

РЕЦЕНЗІЯ

Колісника Олега Миколайовича, кандидата сільськогосподарських наук,
доцента на дисертаційну роботу Гусак Оксани Борисівни «ЯКІСТЬ ЗЕРНА
ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР ЗА ІНТЕНСИВНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УМОВАХ
ЗМІНИ КЛІМАТУ ЛІСОСТЕПУ ПРАВОБЕРЕЖНОГО»

представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за
спеціальністю 201 Агрономія

Актуальність теми. Загально відомо, що безпека рослинної продовольчої сировини залежить від низки факторів, зокрема природньо-кліматичних і техногенних, які є непостійними та мають особливість змінюватися, впливаючи на трансформацію хімічних речовин у системі ґрунт-рослини та їх продукції. Також за останні тридцять років у зоні Лісостепу України помітно підвищилася температура навколишнього середовища та знизилася кількість опадів з нерівномірною інтенсивністю їх випадання.

У зв'язку із підвищенням потреби людства в продуктах харчування внаслідок збільшення чисельності населення та посилення техногенного навантаження на сільськогосподарські угіддя виникає потреба у постійних пошуках способів збільшення виробництва сільськогосподарської продукції та підвищення її якості й безпеки.

В умовах Лісостепу Правобережного помітно підвищився техногенний вплив на ґрунти сільськогосподарських угідь, спричинений інтенсифікацією галузі землеробства, що характеризується високим рівнем хімізації (використання засобів боротьби з бур'янами, шкідниками, хворобами рослин та їх подальшого удобрення ґрунтів).

За цих умов виникає потреба в постійному та детальному контролі за міграцією токсикантів у системі ґрунт-рослина-продукція.

Актуальність дисертаційної роботи Гусак Оксани Борисівни полягає у детальній оцінці забруднення зерна злаків (пшениця, ячмінь) за інтенсивного землеробства на фоні зміни клімату в умовах Лісостепу Правобережного.

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

Дисертаційна робота виконана згідно із науковими дослідженнями Вінницького національного аграрного університету та є складовою завдання науково-дослідних робіт Вінницького національного аграрного університету за темою «Оптимізація способів підвищення якості і безпеки продукції рослинництва в умовах забруднення сільськогосподарських угідь Вінниччини різними токсикантами зумовленого інтенсифікацією галузі» (державний реєстраційний номер 0121U109037, 04.2021–11.2024 рр.), у межах якої автором вивчено інтенсивне накопичення свинцю, кадмію, цинку і міді у зерні пшениці

озимої, ярої й ячменю озимого, ярого за інтенсивного землеробства в природно-кліматичних умовах Лісостепу Правобережного.

Мета і завдання досліджень. Мета дослідження полягала у вивченні урожайності та інтенсивності накопичення свинцю, кадмію, цинку і міді зерном озимих та ярих культур (пшениця, ячмінь) за техногенного навантаження на ґрунти в умовах інтенсивного землеробства, рівня їхнього зволоження, удобрення мінеральними добривами.

Для досягнення мети завдання дослідження містило:

- вивчити інтенсивність накопичення кадмію, цинку і міді у зерні зернових культур вирощених в умовах інтенсивного землеробства;
- дослідити вплив озимих та ярих форм вирощування зерна злаків на інтенсивність накопичення в ньому кадмію, цинку і міді;
- визначити вплив різного зволоження ґрунтів на урожайність та інтенсивність накопичення в зерні злакової продукції свинцю, кадмію, цинку і міді;
- встановити вплив мінерального удобрення ґрунтів на урожайність та інтенсивність накопичення в зерновій продукції свинцю, цинку, міді;
- визначити еколого-економічну ефективність результатів досліджень.

Об'єкт досліджень: процеси та явища безпеки зерна злакових культур вирощених за різного рівня зволоження ґрунтів та удобрення ґрунту мінеральними добривами в умовах інтенсивного землеробства Лісостепу Правобережного.

Предмет досліджень: інтенсивність накопичення та коефіцієнти накопичення і небезпеки свинцю, кадмію, цинку і міді у зерновій продукції (пшениця, ячмінь).

