтування вибору теми дослідження. На території України постійно був, є і зростає попит на продукцію декоративного садівництва, що пов'язано зі стрімким розширенням обсягів ландшафтного будівництва та розвитком рекреаційних зон в містах та селищах. Тому, одним з головних завдань упорядкування територій є їх озеленення, яке потребує створення та формування високодекоративних та високоефективних як в екологічному, так і в естетичному відношенні, культурно-рослинних угруповань.

Троянда – одна з найпоширеніших декоративних рослин, яка завдяки своєму поліфункціональному значенню є найбільш цікавою і естетичною в ландшафтному наборі, а також високоефективна в економічному відношенні, щодо очищення забрудненого повітря міст. На сьогодні у Державному реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні налічується 55 сортів, але у зв'язку із експансією іноземних сортів гостро стає питання конкурентоспроможності вітчизняного селекційного матеріалу.

Дисертація присвячена оцінці існуючих сортів та створенню нового вихідного матеріалу, який би дав можливість у послідовному створити конкурентні, привабливі, відповідаючі вимогам і потребам урбанізованого середовища сорти троянди. Розглянуто також питання залучення сучасних біотехнологічних методів, особливо мікроклонального розмноження, що дає можливість пришвидшити вихід цінних генотипів і цим скоротити селекційний процес. Цінним є те, що даний матеріал троянди, як багаторічної культури, поєднує в собі морозо- і зимостійкість, стійкість проти хвороб та шкідників, має високу декоративність, рясне і тривале цвітіння, що говорить про цінність даного селекційного матеріалу.

Дисертаційне дослідження було складовою частиною програми наукових досліджень Уманського НУС «Оптимізація використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України» (номер державної реєстрації 01164003207) за тематикою кафедри «Інтродукція, адаптація, селекційні напрямки та еколого-біологічні особливості вирощування декоративних лісових та плодово-ягідних культур».

Оцінка матеріалів дисертації. Дисертація виконана відповідно до чинних вимог. Чітко, послідовно викладено мету і завдання, об'єкт та предмет дослідження. Складається з: анотації., вступу, огляду літератури, умов, матеріалів та методики проведення дослідження,

результатів власних досліджень, висновків, пропозицій селекційній практиці і виробництву, списку використаних джерел наукової літератури та додатків.

Загальний обсяг роботи складає 196 сторінок, основний зміст викладено на 124 сторінках. Список використаних джерел наукової літератури налічує 262 найменування, з них 184 – латиницею. Робота містить 29 таблиць, 18 рисунків і 11 додатків.

У розділі «**Вступ**» дисертантом обґрунтовано: актуальність теми, її зв'язок із науковими програмами, планами і тематиками; мету досліджень, яка полягала у: доборі вихідного матеріалу з високою адаптивністю та декоративністю серед колекції сортів троянди, що є у розпорядженні кафедри садово-паркового господарства, аналізі біологічних і морфологічних особливостей її; створенні нових вихідних зразків троянди з характерними ознаками придатними для ландшафтного озеленення урбанізованого середовища за використання гібридизації і біотехнологічних методів та завдання, які дозволяють вирішити поставлену проблему; наукову новизну і практичне значення одержаних результатів досліджень та публікаційну активність.

У розділі 1 «**Основні досягнення зі створення вихідного матеріалу в селекції троянд**» (огляд літератури) проаналізовано наукові роботи вітчизняних та зарубіжних селекціонерів, які характеризують стан селекційних досліджень як в Україні, так і в світі. Описано декоративні якості троянд, розглянуто три етапи селекційної роботи з трояндами. Наведено ефективність біотехнологічної ланки у селекції троянд для умов урбанізованого середовища. Доведено необхідність створення нового вихідного матеріалу, який би відповідав вимогам ландшафтного озеленення.

У розділі 2 «**Матеріали, умови та методика проведення досліджень**» приведена характеристика ґрунтово-кліматичних умов у роки проведення досліджень, подано короткий опис колекції сортів троянд, представлена основна схема посадки досліджуваного матеріалу. подано посилання на методики, які використовувались при проведенні польових і лабораторних досліджень; методики оцінки вихідного матеріалу та методика проведення експертизи на ВОС-тест. Також приведено посилання на методики для складання феноспектрів, проведення вегетативного та мікроклонального розмноження; посилання на математико-статистичні методи обробки експериментальних даних для визначення їх достовірності значимості.

