

ВІДГУК
офіційного опонента на дисертацію Панкової Сніжани Олексіївни
«Біоіндикаційна оцінка стійкості полезахисних лісосмуг в умовах
інтенсивного землеробства Лісостепу правобережного», подану на здобуття
ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія

Актуальність теми. Інтенсифікація землеробства останніми роками в Україні зумовила зростання навантаження на ґрунти сільськогосподарського призначення. Прогресуюча розораність ґрунтів посилює процеси їх деградації: розвиток водної ерозії, дефляції, дегуміфікації, закислення та інших. Одним із важливих завдань агросфери України є стабілізація та підвищення стійкості агроєкосистем. Дієвим способом оптимізації стану агроєкосистем є підтримання ефективного стану полезахисних лісосмуг.

Інтенсифікація землеробства, що проявляється у використанні високих норм мінеральних добрив та багаторазовому застосуванні хімічних засобів захисту рослин, загострює проблеми забруднення навколишнього середовища та деградації природних і агроєкосистем. Використанням біологічно значимих проявів антропогенних впливів на багаторічних рослинах можна виявити порушення довкілля, зумовлених інтенсифікацією землеробства.

Візуальна реакція рослин зміною морфологічної будови на забруднення довкілля становить суть біоіндикації – тобто спостереження за рослинністю, що реагує зовнішніми змінами на забруднення навколишнього середовища. Рослинний покрив чутливий до зміни екологічних чинників довкілля. Тому вплив заходів інтенсифікації землеробства на багаторічну рослинність може виявити їх пригнічення та вказувати на величину негативного антропогенного впливу.

Внаслідок відсутності системного догляду за деревами полезахисних лісосмуг спостерігається їх масове засихання, передчасна загибель та зниження ефективності природоохоронних функцій. Останнім часом суттєво зріс прямий антропогенний вплив на полезахисні лісосмуги, зумовлений інтенсивною сільськогосподарською діяльністю на полях. Означена проблема щодо впливу на полезахисні лісові насадження таких атмосферних забруднень визначається поняттям газо- і пилостійкості рослин. Адже стійкі рослини до атмосферних полютантів здатні не тільки поліпшувати стан навколишнього середовища у зоні впливу лісосмуг, але й значно подовжувати свою довговічність у насадженнях.

Одним із важливих чинників припинення розвитку деградаційних процесів сільськогосподарських ґрунтів України, що зумовлені розвитком ерозійних процесів та їх пересушенням, є високоефективне функціонування полезахисних лісосмуг. Проте, останніми роками агроєкологічні функції полезахисних лісосмуг значно зменшились через незадовільний їх стан. Тому важливою проблемою у цьому контексті є аналіз існуючих проблем функціонування полезахисних лісосмуг на основі їх біоіндикаційної стійкості з метою підвищення агроєкологічної віддачі сільськогосподарським угіддям.

Результати досліджень С.О. Панкової мають теоретичне і практичне значення не лише для правобережного Лісостепу, але й для інших регіонів України, оскільки значна територія представлена застосуванням інтенсивного землеробства, що впливає на екологічний стан захисних лісових насаджень та їх високоефективне функціонування.

Дисертаційне дослідження Панкової Сніжани Олексіївни, метою якої було виявлення та встановлення причинно-наслідкових зв'язків між полезахисними лісосмугами та впливом на них антропогенних забруднень, зумовлених застосуванням інтенсивних заходів землеробства, що проявляється у біоіндикаційних реакціях на них насаджень у зоні правобережного Лісостепу України, є важливою і актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до плану наукових досліджень Вінницького національного аграрного університету і є складовою частиною науково-дослідницьких тем: «Екотоксикологічна оцінка харчових недеревних лісових рослинних ресурсів Лісостепу Правобережного» (номер ДР 0120U102135, 2021 р.), «Біоіндикаційна оцінка стійкості полезахисних лісосмуг в умовах інтенсивного землеробства Лісостепу правобережного» (номер ДР 0121U113047, 2021–2023 рр.).

