

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Шиманської Оксани Василівни «Види роду *Galega* L.: біолого-екологічні особливості та інтродукція в Лісостепу України», подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка

Актуальність теми. Вивчення господарсько-цінних інтродуцентів є фундаментально-важливим завданням, вирішення якого дозволить розширювати та збагачувати асортимент стійких проти впливу абіотичних та біотичних стресорів лікарських, декоративних рослин, придатних для формування різнопланових культурфітоценозів та фітокомпозицій. На особливу увагу заслуговують види роду *Galega* L., зимо-, холодо- та посухостійкі рослини, які наразі, є малопоширеними, але відзначаються високими показниками накопичення біологічно-активних речовин, використання яких є багатоплановим в якості енергетичних, кормових, технічних, ароматичних, овочевих та лікарських рослин. В цьому аспекті дисертаційна робота Шиманської Оксани Василівни, яка присвячена дослідженню біологічних особливостей, продукційного потенціалу, напрямів використання рослин видів роду *Galega* з метою запровадження та всебічного їх використання в умовах Лісостепу України, є актуальною.

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

Дисертаційну роботу виконано у рамках чотирьох наукових тем відділу культурної флори Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України за темами 330-НКС «Збагачення генетичних ресурсів кормових, овочевих, пряносмакових, плодових та квітничково-декоративних рослин шляхом інтродукції та створення нових сортів, адаптованих до умов Полісся і Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0102U005116); 340-НК «Біоекологічні основи інтродукції кормових, харчових та лікарських рослин з метою збагачення генетичних ресурсів та збільшення біотичного різноманіття культурфітоценозів Лісостепу і Полісся України» (номер державної реєстрації

0104U000386); 353-НК «Біолого-екологічні основи створення високопродуктивних форм корисних рослин (енергетичних, кормових, технічних, ароматичних, овочевих та лікарських) шляхом інтродукції, селекції і біотехнології для використання у фітоконверсії України» (номер державної реєстрації 0109U002346); 374-НК «Еколого-біологічні основи збереження, збагачення та ефективного використання генетичних ресурсів нових господарсько-цінних рослин України» (номер державної реєстрації 0114U001073), до виконання яких здобувачка залучалась як виконавець окремих підрозділів.

Наукова новизна одержаних результатів. Базуючись на результатах комплексних багаторічних досліджень виявлено закономірності процесів росту, розвитку та розмноження рослин *G. officinalis* та *G. orientalis*, що уможливорює формування теоретичних положень та практичних рекомендацій щодо всеохоплюючого запровадження цих рослин в культуру. Вперше виявлено й охарактеризовано продукційний потенціал рослин *G. officinalis* і *G. orientalis*, сформульовано алгоритм визначення найперспективніших генотипів залежно від кількісно-якісних характеристик фітосировини та напрямів використання, встановлено результативність процесу інтродукції рослин видів роду *Galega* в Лісостепу України і визначено найперспективніші генотипи.

Теоретичне і практичне значення одержаних результатів. За результатами багаторічних досліджень започатковано унікальну колекцію видів, форм та сортів рослин роду *Galega*, що нараховує 32 зразки, встановлено доцільність і перспективність культури рослин роду *Galega*, надано всебічну характеристику різноплановим напрямкам їхнього використання у Лісостепу України, за результатами багаторічної селекційної роботи створено два сорти Фламінго (*G. officinalis*) та Рябчик (*G. orientalis*), розроблено методичні рекомендації щодо введення і різнопланового використання рослин в якості цінних лікарських, кормових, енергетичних рослин.

Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації. Дисертанткою здійснено комплексне експериментальне дослідження з використанням сучасних методичних підходів; отримані результати проаналізовано за допомогою сучасних статистичних методів обробки даних. Використані методи дослідження повністю відповідають меті, завданням дисертації та сучасним вимогам щодо підтвердження наукових досліджень. Отримані матеріали базуються на фактичних даних, що відповідають первинній документації і забезпечують вірогідність отриманих даних.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій виробництву. Експериментальні дані, представлені в дисертаційній роботі, отримані здобувачкою самостійно, дослідження проведені на належному науково-методичному рівні, статистично опрацьовані та є достовірними. Наукові положення й висновки, які сформульовано в дисертації, мають об'єктивну аргументацію та узгоджуються з поставленими метою та завданнями. Висновки повністю відповідають змісту експериментальних досліджень і тематиці роботи. Достовірність отриманих результатів підтверджено використанням комплексу апробованих інформативних, сучасних методик дослідження.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому та ідентичності змісту автореферату й основних положень дисертації.

Дисертаційна робота викладена на 220 сторінках комп'ютерного тексту, з яких основний текст займає 169 аркушів. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаної літератури (295 найменувань, у тому числі 100 латиницею) та 11 додатків. Робота вдало ілюстрована 90 рисунками.