Розділ 3 «**Створення вихідного матеріалу в селекції троянд**» включає експериментальні дані, щодо характеристики за фенологічними, декоративними, оцінками впливу біотичних та абіотичних чинників на формування основних господарсько-біологічних та декоративних ознак троянди; висвітлюються і аналізуються, щодо цінності різних періодів цвітіння, їх тривалість, інтенсивність, продуктивність. Особлива увага приділена декоративним особливостям сортів для зеленого будівництва, а також включення їх

у селекційний процес із витонченим (сильним) ароматом. Проведено розподіл досліджуваних сортів за тривалістю цвітіння, оцінено їх за висотою, згруповано за кольором квіток, певними кількісними показниками (діаметр квітки, кількість пелюсток, довжина і ширина пелюстки). Сорти оцінено по їх відношенню до біо- та абіотичних чинників, зокрема хвороб, шкідників, посухостійкості, тощо.

У розділі 4 «**Розмноження селекційного матеріалу**» наведено способи та їх результативність при розмноженні селекційного матеріалу троянд зокрема наведено, що скарифікація і стратифікація, особливо механічна, дають кращі результати, ніж хімічна. Встановлено найбільш оптимальні концентрації різних хімічних реагентів, зокрема НОК і регуляторів росту та реакцію сортів троянди на коренеутворення у живців (кількість первинних коренів збільшувалось на 2,76-4,84 шт. порівняно з контролем).

Виділено перспективні сорти *Pomponella*, *Barkarole*, які позитивно і результативно піддаються дії регуляторів росту та дії різних хімічних реагентів на формування і розвиток кореневої системи.

Розділ 5 «**Пришвидшене розмноження селекційного матеріалу досліджуваних сортів троянд**» присвячений дослідженням, які дають можливість пришвидшити розмноження селекційного матеріалу, зокрема підібрані: стерилізуючий реагент гіпохлорид натрію за експозиції 20 хвилин, який підвищує ефективність стерилізації та вихід стерильних життєздатних експлантів (92 %) в системі *in vitro*; визначено оптимальну концентрацію цитокінінів, а саме 6-БАП (0,5 та 1,0 мг/л); виділено сорти *Tchaikovski* та Кораловий сюрприз, які найбільш піддатливі для клонального мікророзмноження; встановлено, що найвищу ефективність для адаптації рослин (98 %) має субстрат: торфу, дернового ґрунту та перліту у співвідношенні 1:1:1.

У розділі 6 «**Класифікація вихідних гібридів за декоративністю та мінливістю**» проведено аналіз успадкування основних ознак, зокрема за декоративністю та мінливістю при проведенні діалельних схрещувань.

Встановлено, що більшість сортів троянд передають певні ознаки однаково, як за використання чи то у формі материнської, чи то батьківської; при визначенні справжнього та гіпотетичного гетерозису за досліджуваними показниками найвищий він був у гібридів Н5, Н6, Н18 та Н26; акліматизаційне число гібридів склало 92 та 95, що відповідає добрій акліматизації рослин в умовах Лісостепу України; відмічено, що найвищу стійкість проти іржі, чорної плямистості та борошнистої роси мали гібриди Н3, Н7, Н11, Н17, Н19, Н20, Н24 та Н32, які в подальшому можуть бути рекомендовані для озеленення урбанізованого середовища; з'ясовано, які з новостворених гібридів є перспективними.

Висновки викладені у тринадцяти пунктах, коректні, логічні, впливають із результатів досліджень, мають відповідне наукове обґрунтування, спрямовані на вирішення завдань

селекційної роботи по добору вихідного матеріалу троянд з високою адаптованістю та декоративністю для урбанізованого середовища, а створений вихідний матеріал з новими маркерними ознаками з допомогою гібридизації та біотехнологічних методів придатний для ландшафтного озеленення.

Селекційній практиці і виробництву рекомендовано для озеленення урбанізованого середовища використовувати високоефективні та перспективні сорти: Chipendale, Gebruder, Grimm, Gream Abundance і Tchaikovski та занесений до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні сорт Lexhsaer; при розмноженні насінням для подолання несхожості насіння необхідно використовувати механічну скарифікацію; при живцюванні, клональному мікророзмноженні рекомендуються певні розчини хімічних реагентів та інших субстратів. Для зеленого будівництва, як носії цінних декоративних показників є гібриди створені автором: Н1, Н3, Н5, Н7, Н8, Н9, Н11, Н13, Н20, Н22, Н23, Н24, Н26 і Н30.

У **додатках** подано акти впровадження результатів науково-дослідної роботи, феноспектри сезонного розвитку троянд за роки досліджень, відмітки щодо фенотипічних спостережень настання певних фаз вегетації; тривалість цвітіння досліджуваних сортів та деякі якісні показники квітки троянди; проведена оцінка насіннєвого матеріалу гібридних комбінацій.

