

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
Вітер Надії Григорівни на тему:
«Агробіологічні та екологічні умови функціонування
полезахисних лісосмуг в умовах зміни клімату Лісостепу
правобережного»,
подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії
зі спеціальності 201 Агрономія

Аналіз дисертаційної роботи Вітер Н.Г. «Агробіологічні та екологічні умови функціонування полезахисних лісосмуг в умовах зміни клімату Лісостепу правобережного», дозволяє сформулювати наступні узагальнені висновки щодо актуальності, ступеня обґрунтованості основних наукових положень, наукової новизни, достовірності висновків, рекомендацій, практичного значення, а також загальної оцінки роботи.

В «Анотації» державною та англійською мовами викладено основні наукові положення дисертації та список публікацій за темою досліджень (дві статті у журналах Scopus, 6 фахових статей, 7 тез доповідей).

Актуальність теми дисертаційної роботи. В сучасних умовах агрономічної діяльності система полезахисних лісових насаджень є одним із визначальних напрямів у комплексі заходів з адаптації землеробства до змін клімату. Полезахисні лісосмуги виконують ґрунтозахисні, водоохоронні та кліматорегулюючі функції та залишаються важливим елементом комплексу агротехнічних заходів для підвищення продуктивності сільськогосподарських культур.

Але на сьогодні, через відсутність належного догляду, заходи інтенсифікації землеробства полезахисні лісосмуги втрачають свої позитивні властивості внаслідок погіршення їх екологічного стану. В умовах глобальної зміни клімату ефективне виконання лісосмугами природоохоронних функцій ще більше сповільнюється. Погіршуються їх агробіологічні та екологічні умови функціонування. Тому актуальною проблемою, що потребує вирішення, є вивчення особливостей їх розвитку в таких екстремальних умовах для повноцінного виконання ними ґрунтозахисних та екосистемно стабілізуючих функцій.

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: «Біоіндикаційна оцінка стійкості полезахисних лісосмуг в умовах інтенсивного землеробства Лісостепу правобережного» (номер державної реєстрації ДР 0121U113047, термін виконання: жовтень 2021 року – грудень 2023 року), де автором оцінено екологічний стан полезахисних лісосмуг; «Агробіологічні та екологічні умови функціонування полезахисних лісосмуг в умовах зміни клімату Лісостепу правобережного»

(номер державної реєстрації 0123U104200, термін виконання: січень 2024 року – грудень 2027 року), автором вивчено агробіологічні та екологічні умови існування полезахисних лісосмуг в умовах зміни клімату та інтенсифікації землеробства.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків, рекомендацій та їх достовірність. Здобувачем чітко сформульовано мету і завдання досліджень, що стало основою для обґрунтування напрямку проведення польових спостережень та дослідів. На основі проведених у 2022–2024 рр. досліджень у дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та експериментальне обґрунтування агробіологічних та агроекологічних особливостей функціонування полезахисних лісосмуг за вирощування сільськогосподарських культур в умовах зміни клімату Лісостепу правобережного. Вона направлена на уточнення меж позитивного впливу полезахисних лісосмуг на продуктивність основних сільськогосподарських культур.

Наукові положення, висновки, рекомендації виробництву, сформульовані в дисертаційній роботі, ґрунтуються на узагальнених результатах власних експериментальних досліджень та спостережень автора. Дослідження виконувалися відповідно до загальноприйнятих методик. Результати, отримані за період досліджень, дають підставу зробити аргументовані і логічні висновки та надати обґрунтовані рекомендації виробництву.

Наукова новизна дисертаційного дослідження.

Уперше встановлено динаміку продуктивності основних сільськогосподарських культур в умовах зміни клімату за різної віддалі від полезахисних лісосмуг.

Визначено математичні кореляційно-регресійні залежності між біологічними та екологічними чинниками полезахисних лісосмуг, що пояснюють їх пригнічення та погіршення функціональних властивостей щодо впливу на агрофітоценози;

Удосконалено систему методичних підходів щодо оцінки функціонування полезахисних лісосмуг за їх біометричними параметрами та чинниками, що на них впливають.

Набули подальшого розвитку знання щодо обґрунтування корисної відстані ефективного впливу основних та допоміжних полезахисних лісосмуг на показники продуктивності сільськогосподарських культур в умовах зміни клімату.

