

ВІДГУК
офіційного опонента на дисертацію
Терещенко Анни Володимирівни
на тему: «Вплив норм висіву на продуктивність гібридів кукурудзи за
No-till технології вирощування в умовах Північного Степу України»,
представлену на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 201 «Агрономія»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

На підставі детального ознайомлення з дисертаційною роботою Терещенко Анни Володимирівни на тему «Вплив норм висіву на продуктивність гібридів кукурудзи за No-till технології вирощування в умовах Північного Степу України» та її наукових праць, слід відмітити наступне.

**АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З НАУКОВИМИ
ПРОГРАМАМИ, ПЛАНАМИ, ТЕМАМИ**

Актуальність теми дослідження визначається необхідністю впровадження у сільськогосподарське виробництва технологій вирощування, що характеризуються енергоощадністю та позитивним впливом на реалізацію генетичного потенціалу урожайності культури. До них належить технологія No-till, яка забезпечує збереження структури ґрунту, зменшення втрат вологи, поліпшення мікроклімату посівного шару та зниження проявів водної та вітрової ерозії. Проте ефективність вирощування кукурудзи за умов прямого посіву значною мірою залежить від правильно підібраних гібридів та оптимізації технологічних параметрів, зокрема строків сівби та густоти стояння рослин.

Розробка заходів адаптації сільськогосподарського виробництва до змін клімату, зокрема впровадження ресурсо- та ґрунтозберігаючих технологій вирощування кукурудзи, є надзвичайно актуальним завданням сучасного землеробства. Перехід до таких технологій сприятиме не лише ефективнішому використанню природних ресурсів для формування врожайності, але й знизить екологічне навантаження на довкілля, підвищить вміст органічної речовини і гумусу в ґрунті, поліпшить його мікробіологічну активність та фітосанітарний стан.

Сучасні інтенсивні гібриди кукурудзи, за умови впровадження удосконалених технологій вирощування, зокрема шляхом оптимізації норм висіву, застосування ресурсо- та ґрунтозберігаючих підходів, здатні формувати стабільно високі врожаї якісного зерна. Це, у свою чергу, сприятиме зміцненню продовольчої безпеки, підвищенню рентабельності виробництва та посиленню конкурентоспроможності України на світовому ринку аграрної продукції.

Дослідження проведені впродовж 2022-2024 років та були складовою частиною наукових досліджень Миколаївського національного аграрного університету, їх проводили у відповідності до наукових програм: «Удосконалення енергоощадних та екологічно безпечних технологій відтворення родючості ґрунтів та підвищення продуктивності сільськогосподарських культур в умовах Південного Степу України» (державний реєстраційний номер 0123U101238); «Розробка та впровадження енергозберігаючих і екологічно безпечних технологій вирощування зернових та зернобобових культур в умовах півдня України» (державний реєстраційний номер 0123U101244); «Дослідити закономірності змін основних показників родючості ґрунту і ростових процесів рослин за оптимізації систем обробітку ґрунту, удобрення та удосконалити елементи системи ведення землеробства за зміни клімату в умовах Південного Степу України» (державний реєстраційний номер 0123U101269), де автор була безпосереднім виконавцем досліджень.

Мета досліджень полягала у встановленні впливу норм висіву на продуктивність гібридів кукурудзи за No-till технології вирощування в умовах Північного Степу України.

СТУПІНЬ ОБҐРУНТОВАНOSTІ ТА ДОСТОВІРНОСТІ НАУКОВИХ ПОЛОЖЕНЬ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що автором:

уперше: для умов Північного Степу України обґрунтовано оптимальні норми висіву для гібридів кукурудзи різних груп стиглості за технології No-till, встановлено вплив густоти стояння рослин на рівень фотосинтетичної активності,

вологоспоживання, формування вегетативної маси та структурних елементів врожаю, показано взаємозв'язок між нормою висіву та якісним складом зерна, зокрема вмістом білка, жиру і крохмалю, надано оцінку адаптивної ефективності гібридів за технології No-till і умов дефіциту вологи;

дістали подальшого розвитку обґрунтування формування урожайності та якості зерна кукурудзи залежно від погодних умов, особливостей гібридів, норм висіву насіння та застосування ресурсо- та ґрунтозберігаючої технології No-till; практичне застосування результатів досліджень у сільськогосподарських підприємствах різних форм власності в умовах Північного Степу України.

ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

За результатами проведених досліджень розроблено науково обґрунтовані рекомендації для виробництва, спрямовані на удосконалення окремих елементів технології вирощування кукурудзи. Зокрема, оптимізовано добір гібридів, визначено ефективні норми висіву насіння та обґрунтовано доцільність застосування ресурсо- та ґрунтозберігаючої технології вирощування культури No-till. