

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу
МАЗУР Ольги Вікторівни «Вплив удобрення та десикації посівів соняшнику на урожайність та якість насіння і продукції його переробки в умовах Лісостепу Правобережного», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 – Агрономія, в галузі знань 20 – Аграрні науки та продовольство

Детальний аналіз дисертації Мазур Ольги Вікторівни «Вплив удобрення та десикації посівів соняшнику на урожайність та якість насіння і продукції його переробки в умовах Лісостепу Правобережного» дає змогу сформулювати наступні узагальнені висновки щодо обґрунтування вибору теми дисертації, основних наукових положень, висновків, рекомендацій, наукової новизни, практичного значення, а також загальної оцінки роботи.

Обґрунтування вибору теми дисертації. Важливим завданням соціального розвитку України є створення умов безпечного проживання населення, серед яких важливе місце посідає пріоритетність екологізації сільськогосподарського виробництва, що базується на виробництві високоякісної сировини продовольчого спрямування.

Ці принципи набувають особливої актуальності в сучасних умовах інтенсифікації галузі рослинництва, якій притаманний високий рівень хімізації.

Практика показує, що за останні декілька десятиліть обсяг використання хімічних засобів удобрення ґрунтів, боротьба з бур'янами, шкідниками та хворобами рослин стрімко зросли, що підвищило певний техногенний вплив на сільськогосподарські угіддя та якість виробленої продукції рослинництва.

Особливу увагу привертає суттєве підвищення рівня удобрення ґрунтів мінеральними добривами та використання нових хімічних засобів, зокрема десикантів та інше.

Удобрення ґрунтів мінеральними добривами призводить до надходження важких металів у ґрунтове середовище та включення обмінних його форм у колообіг, що призводить до накопичення їх в урожаї сільськогосподарських культур.

Виявлено, що практично всі мінеральні добрива містять важкі метали, кількість яких залежить від виду добрив та джерела видобування.

Про включення важких металів в колообіг та накопичення їх сільськогосподарськими культурами свідчить підвищення цих токсикантів у зерні та насінні цих культур і незначних їх змін у ґрунтовому середовищі на фоні мінерального удобрення.

Поряд з цим широкого застосування в сучасному рослинництві під час вирощування соняшнику набуває його десикація.

У зв'язку з цим виникає потреба у постійному контролі за міграцією токсикантів, зокрема важких металів та десикантів в системі ґрунти – продукція рослин для оптимізації якості виробленої продукції.

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

Дисертаційна робота виконана відповідно до плану наукових досліджень Вінницького національного аграрного університету і є складовою завдання: «Оптимізація способів підвищення якості і безпеки продукції рослинництва в умовах забруднення сільськогосподарських угідь Вінниччини різними токсикантами, зумовленого інтенсифікацією галузі» (номер державної реєстрації 0121U109037, 04.21 – 11.2024 рр.), у межах якого автором вивчено кількість важких металів, що надходять з мінеральними добривами у вегетативну масу соняшнику та його насіння; «Екологізація виробництва і переробки насіння олійних культур в умовах інтенсифікації галузі Лісостепу Правобережного» (номер державної реєстрації 0123U102287, термін виконання: квітень 2022 року – грудень 2025 року), у межах якого автором вивчено продуктивність посівів соняшнику залежно від систем удобрення та десикації.

Метою досліджень було вивчення впливу удобрення ґрунтів мінеральними добривами та десикації соняшнику на якість насіння соняшнику та продуктів його переробки.

Для вирішення поставленої мети в завдання досліджень входило:

- дослідити ріст, розвиток та урожайність соняшнику за мінерального удобрення ґрунтів;
- встановити рівень накопичення важких металів у ґрунтах за різного комплексного мінерального удобрення ґрунтів ($N_{45}P_{45}K_{45}$);
- вивчити накопичення важких металів в урожаї соняшнику та продуктах його переробки за комплексного мінерального удобрення ґрунтів;
- вивчити вплив мінерального удобрення сірого лісового ґрунту на накопичення нітратів у насінні соняшнику та продуктах його переробки;
- вивчити вплив певного виду мінеральних добрив (азотні N_{90} , фосфорні P_{90} , калійні K_{90}) на врожайність та насіння соняшнику та вміст в ньому важких металів;
- дослідити вплив десикації соняшнику на накопичення у насінні та продуктах його переробки гліфосату;
- провести еколого-економічну ефективність;
- провести апробацію результатів досліджень.

Об'єкт досліджень: якість насіння соняшнику та продуктів його переробки внаслідок удобрення ґрунтів та десикації соняшнику в умовах інтенсифікації галузі.

Предмет досліджень: накопичення свинцю, кадмію, ртуті, цинку, міді та гліфосату у насінні соняшнику та продуктах його переробки внаслідок удобрення ґрунтів та десикації соняшнику.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність. Ознайомлення з науковим дослідженням Мазур О.В. дає змогу стверджувати, що наукові положення, висновки і пропозиції є достовірними та обґрунтованими. Зміст дисертаційної роботи охоплює всі проблемні аспекти теми. Розроблені наукові положення, висновки і пропозиції виробництву мають теоретичне обґрунтування та підтверджені експериментальними дослідженнями. Аналізи та спостереження проведено у лабораторних і польових умовах.