Практичне значення отриманих результатів. Цінність отриманих наукових результатів полягає в тому, що теоретичні та практичні положення дисертації зорієнтовані на виявлення основних причин погіршення агроекологічного впливу полезахисних лісосмуг на продуктивність посівів основних сільськогосподарських культур та встановлення поперечної відстані від них, на якій зафіксоване підвищення урожайності посівів. Розроблені наукові положення, логічно доведено до рівня конкретних пропозицій, придатних для впровадження в практику.

Результати, отримані в дисертаційній роботі, впроваджені у виробничу діяльність Вінницького обласного комунального спеціалізованого лісогосподарського підприємства «ВІНОБЛАГРОЛІС» (акт впровадження № 15 від 08.11.2024 р.), ДП «Вінницька лісова науково-дослідна станція» (акт впровадження № 16 від 14.11.2024), ФГ «Капріца Л.А.» с. Голубече Тульчинський район Вінницької області (акт впровадження № 18 від 15.11.2024 р.), ТОВ «Великокісницьке» с. Велика Кісниця Могилів-Подільський район Вінницької області (акт впровадження № 17 від 15.11.2024 р.), ФГ «АГАТ-АГРО-ЕКСПЕРТ» с. Городківка Тульчинський район Вінницької області (акт впровадження № 19 від 25.11.2024 р.)

Підтвердженням наукової та практичної цінності отриманих результатів є використання основних теоретичних та практичних рекомендацій у навчальному процесі Вінницького національного аграрного університету при викладанні окремих частин навчальної дисципліни «Збалансоване природокористування» (довідка № 01.1-59-1406 від 13.12.2023 р.).

Особистий внесок здобувача. Здобувачка безпосередньо брала участь у плануванні й проведенні польових дослідів і спостережень, аналізі наукової вітчизняної та зарубіжної літератури за темою дисертаційної роботи, особисто виконувала обліки та спостереження, обробку й аналіз отриманих результатів досліджень, підготовку матеріалів до друку в наукових виданнях, сформулювала висновки та рекомендації для виробництва.

Апробація результатів дисертації. Матеріали досліджень доповідалися, обговорювалися та були схвалені на засіданнях вченої ради факультету агрономії та лісівництва, 2022-2023 рр.; навчально-наукового інституту агротехнологій та природокористування Вінницького національного аграрного університету, 2023-2024 рр. Одержані результати досліджень оприлюднено та обговорено на: Всеукраїнській науково-практичній конференції «Розвиток аграрної науки в умовах зміни клімату та діджиталізації землеробства», 9-10 травня 2022 р., м. Вінниця. Тема доповіді: «Дослідження екологічних проблем функціонування полезахисних лісосмуг в умовах інтенсифікації землеробства та змін клімату»; III International research and practical internet conference «Development strategiest for modern education and science». February, 28, 2022, Zdar nad Sazavou. Тема доповіді: «Особливості розповсюдження ентомофауни у полезахисних лісосмугах»; III international research and practical internet conference. «Fundamental and applied scientific research: topical issues, achievements and innovations». April, 30, 2022, Zdar nad Sazavou. Тема доповіді: «Зміна клімату і агролісомеліорація»; III international research and practical internet conference. «Current issues of science». May, 31, 2022, Zdar nad Sazavou. Меліоративний вплив полезахисних насаджень»; 20 квітня 2023 р., м. Київ. Тема доповіді: «Глобальна зміна клімату та функціонування і відтворення полезахисних лісосмуг в умовах військового стану»; Всеукраїнській науково-практичній конференції «Аграрна галузь України в умовах євроінтеграції: сучасний стан та перспективи розвитку», 24-25 травня 2023 р., м. Вінниця. Тема доповіді:

«Перспективи функціонування полезахисних лісосмуг у Вінницькій області в умовах глобальної зміни клімату»; Науково-практичній конференції «Екологічна і біологічна безпека в умовах війни: реалії України», 19-20 липня 2023 р., м. Київ. Тема доповіді: «Роль полезахисних насаджень в зміні мікроклімату агроландшафтів в умовах військового стану»; Всеукраїнській науково-практичній конференції «Аграрна галузь України в умовах євроінтеграції: сучасний стан та перспективи розвитку», 3rd International Scientific and Practical Internet Conference «Scientific Research and Innovation». April 18-19, 2024. Dnipro. Тема доповіді: «Науково- методичні рекомендації та розробка проектів землеустрою при створенні полезахисних лісосмуг»; 3rd International Scientific and Practical Internet Conference. «Recent Trends in Science». May 16-17, 2024. Dnipro. Тема доповіді: «Екологічні чинники впливу на стан полезахисних лісосмуг»; Всеукраїнська науково-практична конференція «Екологоорієнтовані технології вирощування сільськогосподарської продукції в умовах ґрунтозбереження та кліматичної нейтральності» 23-24 травня 2024 р. м. Вінниця. «Тема доповіді: Оцінка сучасного агробіологічного стану полезахисних лісосмуг Лісостепу правобережного».