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вивченні урожайності та інтенсивності накопичення важких металів зерном злаків в умовах техногенного навантаження на сірі лісові ґрунти залежно від їх озимих та ярих форм за різного рівня зволоження ґрунтів та мінерального удобрення в природно-кліматичних умовах Лісостепу Правобережного. *Уперше* проведено оцінку якості зерна злакових культур за інтенсивністю накопичення важких металів залежно від озимих та ярих форм злаків, за різного рівня зволоження ґрунтів та за мінерального удобрення ґрунтів в умовах Лісостепу Правобережного. *Досліджено* вміст коефіцієнта накопичення та небезпеки свинцю, кадмію, цинку і міді у зерні озимих і ярих культур пшениці та ячменю.

Набуло подальшого розвитку прогнозоване надходження свинцю, кадмію, цинку і міді у зерно пшениці та ячменю вирощеного за інтенсивного землеробства в кліматичних умовах Лісостепу Правобережного.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що впровадження їх у виробництво вдосконалило якість зерна пшениці озимої за

рахунок зниження впливу на накопичення в ній таких токсикантів як свинцю, кадмію, цинку й міді в умовах Лісостепу Правобережного.

Практичне значення одержаних результатів впроваджено у навчально-методичний процес і наукову роботу Вінницького національного аграрного університету. Положення дисертаційної роботи використовують під час викладання навчальної дисципліни «Екологія та агроекологія», що підтверджено відповідною довідкою (довідка від 22.05.2023 р. № 01.1-60-536).

Результати наукових досліджень зі зниження концентрації важких металів у зерні пшениці озимої були апробовані та впроваджені у виробництво в СФГ «Володимир» с. Шершні, Вінницької області (акт від 30.11.2023 р.), на площі 92 га. За рахунок впровадження результатів дисертації щодо вирощування пшениці озимої на сірих лісових ґрунтах площею 47 га у Фермерському господарстві «Про-Харвест» с. Іванківці, Вінницької області (акт від 30.10.2023 р.) підвищили якість зерна пшениці озимої за рахунок зниження накопичення в ньому токсикантів.

У ФГ «Зоря Василівки» с. Василівка Вінницької області (акт від 30.11.2023 р.), де на сірих лісових ґрунтах площею 75 га впроваджений результат дисертаційного дослідження у виробництво, забезпечилось підвищення якості пшениці озимої.

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій, які захищаються.

У дисертаційній роботі досліджено, узагальнено та вирішено наукове завдання щодо оптимізації системи зволоження ґрунтів, та удобрення ґрунтів за вирощування зернової продукції в умовах Лісостепу Правобережного. Наукові положення за результатами досліджень, висновки та рекомендації виробництву обґрунтовані та посилюють теоретичну базу досліджуваних питань.

Особистий внесок.

Дисертаційна робота є результатом наукових досліджень дисертантки. Авторка розробила наукову концепцію, яка є основою наукової роботи, особисто зробила аналіз вітчизняних і зарубіжних літературних першоджерел. За участі дисертантки закладені польові та лабораторні дослідження згідно із схемами досліджень, виконано експериментальну частину та проведено її аналіз, проведено апробацію й впровадження у виробництво, сформульовано висновки та рекомендацію виробництву.

Публікації результатів досліджень.

Результати дослідження відображено у 13 друкованих працях, з-поміж яких 5 статей: 3 – у наукових фахових виданнях України категорії «Б», включених до міжнародної наукометричної бази даних (Index Copernicus) 1 – у іноземному науковому фаховому виданні, що індексують у міжнародній наукометричній базі Scopus, 1 – в іноземному науковому фаховому виданні, що

індексують у міжнародній наукометричній базі Web of Science, 8 тез доповідей на наукових конференціях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 201 сторінці комп'ютерного тексту (із них основного тексту 118 сторінок), складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків, та рекомендацій виробництву, додатків, списку використаних джерел, що нараховує 223 найменувань, в тому числі латиницею. Робота містить 36 таблиць, 27 рисунків.

Ступінь обґрунтованості наукових досліджень. Зміст дисертаційної роботи вказує на те, що програма й методика дослідження авторкою добре опрацьовані, отримані дані підтверджують акти лабораторних досліджень. Наукові положення за результатами досліджень, висновки та рекомендації виробництву добре обґрунтовано.