Достовірність і новизна дисертаційної роботи. В результаті теоретичного аналізу та проведення польових і лабораторних досліджень вперше було вивчено:

- інтенсивність накопичення рухомих форм свинцю, кадмію, цинку, міді та ртуті у стебловій масі соняшнику та його продукції;
- вплив удобрення ґрунтів (N,P,K, вапно) на урожайність соняшнику та накопичення у виробленій продукції свинцю, кадмію, цинку, міді та ртуті;
- вплив десикації соняшнику на накопичення гліфосату у виробленій продукції.

Практичне значення дисертаційної роботи. На підставі експериментальних досліджень з'ясовано особливості накопичення важких металів (свинцю, кадмію, ртуті, цинку, міді) та десикантів (гліфосату) у насінні соняшнику та продуктах його переробки в умовах інтенсифікації галузі.

Оприлюднення результатів дисертаційної роботи. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 8 праць, 1 стаття в міжнародному науковому фаховому виданні, що індексується в міжнародних наукометричних базах Scopus, 5 статей в наукових фахових виданнях України категорії «Б», включених до міжнародної наукометричної бази даних Index Copernicus, 2 тези доповідей на науково-практичних конференціях.

Особистий внесок здобувача. Здобувачем самостійно розроблено наукову концепцію, яку покладено в основу дисертаційної роботи, сформульовано мету та основні етапи досліджень. Проведено аналіз літературних першоджерел з обраної теми, експериментальне дослідження, статистичну обробку одержаних даних, сформульовано висновки та пропозиції виробництву. Вибір напрямку окремих методів досліджень здійснено разом з науковим керівником.

Оцінка змісту дисертації. Дисертаційна робота Мазур О.В. викладена на 161 сторінці комп'ютерного тексту, складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків та рекомендацій виробництву, списку використаних джерел літератури, дев'яти додатків. Робота містить 37 таблиць та 22 рисунки. Список використаної літератури включає 163 найменування.

Аналіз матеріалів дисертації за окремими розділами.

У вступній частині кваліфікаційної наукової праці обґрунтовано актуальність теми дослідження, сформульовано мету і завдання, висвітлено наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, об'єкт і предмет наукових досліджень та особистий внесок здобувача у розв'язанні цих питань.

У Розділі 1: «Використання в народному господарстві продукції соняшнику, його виробництва та якості урожаю в умовах інтенсивного землеробства Лісостепу Правобережного» (огляд наукової літератури) проаналізовано праці вітчизняних та зарубіжних вчених та зроблено критичні побажання до підходу оцінки якості та безпеки виробленої продукції та продуктів переробки соняшнику. Подано біологічні особливості соняшнику, технологію його вирощування. Показані джерела надходження токсикантів (важкі метали, нітрати, пестициди) у групи та наслідки накопичення цих речовин у продукції рослинництва.

У Розділі 2: «Умови, методика та програма досліджень» детально проаналізовані природно-кліматичні умови, подано характеристику ґрунтів та використані методики досліджень.

У **Розділі 3** представлено результати власних досліджень щодо урожайності насіння гібрида соняшнику Mas82.A та виробництва продуктів переробки нектару і квіткового пилку, меду і бджолиного обніжжя. Наведено дані інтенсивності забруднення вегетативної маси, насіння соняшнику, шроту соняшникового, меду та бджолиного обніжжя важкими металами за різного мінерального удобрення ґрунтів. Показано вплив десикації соняшнику на накопичення в насінні та продуктах його переробки гліфосату. Досліджено вплив певного виду мінеральних добрив на накопичення важких металів у насінні соняшнику та продуктах його переробки.

В цілому дисертація написана з дотриманням існуючих вимог, має логічно побудовану структуру і є завершеним науковим дослідженням. Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Мазур Ольги Вікторівни, рівень актуальності, новизни і практичного значення, а також повноту викладення матеріалу, можна відмітити окремі недоліки, які потребують пояснення автора у порядку дискусії та побажань.

1. Потребує пояснення, чому в дослідженнях при десикації посівів соняшнику використовували препарат на основі гліфосату, адже на сьогоднішній час є ціла низка інших груп препаратів?

2. Лісостепу Правобережному притаманні різні типи ґрунтів. Бажано було б навести, чому проведені дослідження зосереджено тільки на сірому лісовому ґрунті.

3. На території проведення автором досліджень вміст важких металів Pb та Cd, а також мікроелементів Zn та Cu в ґрунті не перевищував допустимі рівні. З тексту дисертації незрозуміло, з чим пов'язана необхідність вивчення надходження цих речовин в товарне насіння соняшнику та продукти його переробки.

