

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Калантира Вячеслава Олександровича на тему «Формування продуктивності пшениці твердої озимої за різного удобрення у Правобережному Лісостепу України», для подання на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія

Обґрунтування вибору теми дослідження. Основним чинником збільшення виробництва пшениці є внесення добрив. Пшениця озима на 1 т зерна та відповідну кількість соломи поглинає 15–26 кг азоту, 2–7 – фосфору та 11–22 кг калію. У виробництві сільськогосподарські культури можуть бути ефективно забезпечені вищевказаними кількостями елементів живлення лише за умови внесення в ґрунт добрив.

Урожайність пшениці озимої та якість зерна значною мірою залежать від забезпечення рослин елементами мінерального живлення впродовж усієї вегетації. Інтенсивні сорти характеризуються вищими вимогами до умов живлення і тільки при повному і збалансованому забезпеченні поживними речовинами можуть повністю реалізувати свій генетичний потенціал.

Система підживлення пшениці озимої азотними добривами залежить від строків відновлення вегетації, фази розвитку культури, густоти і стану рослин на момент відновлення вегетації, вмісту мінерального азоту в ґрунті, генетичної продуктивності сорту та інших чинників. Система удобрення пшениці твердої озимої значно відрізняється від удобрення пшениці м'якої озимої оскільки потенційні можливості сортів цих культур різні. Тому розроблення системи удобрення пшениці твердої озимої для підвищення її продуктивності є актуальним.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження було вдосконалення системи удобрення пшениці твердої озимої за вирощування в чотирипільній сівозміні встановленням оптимальних доз мінеральних добрив для отримання високого і якісного врожаю на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу.

Для досягнення мети поставлено такі **завдання**:

- встановити вплив удобрення на поживний режим чорнозему опідзоленого;
- визначити вплив удобрення на показники росту та розвитку рослин пшениці твердої озимої;
- встановити вплив удобрення на формування індивідуальної

продуктивності рослин пшениці твердої озимої;

- з'ясувати вплив тривалого застосування мінеральних добрив на формування врожайності та якості зерна пшениці твердої озимої;

- розрахувати винесення основних елементів живлення пшеницею твердою озимою залежно від системи удобрення;

- провести агрохімічне, енергетичне та економічне оцінювання ефективності застосування добрив у чотирипільній сівозміні під пшеницю тверду озиму.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше для умов Правобережного Лісостепу визначено формування продуктивності пшениці твердої озимої за показниками росту та розвитку рослин, рівня врожайності зерна та формування його якості залежно від видів і доз мінеральних добрив у 4-пільній польовій сівозміні. Крім цього, уточнено показники господарського та відносного винесення основних елементів живлення, обраховано їх баланс у ґрунті та визначено ефективну систему удобрення. Встановлено, що найбільшу врожайність (4,31–5,45 т/га) забезпечує застосування $N_{150}P_{60}K_{80}$, за неповного повернення фосфору й калію врожайність становить 4,13–5,41 т/га. Застосування $N_{75}P_{30}K_{40}$ забезпечує врожайність зерна на рівні 3,98–5,06 т/га.

На основі статистичного оброблення встановлено, що оптимальний вміст білка та клейковини забезпечує застосування N_{150} незалежно від дози фосфорних і калійних добрив. З урахуванням урожайності зерна, вмісту білка, його збору та вмісту клейковини варіанти з тривалим застосуванням $N_{150}P_{60}$, $N_{150}P_{30}K_{40}$, $N_{150}P_{60}K_{40}$ і $N_{150}P_{30}K_{80}$ мають майже однакову ефективність порівняно з варіантом $N_{150}P_{60}K_{80}$.

При цьому найвищу окупність 1 кг д. р. добрив забезпечує застосування N_{75} – 8,3 кг зерна, чистий енергетичний дохід становить 3,7 ГДж/га за умовно чистого прибутку 31,2 тис. грн/га. Застосування $N_{75}P_{30}K_{40}$ забезпечує отримання чистого прибутку на рівні 29,9 тис. грн/га.

З урахуванням агрохімічної та енергетичної ефективності і перспектив відновлення родючості ґрунту найкращим (ІКО = 0,91) є застосування $N_{75}P_{30}K_{40}$ за умови вирощування пшениці твердої озимої після сої у чотирипільній сівозміні.

Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і пропозицій здобувача. Достовірність, викладених у роботі матеріалів не підлягає сумніву, адже вони сформовані на підставі аналізу результатів трирічних польових дослідів. Під час їх виконання використано сучасні методи досліджень, які є загальноприйнятими в агрономії. Фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації в тексті дисертаційної роботи і публікаціях здобувача не виявлено.

Результати досліджень систематизовано, проаналізовано, статистично опрацьовано, що дозволило сформулювати науково обґрунтовані висновки та рекомендації виробництву. Тому ступінь обґрунтованості отриманих результатів досліджень здобувача є високим і не викликає сумнівів.