Окремі дискусійні питання і зауваження. Поряд із загальною позитивною оцінкою дисертації вважаємо за необхідне виділити окремі дискусійні питання, зауваження та побажання:

1. Список використаних джерел наукової літератури подається в кінці кожного розділу, хоча з практичної точки зору, логічніше його подати загальним переліком в кінці дисертації, а в кінці кожного розділу привести особисті праці, які використані в даному розділі;

2. Математико-статистична обробка експериментальних даних, зокрема показник найменшої істотної різниці, потребує уніфікації в усіх розділах дисертації;

3. Позицію «Об'єкт досліджень» бажано чіткіше виписати згідно подальшого викладу результатів досліджень (с. 18);

4. У розділі 2 (с. 59) спочатку повинні бути виписані «умови», а потім «матеріали» так, як у тексті дисертації;

5. Не зовсім вдалою є назва розділу 3, напевне потрібно було її назвати «Оцінка...»;

6. Загальноприйнята міжнародна методика визначення стійкості проти ураження 9-бальна. Чому визначали за 5-бальною шкалою?;

7. У розділі 3.4 «Комплексна сортооцінка сортів троянд» використано методику оцінювання декоративності сортів за 100-бальною шкалою, проте не наведено посилання на дану методику;

8. Розділ 3.5 «Створення вихідного матеріалу діалельним схрещуванням» доцільніше було б перенести до розділу 2.3 «Методика проведення досліджень»;

9. У розділі 6 (с. 144) – невдала назва «Вихідні гібриди» – напевне «новостворені», а також «прямі і зворотні діалельні схрещування»;

10. Не можна допускати вільного трактування термінів (с. 162) лінії → сіянці → гібриди. Непевне вихідні матеріали.

Вказані зауваження і побажання є дискусійними і не зменшують наукової та практичної цінності роботи. Вважаю, що висловлені побажання сприятимуть подальшому науковому росту і вдосконаленню дисертанта.

Повнота викладення та ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформованих у дисертації. Дисертація Українець Олександрі Анатоліївни виконана на високому науковому рівні. Дослідження проведено згідно існуючих методик у повному обсязі, завдяки чому була досягнута мета та виконано поставлені завдання. Результати експериментальних досліджень представлені у таблицях та рисунках, у додатках приведено кольорові фото квіток, новостворених гібридів, супроводжуються математико-статистичною обробкою даних, яка підтверджує їх достовірність.

Опублікування та апробація основних результатів дисертації. Основні положення дисертаційного дослідження викладено в 12 наукових публікаціях, з яких 1 стаття у науковому виданні, включеному до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science, 4 статті у наукових фахових виданнях України, 7 тез наукових доповідей.

Основні результати проведеного дослідження обговорювалися на засіданнях кафедри (щорічний звіт виконання плану), оприлюднено та обговорено на: VI Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання аграрної науки», присвяченої 150-річчю заснування факультету агрономії Уманського НУС. (м. Умань, 15 листопада 2018 р.); VIII Міжнародній науковій конференції «Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання)» (м. Умань, 18–20 березня 2019 р.); IX Міжнародній науковій конференції «Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання)» (м. Умань, 19 березня 2020 р.); Науково-практичній Інтернет-конференції «Інтенсивні технології в садово-парковому господарстві» (м. Умань, 28 квітня 2020 р.); The 31th International Science Conference «Trends in the development of modern scientific», (Vancouver, Canada 22 – 25 June 2021); Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Садово-паркове господарство: історія, сучасність та перспективи розвитку» (м. Умань 4 травня 2022 року). Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Садово-паркове господарство: історія, сучасність та перспективи розвитку» (м. Умань, 11 травня 2023 року)

Висновок про відповідність дисертації чинним вимогам. Дисертація Олександрі УКРАЇНЕЦЬ на тему: «Створення вихідного матеріалу в селекції троянди для урбанізованого

середовища» є самостійною, завершеною науковою працею. Запропоновані автором дисертації основні наукові положення та висновки вірогідні, достатньо обґрунтовані і повністю відповідають завданням дослідження. Дисертація містить не захищені раніше положення та новітні науково-обґрунтовані результати. Наукова новизна і практична значущість роботи, що рецензувалася, свідчить про значний обсяг роботи дисертанта, спрямованої на впровадження її результатів у селекційні програми. Під час рецензування роботи порушень академічної доброчесності виявлено не було, використання текстових запозичень мають посилання на інформаційні джерела та оформлені згідно чинних вимог.

Заключення. За змістом і оформленням дисертація Українець Олександрі Анатоліївни на тему: «Створення вихідного матеріалу в селекції троянди для урбанізованого середовища» відповідає вимогам наукової кваліфікації здобувача, що повністю відповідає вимогам наказу №40 від 12 січня 2017 року Міністерства освіти і науки України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», 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 здобувач заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія».

Офіційний опонент
професор кафедри генетики,
селекції і насінництва
ім. проф. М.О. Зеленського НУБіП України
кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Віталій ЖЕМОЙДА

Віталій ЖЕМОЙДА