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше визначено біоіндикаційну реакцію дерев полезахисних лісосмуг Лісостепу правобережного на забруднення довкілля в умовах інтенсифікації землеробства та рекомендовано систему спостережень за зміною стану листя окремих деревних порід залежно від вирощуваних культур та антропогенного впливу; досліджено агроекологічний стан ґрунтів під полезахисними лісосмугами за комплексом показників родючості та забрудненості.

Удосконалено систему першочергових заходів догляду та контролю стану полезахисних лісосмуг для їх ефективного функціонування та позитивного впливу на стан агроєкосистем на основі підтримання їх у продувній конструкції та виявлення усіх негативних змін, що викликаються екологічними чинниками.

Набули подальшого розвитку знання щодо ефективного функціонування полезахисних лісосмуг Лісостепу правобережного в умовах інтенсифікації землеробства, що ґрунтуються на всебічній оцінці їх конструкції, видового складу, біометричних параметрів та екологічного стану.

Теоретичне і практичне значення одержаних результатів. Одержані в дисертації наукові результати мають важливе значення для розвитку теорії та практики полезахисного лісорозведення в умовах інтенсивного землеробства та аграрних навантажень. Пропозиції виробництву, сформульовані авторкою, включають комплекс заходів, спрямованих на виявлення біоіндикаційних змін стану дерев полезахисних насаджень в умовах інтенсивного землеробства при вирощуванні різних культур, які прилягають до полезахисних лісосмуг за використання запропонованих методик та вирішення актуальних завдань – підвищення агроекологічної стійкості полезахисних насаджень.

Результати, отримані в дисертаційній роботі, впроваджені у виробничу діяльність сільськогосподарських і лісогосподарських підприємств Вінниччини,

а також у навчальний процес Вінницького національного аграрного університету.

Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації. Достовірність положень дисертації забезпечена за рахунок використання, у відповідності до визначених алгоритмів, комплексу методик з проведення польового експерименту для спостереження за ростом і розвитком рослин, дослідження їх взаємозв'язку з біотичними та абіотичними чинниками; лабораторних методів – для визначення агроекологічних показників ґрунту; математично-статистичних методів – визначення кореляційних зв'язків між досліджуваними чинниками.

Висновки та пропозиції виробництву базуються на достатньо широкому літературному огляді стану питань за темою дослідження (165 джерел), належній інтерпретації отриманих результатів.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності в цілому, змісту й основних положень дисертації. Дисертація подана у формі рукопису на 174 сторінках і складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, п'яти розділів, висновків та рекомендацій виробництву, списку використаних джерел та додатків.

Структура *вступу* повною мірою відповідає загальноприйнятим вимогам. У ньому обґрунтовано актуальність і важливість теми дисертації, вказано зв'язок роботи з науковими темами, висвітлено мету, завдання та методи дослідження, зроблено акцент на науковій новизні одержаних результатів та їх практичній спрямованості, охарактеризовано особистий внесок здобувача та рівень апробації і публікування результатів дослідження.

У розділі 1. Біоіндикація та біомоніторинг полезахисних лісосмуг (огляд літератури), проведено огляд наукових досліджень за тематикою дисертаційної роботи. Зокрема подано екологічні проблеми функціонування полезахисних лісових насаджень в умовах Лісостепу правобережного. Зроблено акцент на використанні біоіндикаційних методів досліджень в агрономії та агроекології. Представлено принципи біомоніторингу стану довкілля в агроекосистемах на основі спостережень за дерев'янистою рослинністю.

У розділі 2. Умови, програма і методика проведення досліджень, подано природні умови Лісостепу правобережного. Детально представлено умови проведення досліджень. Зазначена програма і методика досліджень.

