

РЕЦЕНЗІЯ
офіційного рецензента
на дисертацію Квітка Максима Олександровича
«Еколого-біологічні особливості та оцінка стійкості деревних угруповань
спеціального призначення центральної частини Криворіжжя» на здобуття ступеня
доктора філософії зі спеціальності 091 «Біологія»

1. Обґрунтування актуальності теми дисертаційного дослідження.

Природна, напівприродна та штучно створена деревно-чагарникова рослинність є невід’ємним компонентом міських та позаміських екосистем та виконує широкий спектр екосистемних послуг. Але у промислових регіонах Степового Придніпров’я вона піддається процесам трансформації, головними причинами якої є потужне антропо-техногенне навантаження, яке підсилене на сучасному етапі наслідками кліматичних змін. У зв’язку з цим актуальною стає підготовка науково-обґрунтованих програм відновлення та розвитку деревних насаджень, які здатні підвищити їх стійкість та різноманіття в умовах степової зони. Для забезпечення ефективної охорони біорізноманіття необхідним і актуальним є дослідження сучасного різноманіття дендрофлори та стану деревно-чагарникової рослинності, впровадження на цій основі природоохоронного менеджменту, зокрема за рахунок розширення площ природно-заповідного фонду.

Деревна рослинність на території об’єктів спеціального призначення займає достатньо значні території і має дієвий позитивний вплив на довкілля промислових підприємств Криворізького району та високий потенціал щодо відновлення екологічного балансу територій. Деревні рослини, завдяки здатності до фітоекстракції, фіторе mediaції та фітостабілізації, спроможні мінімізувати негативний вплив факторів техногенного походження. Сучасне біорізноманіття Степового Придніпров’я є досить специфічним, передусім внаслідок поєднання на цих територіях природних та антропогенних ландшафтів. Залежно від екологічних умов території з урахуванням індикаторів життєвості насаджень можливий подальший розвиток деревних угруповань за векторами прогресу або регресу.

Вивченню питань еколого-біологічних особливостей, стійкості, закономірностей відновлення деревних угруповань територій спеціального призначення, що зазнають потужного техногенного аеропилового забруднення та урбаністичної трансформації, присвячено дисертаційне дослідження Квітко Максима Олександровича. Дослідження індикаційних показників стійкості та фізіологічних властивостей деревних рослин висвітлює їх перспективність для оцінки стану довкілля та водночас фітооптимізації території Криворізької агломерації та зниження екологічних ризиків.

2. Зв’язок роботи з науковими програмами та темами.

Дисертація виконувалася в рамках державних планів науково-дослідної роботи кафедри фізіології та інтродукції рослин Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара в рамках держбюджетної теми «Інтродукція рідкісних, реліктових природних видів рослин та малопоширених культиварів культурних рослин в умовах Степового Придніпров’я» (№ 0122U001454, МОН України).

3. Основні наукові результати одержані автором та їх новизна

Дисертантом отриманий значний обсяг новітніх наукових даних щодо сучасного видового різноманіття дендрофлори різних типів деревно-чагарникових угруповань спеціального призначення на території Криворізького гірничо-металургійного району; таксономічної та екоморфічної структури дендрокомплексів; життєвого стану домінуючих порід; видоспецифічності пігментного складу, водного

режиму, накопичення магнію і кальцію у листовому опаді та акумуляції аеропилових полютантів домінуючими деревними видами в умовно еталонних насадженнях та на території санітарно-захисного поясу озеленення міста Кривого Рогу тощо. В роботі встановлено взаємозв'язок між структурою деревостану і фізіологічними показниками листових пластин домінуючих порід у деревних насадженнях спеціального призначення центральної частини Криворіжжя. Запропоновано нові підходи до оцінки фізіологічних показників стресостійкості деревних угруповань спеціального призначення з використанням методики оцінювання водного дефіциту та аналізу вмісту проліну.

4. Практичне та теоретичне значення результатів дослідження

Значущість результатів досліджень дисертанта полягають у подальшому розвитку теоретичних основ фітоіндикації та екоморфічного аналізу дендрофлори; удосконаленні підходів до оцінювання екологічних параметрів домінуючих деревних порід в угрупованнях спеціального призначення за допомогою трофоморфічних, геліоморфічних, гідроморфічних спектральних характеристик і багатофакторних моделей; використанні індексів різноманіття як інструменту для екологічного моніторингу деревних насаджень спеціального призначення. Дисертантом на основі аналізу фіторізноманіття та еколого-ценотичних особливостей видів дендрофлори подано рекомендації щодо покращення методів оцінки стійкості деревної рослинності, а також відновлення рослинного покриву екотопів з аеротехногенним забрудненням гірничо-металургійних підприємств Криворіжжя.

Результати досліджень впроваджено в науково-практичну роботу ландшафтного заказника «Гурівський ліс» та Криворізького ботанічного саду Національної Академії Наук України. Отримані дані та апробовані методики досліджень можуть бути використані при здійсненні наукових досліджень та при викладанні дисциплін кафедри фізіології та інтродукції рослин Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара: «Оранжерейне і промислове квітникарство», «Пришкільна навчально-дослідна ділянка та озеленення школи» а також кафедри хімії та безпеки життєдіяльності Криворізького державного педагогічного університету: «Основи здоров'я збереження та безпеки життєдіяльності», «Регіонально екологія», проведення навчальної практики студентів, виконання курсових і дипломних робіт.

5. Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих в дисертації.