Повнота викладення матеріалу дисертації у наукових публікаціях. Всього за темою дисертаційної роботи «Агробіологічні та екологічні умови функціонування полезахисних лісосмуг в умовах зміни клімату Лісостепу правобережного» опубліковано 15 наукових праць загальним обсягом 7,02 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 5,75 умовн. друк. арк), у тому числі 0,32 умовн. друк. арк. наукометричній базі Scopus та Web of Science; 3,60 умовн. друк. арк. наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних науково метричних баз; 1,83 умовн. друк. арк. у інших виданнях.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертаційну роботу викладено на 182 сторінках, з яких 148 – основного тексту, що складається з анотації, вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву, включає 22 таблиці, 32 рисунки і 34 додаток. Список використаних джерел містить 160 посилань, з них 48 латиницею.

Назва дисертаційної роботи відповідає її змісту, робота в достатній мірі ілюстрована таблицями та рисунками. Зміст дисертації відповідає спеціальності 201 Агрономія. Дисертація викладена державною мовою, аргументовано, логічно, легко сприймається.

Зміст дисертації

У **вступі** автором обґрунтовано актуальність теми роботи, сформульовано мету та завдання досліджень, охарактеризовано об'єкт і предмет досліджень, наведено використані в роботі спеціальні методи досліджень, відображено наукову новизну та практичну цінність обраного напрямку досліджень.

У **розділі 1 «АГРОБІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ РОСТУ І РОЗВИТКУ РОСЛИН В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ»** (огляд

літератури) представлено агробіологічні та екологічні основи розвитку рослин. Визначено проблеми функціонування полезахисних агроєкосистем в умовах глобальної зміни клімату. Описано полезахисні лісосмуги – як чинник стабілізації землеробства.

На підставі проведеного аналізу літературних джерел автор робить висновок, що за умов зміни клімату роль полезахисних лісосмуг суттєво зросла. Але, у той же час рослинність полезахисних лісосмуг значною мірою пригнічується впливом негативних екологічних чинників. Тому за недостатньої кількості площ полезахисних лісосмуг в Україні необхідно встановити сучасні агробіологічні та екологічні принципи їх функціонування, також уточнити їх вплив на продуктивність сільськогосподарських культур.

У розділі 2 «ПРИРОДНІ УМОВИ, ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ І ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ» детально розглянуто географічне положення та природні умови Лісостепу правобережного. Охарактеризовано умови проведення досліджень. Описано програму і методику досліджень.

У розділі 3 «ПАРАМЕТРИ ЗМІНИ КЛІМАТУ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО» представлено результати аналізу динаміки середньомісячних температур, сум опадів та інших погодних і кліматичних умов. Це дало змогу виявити тенденцію кліматичних змін та їх впливу на рівні урожайності основних сільськогосподарських культур. Відповідно показано, що за таких екстремальних умов екологічна роль полезахисних лісосмуг суттєво зростає.

Розділ 4 «АГРОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО» включає дослідження видового складу, структури та будови полезахисних лісосмуг Лісостепу правобережного. Вивчено вплив сільськогосподарських чинників на біологічний стан полезахисних лісосмуг.

Встановлено, що основними культурами, що прилягають до полезахисних лісосмуг, виявлені кукурудза та соняшник у кількості 40% кожної з них. Відстань найближчого ряду дерев до поля змінювалась від 2 до 12 м. У 80% досліджених полезахисних лісосмуг біля них була польова дорога, шириною від 3 до 9 м.

Розділ 5 «ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ІСНУВАННЯ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО» включає дослідження екологічних чинників впливу на стан полезахисних лісосмуг. Вивчено способи адаптації видового біорізноманіття полезахисних лісосмуг до екологічних умов довкілля.