Результати досліджень підтверджено математично-статистичним аналізом, економічною й екологічною оцінками, які дають підставу стверджувати, що викладені в дисертації матеріали є проаналізованими та обґрунтованими, виваженими, достовірними і не підлягають сумніву.

Аналіз основного змісту дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота Гусак Оксани Борисівни відповідає нормам та стандартній структурі, включно з анотацією, вступом, чотирма розділами, висновками, пропозиціями виробництву, списком використаних джерел і додатками.

Анотація написана українською та англійською мовами, де вкладено короткий зміст дисертації.

У вступній частині кваліфікаційної наукової праці обґрунтовано актуальність теми дослідження, визначено мету та завдання, описано наукову новизну і практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі проаналізовано праці вітчизняних і закордонних літературних джерел щодо безпеки зерна злакових зернових культур. Описано питання техногенного навантаження на ґрунт, а також проаналізовано наслідки забруднення харчової сировини важкими металами. розглянуто питання щодо підвищення якості рослинної продукції в умовах зміни клімату за інтенсивного землеробства.

У другому розділі розглянуто природно-кліматичні умови Лісостепу Правобережного, детально описані програма, схема, методика та умови проведення досліджень.

У розділах експериментальних напрямків дисертаційного дослідження описані результати досліджень щодо інтенсивності накопичення важких металів зерном злакових зернових культур за різного періоду вирощування

злаків за різного рівня зволоження ґрунтів та їхнього мінерального удобрення. Обґрунтовано еколого-економічну ефективність.

Висновки і пропозиції виробництву мають практичне значення та достатнє науково-економічне і екологічне обґрунтування, що підтверджено актами впровадження науково-дослідної роботи у виробництво і підтверджують виконані завдання поставлені у дисертаційному дослідженні.

Недоліки та зауваження щодо змісту дисертаційної роботи.

Узагальнюючи оцінку дисертаційної роботи Гусак Оксани Борисівни, необхідно зазначити, що робота незважаючи на позитивну характеристику має певні зауваження та запитання:

1. В огляді літературних першоджерел недостатньо висвітлено особливості трансформації важких металів в системі ґрунт-рослини.

2. Не подані дані, які регламентують необхідну кількість зволоження ґрунтів за вегетаційний період у мм.

3. З якою метою був розрахований коефіцієнт накопичення, коли одночасно показано вміст цих токсикантів у зерні?

4. Чому не показано урожайність зерна озимих і ярих культур ячменю, пшениці озимих та ярих форм?

5. Бажано більш детально показати та розписати схему штучного зволоження ґрунтів.

6. Не зрозуміло чому авторка роботи використовувала такі норми зволоження ґрунтів.

7. Висновки перевантажено цифровим матеріалом, бажано оптимізувати.

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.

Дисертаційна робота Гусак Оксани Борисівни «Якість зерна злакових культур за інтенсивного землеробства в умовах зміни клімату Лісостепу Правобережного» є комплексним науковим і самостійним дослідженням, авторкою була вирішена поставлена мета та завдання. Робота містить достатню кількість табличного й ілюстративного матеріалу.

З огляду на актуальність, новизну, важливість отриманих авторкою наукових результатів, їх обґрунтованість і достовірність, а також практичну цінність сформульованих положень і висновків, вважаємо, що дисертація Гусак О.Б. «Якість зерна злакових культур за інтенсивного землеробства в умовах зміни клімату Лісостепу Правобережного» відповідає вимогам п. 5, 6, 7, 8, 9 «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 року № 44 (зі змінами) та наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації, а її авторка Гусак Оксана Борисівна заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії за галуззю знань 20 Аграрні науки та продовольство зі спеціальності 201 Агрономія.

Рецензент: к.с-г.н., доцент,
доцент кафедри ботаніки, генетики
та захисту рослин факультету
агрономії, садівництва та захисту
рослин Вінницького національного
аграрного університету

Підпис Колісника О.М. засвідчую
Т.в.о. вченого секретаря




Олег КОЛІСНИК


Лариса ФЕНЯК