У *Вступі* відображено актуальність досліджень, мета і завдання дослідження, визначено об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, наведено дані про особистий внесок здобувача, відомості про апробацію результатів

дослідження та публікаційну активність авторки. Основною *метою* дисертаційної роботи є встановлення біологічних, екологічних та біохімічних особливостей, продуктивного потенціалу та напрямів використання рослин видів роду *Galega* у зв'язку з інтродукцією в Лісостепу України.

Завдання, поставлені Шиманською О.В. відповідають сформульованій меті, вирішені в процесі дослідження та повною мірою репрезентовані у дисертаційній роботі. Отримані автором результати достовірні, висновки обґрунтовані та повною мірою дають вичерпну відповідь на завдання, які були поставлені дисертанткою в своїй роботі.

У першому розділі «Історія дослідження, поширення, інтродукція та використання рослин роду Galega», що структурований на 3 підрозділи, здобувачка наводить розширений аналіз джерельної бази щодо питань загальної характеристики та систематики рослин видів роду *Galega*. Представлено дослідження вчених щодо можливостей інтродукції рослин видів роду *Galega*, їх використання та поширення.

Зауваження до розділу 1:

Бажано було б подати класифікацію рослин за системою APG; надати стислу характеристику сортів рослин видів роду Galega L., що виведено в Україні; потрібно було б представити та порівняти середньорічні показники температурного режиму та кількості опадів природного і культивного ареалів; нумерацію рисунків потрібно подати не наскрізну, а, згідно вимог, в межах розділу.

У другому розділі дисертаційної роботи «Умови, об'єкти та методи дослідження» авторкою наведено опис використаних для вирішення поставлених завдань біологічних, екологічних, морфологічних, фізіологічних, агрохімічних, мікробіологічних та біохімічних методів. Розділ містить інформацію щодо погодно-кліматичних умов в роки досліджень, статистичний аналіз даних і за змістовним наповненням повністю відповідає окресленій назві.

У третьому розділі дисертаційної роботи «Онтоморфогенез і сезонні

ритми росту та розвитку рослин видів роду *Galega* L. в умовах інтродукції» представлено п'ять підрозділів, де висвітлено інформацію щодо онтогенезу рослин видів роду *Galega* в умовах інтродукції, процесів росту і розвитку різновікових рослин, надано статистично оброблені результати порівняльної характеристики морфологічних відмінностей та морфометричних показників досліджуваних видів рослин.

Зауваження до розділу 3: *Аналізуючи результати вивчення польової схожості скарифікованого і нескарфікованого насіння бажано було би пояснити, чому спостерігається така суттєва різниця в показниках, з якими загальнобіологічними явищами це пов'язано, як може використовуватися у подальшій селекційній роботі? Нумерація рисунків і таблиць в розділі 3 наведена із порушенням вимог та потребує корегування. Враховуючи, що в цьому розділі здобувачка демонструє результати багаторічних досліджень взаємозалежності процесів росту і розвитку рослин, формування надземної частини та кореневої системи, процесів квітування і формування плодів, такий всеохоплюючий та багатоплановий матеріал краще сприймався б у вигляді одного рисунку на кожен рік вегетації дослідних видів рослин (діаграми). Потрібно було б зазначити збільшення, за якого демонструються особливості анатомічної будови кореневої системи на світлинах 18, 19.*

У четвертому розділі дисертаційної роботи «**Біохімічні особливості та біологічна активність рослин видів роду *Galega* L.**», який структуровано на п'ять підрозділів, розкрито основні результати дослідження біохімічних особливостей, антиоксидантної та антимікробної властивості рослин видів роду *Galega* L. У цьому розділі дисертанткою вперше представлено результати оцінки біохімічної активності насіння та надземної частини рослин, виявлено потужну антиоксидантну та антимікробну активність сировини рослин *G. officinalis* та *G. orientalis*, досліджено біохімічні показники стійкості рослин в умовах інтродукції, що віддзеркалює здатність рослин пристосовуватись до змінних умов навколишнього середовища. Заслуговує на увагу здійснений авторкою кореляційний аналіз взаємозалежності біохімічних показників та

чинників навколишнього середовища, що надалі міг би слугувати одним із стабільних критеріїв оцінки інтродукційного потенціалу видів та сортів рослин *G. officinalis* та *G. orientalis*.

Зауваження до розділу 4: Враховуючи, що інформаційно розділ є дуже насиченим, для кращого сприйняття результатів дослідження, авторці доцільно було б по-перше, структурувати та збільшити кількість висновків; по-друге, представити отримані результати щодо вмісту поживних та фізіологічно-активних речовин в сировині дослідних видів рослин у вигляді єдиної діаграми та зазначити основні сфери застосування отриманих результатів. Нумерація рисунків і таблиць в розділі 4 наведена із порушенням вимог та потребує корегування.