Встановлено, що найбільше поширення некрозу: 40% листя граба звичайного та 35% листя клена гостролистого, а також хлорозу: 18% листя граба звичайного та 25% листя клена гостролистого було виявлено у допоміжній ажурній лісосмузі. Передчасне пожовтіння листя виявлено лише у рослин граба звичайного допоміжної ажурної лісосмуги у кількості 15% листя. Також цей вид дерев мав найбільший відсоток скрученого листя –

20%. Найбільше хвороб та шкідників було виявлено на клені гостролистому щільної лісосмуги. Розвивалася хвороба борошниста роса на 30% листя та виявлено грубе обгризання 45% листової поверхні. Найбільша кількість дерев із засихаючими верхівками та бічними гілками була виявлена в основній продувній лісосмузі: 20% дерев ясена ланцетового та 37% дерев клена гостролистого, а також у 15% дерев ясена ланцетового основної ажурної лісосмуги.

Розділ 6 «ВПЛИВ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУЛЬТУР В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ» включає результати експериментальних досліджень щодо впливу основних та допоміжних полезахисних лісонасаджень на посіви пшениці озимої та кукурудзи за показниками продуктивності посівів залежно від відстані до полезахисної лісосмуги.

Встановлено, що основні продувні полезахисні лісосмуги підвищують урожайність пшениці озимої до відстані 400 м від лісосмуги з підвищенням її урожайності до 23%. Найвища урожайність пшениці озимої спостерігається на відстані 200 м від лісосмуги. На відстані до 10 м від лісосмуги, урожайність зерна менша на 38-66% порівняно з відстанню у 200 м.

Найвища урожайність зерна кукурудзи спостерігалась на відстані 300 м від основної продувної полезахисної лісосмуги, що була на 21,0% вища, ніж на відстані 500 м. Стабільно висока урожайність кукурудзи спостерігалась на відстані 100-300 м від основної продувної полезахисної лісосмуги.

Висновки та рекомендації виробництву узагальнюють результати проведених досліджень і надають рекомендації виробництву, спрямовані на вирішення проблеми, пов'язаної із визначенням агробіологічних та агроекологічних особливостей функціонування полезахисних лісосмуг за вирощування сільськогосподарських культур в умовах зміни клімату Лісостепу правобережного та направлені на уточнення меж позитивного впливу полезахисних лісосмуг на продуктивність основних сільськогосподарських культур.

Відсутність академічного плагіату. У дисертації Н. Г. Вітер відсутні порушення академічної доброчесності. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації. Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Вітер Надії Григорівни, необхідно зупинитися на таких недоліках, зауваженнях і побажаннях:

1. У роботі недостатній аналіз економічної ефективності впливу лісосмуг на врожайність – економічна доцільність збереження та відновлення лісосмуг не повністю розкрита.

2. Беручи до уваги сьогодення варто було б зробити аналіз довгострокових прогнозів щодо зміни клімату та їхнього очікуваного впливу на лісосмуги в майбутньому.

3. Обмежена увага до питань ґрунтозахисної ролі лісосмуг, яка є критично важливою в умовах інтенсивного землеробства.

4. Порівняння різних конструкцій лісосмуг місцями виглядає

неповним, не всі відмінності достатньо аргументовано пояснені.

5. Включити рекомендації для агровиробників щодо інтеграції лісосмуг у сівозміну з урахуванням кліматичних викликів.

6. Варто було б вказати оцінку екосистемних послуг, які надають лісосмуги, включно з регулюванням мікроклімату, збереженням вологи тощо.

Проте вищезгадані недоліки та зауваження не впливають суттєво на позитивну оцінку дисертаційного дослідження, а окремі з них можуть бути предметом дискусії під час захисту.

Загальний аналіз дисертаційної роботи та її відповідність основним вимогам. Дисертація Вітер Надії Григорівни «Агробіологічні та екологічні умови функціонування полезахисних лісосмуг в умовах зміни клімату Лісостепу правобережного» є комплексним науковим самостійним дослідженням. Вона містить достатню кількість таблиць та ілюстрацій. Автор досяг поставленої мети та завдань.

Актуальність, новизна, важливість отриманих наукових результатів, їх обґрунтованість і достовірність, а також практична цінність сформульованих положень і висновків, відповідає вимогам 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 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами) та наказу МОН України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами).

На підставі зазначеного вважаю, що автор дисертаційної роботи – Вітер Надія Григорівна, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 Агрономія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Офіційний опонент:

кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри лісового господарства
агробіотехнологічного факультету
Білоцерківського національного
аграрного університету



Тетяна ЛОЗІНСЬКА