Наукові положення, висновки та рекомендації представлені у роботі мають достатньо високий рівень обґрунтованості та достовірності. Здобувачем продемонстровано розуміння сучасного стану досліджуваної проблематики. Здобувач ґрунтовно проаналізував літературні дані основних етапів досліджень деревної рослинності та сучасних тенденцій наукових напрямків дендрології. Ступінь обґрунтованості та достовірності виконаних досліджень підтверджується достатньою кількістю експериментальних даних та використаних методів. Статистичну достовірність отриманих даних забезпечили використані в роботі сучасні програмні пакети аналізу даних. Статистичні результати досліджень реалізовано за допомогою програм SPSS for Windows, ANOVA, MedCalc v. 9.5.2.0, OriginPro. Завдяки критичному аналізу отриманих результатів досліджень, здобувач стисло виклав основні положення дисертації. Експериментальні дослідження та обробка результатів особисто проведені здобувачем, достовірність яких підтверджується наведеним в дисертації табличним і графічним матеріалом, результатами статистичної обробки даних.

Отже, дисертаційне дослідження Квітка Максима Олександровича виконано на достатньо високому науково-методичному рівні з використанням комплексу сучасних методів експериментального дослідження та аналізу даних. Основні наукові положення та висновки, сформульовані в дисертації, логічно випливають із одержаних результатів. Вони відповідають поставленій меті та завданням дослідження.

6. Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому і оформлення.

Результати дисертаційного дослідження Квітка Максима Олександровича «Еколого-біологічні особливості та оцінка стійкості деревних угруповань спеціального призначення центральної частини Криворіжжя» викладено на 271 сторінках комп'ютерного тексту й складається зі вступу, 6 розділів, списку використаних джерел та додатків. Робота містить 21 таблицю і 43 рисунки. Список літературних посилань містить 307 джерел, 143 з яких кирилицею, 164 – латиницею. Робота складається з анотації, вступу, розділу присвяченого огляду літератури, фізико-географічного положення території, матеріалів та методів дослідження, результатів власних досліджень, узагальнення результатів дослідження та висновків.

Дисертаційна робота розпочинається з анотації, ключових слів і списку публікацій за темою дисертації, які написані державною та англійською мовами. В анотації стисло представлені основні результати дослідження із зазначенням наукової новизни і практичного значення. У «Вступі» здобувач всебічно обґрунтовує актуальність теми дисертаційної роботи, вказує новизну і практичне значення, формулює мету та завдання дослідження, визначає об'єкт та предмет дослідження, аргументовано описує методи дослідження, зазначає свій особистий внесок, описує апробацію результатів виконаної наукової роботи.

Основний зміст дисертаційної роботи викладений у 47 наукових працях, із них: 4 – у виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз Web of Science або Scopus, 11 - у виданні, яке входить до переліку «Б» фахових, 3 - в наукових закордонних виданнях, 1 - в наукових виданнях України, 27 – у збірниках матеріалів наукових конференцій. Опубліковано розділ монографії. Опубліковані наукові праці в повному обсязі відображають зміст дисертаційної роботи.

7. Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.

У дисертації Квітка М. О. «Еколого-біологічні особливості та оцінка стійкості деревних угруповань спеціального призначення центральної частини Криворіжжя» не виявлено ознак академічного плагіату, фальсифікації чи інших порушень, що могли б поставити під сумнів самостійний характер виконання дисертантом представленого наукового дослідження. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів містять посилання на відповідні джерела.

8. Зауваження до дисертації.

У тексті дисертаційної роботи трапляються орфографічні та технічні помилки. Наприклад, на стор. 47 повинно бути «Степового» замість «Стипового».

У розділі 4 та 5 викладений матеріал недостатньо наочно представлений таблицями та рисунками, але містить посилання на додатки, які доповнюють наведені обрахунки в тексті розділів.

У розділі 5.1 (сторінка 148 рис. 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3) легенди рисунків нечітко представлені та сформульовані.

У розділі 6.1 (сторінка 166 таблиця 6.1.1) не вказані статистичні відхилення у розрахунках відсотків.

У розділі 6.1 (сторінка 168 таблиця 6.1.3) в назві замість слова сірка бажано привести хімічну формулу (SO_4).

У Вступі (стор. 47) наведене не зовсім коректне речення: «....деревних насаджень в природно-кліматичних умовах Степового Придніпров'я та умовах постійного антропогенно-техногенного навантаження...». Але будь які території та екосистеми, зокрема ті, що піддаються антропогенно-техногенному навантаженню, знаходяться в певних природно-кліматичних умовах.

Вважаю, що було б доцільним використати в даній роботі сучасні міжнародні номенклатури таксономічної належності видів дендрофлори, наприклад POWO.

Проте, зазначені недоліки не мають критичного значення і не зменшують високого наукового рівня дослідження у цілому, а вказані зауваження мають переважно рекомендаційний характер.

9. Висновки про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертаційна робота Квітка Максима Олександровича на тему «Еколого-біологічні особливості та оцінка стійкості деревних угруповань спеціального призначення центральної частини Криворіжжя» є завершеною і самостійною кваліфікаційною науковою працею, що виконана на високому науково-методичному рівні.

Одержані під час виконання дисертаційної роботи результати мають вагомe значення для фітоіндикації та розробки методів моделювання подальшого розвитку деревних насаджень центральної частини Криворізького району. Робота у повній мірі відповідає вимогам, які зазначені у 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 від 12 січня 2022 р. №44 та вимогам до оформлення дисертації відповідно до наказу МОН України №40 від 12.01.2017 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації». Квітка Максим Олександрович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія».

Рецензент:

Директорка

НДІ біології Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара,
кандидатка біологічних наук,
старший науковий співробітник

Ірина ІВАНЬКО

Засвідчую:

Вчений секретар

Дніпровського національного університету
імені Олеся Гончара

Тетяна ХОДАНЕН