Практичне значення дисертаційного дослідження полягає в розробленні елементів системи удобрення пшениці твердої озимої за цілою низкою показників продуктивності. Обґрунтовано та підтверджено доцільність застосування $N_{75}P_{30}K_{40}$ за показниками економічної та енергетичної ефективності.

Результати досліджень достатньо впроваджено в умовах виробництва. Автором впроваджено у виробництво елементи системи удобрення пшениці твердої озимої, які дозволяють сформулювати високопродуктивні посіви цієї культури в умовах Правобережного Лісостепу.

Повнота викладення положень дисертації в опублікованих працях. Матеріали дисертації висвітлено в повній мірі. Результати досліджень дисертаційної роботи опубліковано в 17 наукових працях, з яких 5 статей у фахових виданнях України і 12 праць у матеріалах науково-практичних конференцій.

Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту. Дисертаційна робота Калантира Вячеслава Олександровича на тему «Формування продуктивності пшениці твердої озимої за різного удобрення у Правобережному Лісостепу України», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія викладена на 178 сторінках комп'ютерного набору, в тому числі 126 – основного тексту, що включає вступ, шість розділів, висновки, рекомендації виробництву. Містить 26 таблиць, 14 рисунків і 22 додатки (таблиці, рисунки, відомості про апробацію результатів дисертації). Список використаних джерел включає 198 найменувань, з яких 82 – латиницею.

Дисертаційна робота оформлена відповідно п. 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 № 44 і Вимогам до оформлення дисертації, затвердженими Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40.

Дисертацію написано діловою українською мовою чітким і лаконічним описом отриманих результатів досліджень. Усі розділи дисертації є закінченими та мають обґрунтовані висновки, які формулюються автором зважаючи на результати роботи. Висновки і рекомендації виробництву, якими закінчується дисертаційна робота,

витікають зі змісту наукових досліджень та мають відповідне обґрунтування та практичне значення.

За змістом, структурою, викладом матеріалу, висновками дисертаційне дослідження цілком відповідає переліку напрямів дослідження спеціальності 201 Агрономія.

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи.

За позитивної оцінки дисертації необхідно відзначити на дискусійні положення та зауваження:

1. Характеристику погодних умов у роки досліджень потрібно було б більше поєднати з фенологією пшениці.

2. С. 72. Потребують уточнення дані, чому на тлі застосування лише фосфорних і калійних добрив (в окремі роки досліджень) маса зерна з колоса була нижчою, ніж у контрольному варіанті досліді.

3. С. 86. Автор зазначає, що застосування високих доз азотних добрив знижувало натуру зерна, але згідно статистичної обробки даних це зниження було неістотним.

4. С. 92. Потребують уточнення дані, чому за надмірної кількості опадів у червні 2020 р. та 2021 р. індекс твердості зерна був вищим, порівняно з 2022 р., коли опадів випало лише 36 мм у червні та 28 мм – у липні.

5. Пункти 4, 5 висновків потрібно конкретизувати.

Вказані зауваження та дискусійні питання не впливають на зміст положень та обґрунтованість, висновки та рекомендації виробництву, які здобувач виносить на захист.

Дисертація є оригінальним, самостійним дослідженням з актуальної проблеми застосування добрив і виявлення загальних закономірностей формування продуктивності пшениці твердої озимої залежно від удобрення в чотирипільній сівозміні.

Загальний висновок. Оцінюючи у цілому дослідження проведені Калантиром Вячеславом Олександровичом, можна стверджувати, що за актуальністю, практичною цінністю, змістом дисертаційної роботи, виконаними завданнями досліджень і науково-методичним рівнем виконання, сформульованими висновками та рекомендаціями виробництву дисертаційна робота є завершеною науковою працею. У роботі отримані науково обґрунтовані результати, які допомагають вирішити важливе наукове питання удосконалення елементів системи удобрення пшениці твердої озимої в умовах Правобережного Лісостепу України.

Науковий рівень дисертаційної роботи і наукових публікацій (виключно з дотриманням принципів академічної доброчесності), дозволяє встановити, що набутий здобувачем рівень теоретичних знань, умінь, навичок і компетентностей відповідає вимогам третього

(освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 201 Агрономія.

Дисертаційна робота Калантира Вячеслава Олександровича на тему «Формування продуктивності пшениці твердої озимої за різного удобрення у Правобережному Лісостепу України», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», включно із дотриманням академічної доброчесності, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 із змінами та вимогам до оформлення дисертацій, затверджених наказом МОН України від 12.01.2017 року № 40 із змінами, а її автор – Калантир Вячеслав Олександрович заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Рецензент,
зав. кафедри агрохімії і ґрунтознавства
Уманського національного
університету садівництва,
кандидат сільськогосподарських
наук, доцент



Олена ЧЕРНО