Розділ 3. Оцінка сучасного екологічного стану лісових полезахисних екосистем Лісостепу правобережного є експериментальним. Авторка подає результати власних досліджень, де представляє види та поширення лісових полезахисних екосистем; зазначає види та обсяги антропогенного навантаження на полезахисні лісосмуги; провела інвентаризацію основних екологічних проблем полезахисних лісосмуг; дослідила агроекологічний стан ґрунтів під полезахисними лісосмугами.

Розділ 4. Біоіндикація та біомоніторинг полезахисних лісових екосистем Лісостепу правобережного продовжує експериментальну частину роботи. Авторка дослідила біоіндикаційну стійкість полезахисних лісових екосистем та провела біомоніторинг забруднення навколишнього середовища в

агроєкосистемах на основі спостереження за лісовими полезахисними насадженнями. Отримані дані згруповані і систематизовані у таблиці та детально описані.

У розділі 5. *Розробка оптимального видового різноманіття полезахисних лісових насаджень у Лісостепу правобережному* авторка систематизувала і підсумувала отримані результати з рекомендацією практичних заходів щодо охорони і збереження існуючих полезахисних лісосмуг. Обґрунтовано необхідність та доцільність заміни компонентів існуючих полезахисних лісосмуг. Оптимізовано видове різноманіття полезахисних лісових насаджень в умовах антропогенного навантаження.

Висновки дисертації є повними, достовірними і логічно впливають з результатів експериментальних досліджень. Вони дають чіткі відповіді на поставлені завдання дисертаційних досліджень. **Пропозиції** носять практичний характер та ґрунтуються на висновках. Додаткові та допоміжні матеріали подані у *додатках*.

Разом з тим, позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Панкової С.О., необхідно вказати ряд зауважень, побажань та дискусійних питань:

1. Перший висновок до розділу 1 є досить громіздким. Його бажано було б подати більш стисло і конкретно.

2. Умови, програма і методика проведення досліджень, територію, що підлягала спостереженню, необхідно представити у візуальній формі у вигляді карти, що якісно відобразило б взаємозв'язки полезахисних лісосмуг з полем.

3. Методику проведення спостережень за деревами полезахисних лісосмуг необхідно представити більш детально.

4. Оскільки авторка встановила, що найбільші посівні площі у зоні досліджень мають кукурудза та пшениця озима, то необхідно більш широко проаналізувати вплив технологічних операцій при їх вирощуванні на стан дерев полезахисних лісосмуг.

5. При проведенні біоіндикаційних та біомоніторингових досліджень автором робиться акцент лише на листя та не враховані інші компоненти дерев полезахисних лісосмуг.

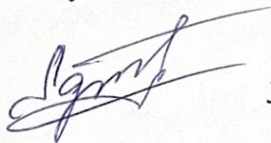
Проте зазначені зауваження не зменшують наукової цінності та практичного значення дисертаційної роботи. А окремі з них можуть бути дискусійними.

Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях. Основні положення дисертації відображено у 8 наукових працях, з яких 6 статей у наукових фахових виданнях України (у журналах, включених до міжнародних наукометричних баз даних), двох тез доповідей у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій.

Загальний висновок. Узагальнюючи вищезазначене, необхідно підкреслити, що робота є самостійною завершеною науковою працею. Проведені дослідження є актуальними, а висновки і пропозиції виробництву – методично обґрунтовані. Задекларовані здобувачкою наукові завдання повністю вирішені, а мета дослідження досягнута. Загалом дисертація **Панкової С.О.** на тему: «**Біоіндикаційна оцінка стійкості полезахисних лісосмуг в умовах**

інтенсивного землеробства Лісостепу правобережного» за науковим рівнем і отриманими результатами 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 авторка **Панкова Сніжана Олексіївна** заслуговує присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агронімія (галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство).

Офіційний опонент,
Кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник відділу лісових
екосистем і агролісомеліорації
Інституту агроекології і
природокористування НААН
17 липня 2024 р.



Людмила ТИМОШЕНКО

ПІДПИС ЗАСВІДЧЕНО

В.о. зав. відділу Сніжана Панкова