У п'ятому розділі дисертаційної роботи «**Продуктивність рослин роду *Galega* L. залежно від видових та генотипових особливостей**» авторкою подано узагальнюючі результати досліджень щодо можливості та доцільності використання рослин видів роду *Galega* L. в якості енергетичної культури для потреб альтернативної енергетики. Враховуючі багаторічні дослідження встановлено можливості тривалого господарського використання сировини рослин *G. officinalis* для потреб альтернативної енергетики та її стабільно-високу продуктивність. Виявлено значні показники азотфіксуючої здатності рослин *G. officinalis*, оцінено продукційні відмінності новостворених сортів Гарант і Фламінго, надано рекомендації щодо формування економічно-доцільних агротехнічних прийомів та технологічних аспектів вирощування рослин.

Зауваження до розділу 5: Нумерація рисунків і таблиць в розділі 5 наведена із порушенням вимог та потребує корегування.

Побажання до розділу 5: бажано було би висвітлити Акти впровадження у виробництво отриманих результатів досліджень.

У шостому розділі дисертаційної роботи «**Оцінка успішності та перспективності інтродукції рослин видів роду *Galega* L. за умов введення в культуру в Лісостепу України**» дисертантка наводить всеохоплюючі

результати досліджень успішності інтродукційного випробування, оцінювання стійкості рослин видів роду *Galega* в умовах Лісостепу України. Встановлено, що в умовах інтродукції рослини видів роду *Galega* пристосувалися до екологічних умов району дослідження, демонструють високі показники ефективності насінного та вегетативного розмноження, стійкості проти збудників хвороб і шкідників, є господарсько-цінними лікарськими, кормовими та енергетичними рослинами, що рекомендовані для введення в культуру та поширення в Лісостепу України.

Побажання до розділу 6: на нашу думку, бажано було б оцінити декоративність рослин видів роду *Galega* та надати, в подальшому, рекомендації щодо можливості їхнього запровадження в зелені насадження різного функціонального призначення Лісостепу України.

Завершують дисертаційну роботу узагальнення результатів роботи, що забезпечує цілісне сприйняття отриманих даних. Результати досліджень оприлюднено, апробовано і обговорено на вітчизняних та міжнародних наукових конференціях. Висновки дисертації аргументовані, відповідають меті та задачам дослідження. Таким чином, дисертація Шиманської Оксани Василівни «Види роду *Galega* L.: біолого-екологічні особливості та інтродукція в Лісостепу України» є завершеною науковою роботою. Основні положення та висновки дисертації повністю викладені в авторефераті.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях. Основні положення роботи знайшли своє відображення у 34 наукових працях, з яких 1 стаття – у міжнародному науковому виданні, що входить до Scopus, 4 статті – у фахових наукових виданнях України, 2 статті – у наукових періодичних виданнях, що включені до міжнародних наукометричних баз даних, 2 – каталоги рослин, 2 – авторські свідоцтва на сорти рослин (*G. officinalis* – 'Фламінго', та *G. orientalis* 'Рябчик'), 23 тези доповідей у матеріалах міжнародних та всеукраїнських наукових конференціях.

При рецензуванні опублікованих статей встановлено, що вони мають необхідні елементи в своїй структурі, містять постановку загальної проблеми

та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями, аналіз останніх досліджень, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, на які спирається автор. Інтерпретація отриманих даних, основні положення, що виносяться на захист, та висновки належать автору. Всі публікації повною мірою відображають результати та суть дослідження, надані в основних розділах дисертації.

Зазначені вище зауваження і побажання до дисертаційної роботи Шиманської Оксани Василівни не знижують її наукової цінності та не впливають на головні теоретичні й практичні результати дисертації.

Висновок.

Всебічний розгляд дисертації дає підстави вважати, що дисертаційна робота Шиманської О. В. «Види роду *Galega* L.: біолого-екологічні особливості та інтродукція в Лісостепу України» відповідає вимогам, які пред'являються до кандидатських дисертацій і характеризується завершеністю, самостійністю. За своєю актуальністю, науковою новизною отриманих результатів та обґрунтованістю сформульованих наукових положень дисертація повністю відповідає вимогам Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567 (зі змінами та доповненнями), а її авторка, Шиманська Оксана Василівна, заслуговує на присудження їй наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка.

Офіційний опонент:

доктор біологічних наук, професор,
завідувачка кафедри ландшафтної архітектури та фітодизайну
Національного університету біоресурсів
і природокористування України

О. В. Колесніченко