4. Удобрення ґрунтів за вирощування соняшнику проводять, як правило, використовуючи комплексні NPK добрива. Автором не наведено доцільність вивчення впливу тільки аміачної селітри чи суперфосфату подвійного.

5. У вступній частині слід було навести посилання на роботи науковців, які зробили внесок у вирішення поставлених у дисертаційному дослідженні завдань.

6. На стор. 6, 24, 35, 64, 123, 124 наведено урожайність насіння соняшнику в центнерах з гектару (ц/га), за використання несистемної одиниці маси – центнер. Слід було застосувати іншу одиницю маси – тонну, яка допущена для використання спільно з одиницями СІ. На стор. 144 відзначено, що ефективність вирощування соняшнику «...визначали з використанням таких показників, як: урожайність (ц/га)». Проте у відповідній таблиці 3.37 врожайність насіння наведено у т/га.

7. На стор. 64 наведено, що тривалість вегетаційного періоду дослідженого гібрида соняшнику Mas82.A становить 90-95 днів. У той же час на стор. 84, другий абзац є інша інформація: «Цвітіння соняшнику настало на 91-98-му добу після сівби». Третій абзац: «Відмирання рослин соняшнику настало на 147-160-ту добу після сівби». Такі розбіжності потребують пояснення.

8. Не зазначено посилання на джерело, згідно з яким визначено допустимі рівні вмісту важких металів в рослинницькій продукції.

9. У розділі 2 не наголошено на роки проведення досліджень.

10. Відсутні висновки до розділів дисертації.

11. У соняшника виділяють фенологічні фази, але не «фази росту і розвитку». Прийнятим є термін «налив насіння», а не «розвиток насіння» та «дозрівання насіння». Потребує пояснення, чому тривалість фази «ріст стебла» триває менше ніж тривалість фази «бутонізації», як це наведено на стор. 83, хоча рослина соняшнику припиняє ріст тільки під час цвітіння. У розділі 2 не наведено методики фенологічних спостережень за рослинами з відображенням досліджених фаз росту і розвитку.

12. Наводячи у розділі 2 докладний опис погодних умов кожного з років проведення досліджень, здобувач обмежила експериментальну частину усередненими за три роки даними. Чи були тотожними отримані дані впродовж років досліджень, незалежно від погодних умов?

13. У таблицях 3.4, 3.33 різниця між варіантами досліду за урожайністю насіння не очевидна, не наведено статистичної обробки.

14. Слід було навести у загальних висновках обчислену економічну ефективність виробництва насіння гібрида Mas82.A.

15. На стор. 32 є орфографічні помилки в назвах збудників хвороб соняшнику.

16. Зустрічаються незрозумілі формулювання: на стор. 20 – «провести еколого-економічну ефективність»; на стор. 71 – «Найвищою температурою навколишнього середовища у вегетаційний період характеризувався липень, тоді як квітень – традиційно найвищою»; на стор. 82 – «...частина сортів соняшнику належить до гібридів».

17. У тексті дисертаційної роботи є технічні помилки, зокрема відсутні посилання на таблиці 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 3.36 і на додаток І. За текстом наявні стилістичні та помилки редакційного характеру.

Слід зауважити, що відмічені вище недоліки не є принциповими та не знижують високу наукову та практичну цінність дисертаційної роботи.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності. Рукопис дисертаційної роботи Мазур Ольги Вікторівни перевірено сервісом перевірки на плагіат онлайн «StrikePlagiarism.com». Рівень оригінальності тексту становить 83,7%. За перевіркою посилань комп'ютерною програмою визначено наявність окремих збігів з власними публікаціями, методичною частиною (опис методів статистичної обробки даних), термінологією, посиланнями на бібліографічні джерела інформації, загальновживаними словосполученнями. Під час вивчення матеріалів дисертації, аналізу наукових публікацій автора не було виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Таким чином, дисертаційна робота Мазур Ольги Вікторівни визначається самостійною оригінальною працею та не містить порушень академічної доброчесності.

Загальний висновок.

Представлена до захисту дисертаційна робота Мазур Ольги Вікторівни «Вплив удобрення та десикації посівів соняшнику на урожайність та насіння соняшнику і продукції його переробки в умовах Лісостепу Правобережного», подана на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 Агрономія, є

результатом самостійних досліджень, відповідає вимогам вищої школи освіти та має наукову новизну.

Дисертація за своєю актуальністю, науковою новизною, практичним значенням одержаних результатів, обґрунтованістю основних положень та висновків відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової 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) і може бути представлена до офіційного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді, а її автор – Мазур Ольга Вікторівна на основі публічного захисту заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки і продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук
старший науковий співробітник
завідувач лабораторії селекції та
генетики соняшнику Інституту
рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН
України

Катерина МАКЛЯК

Особистий підпис К.М. Макляк

засвідчую:

учений секретар Інституту
рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН
України, доктор с.-г. н, ст. наук. співр.



Наталія ВАСЬКО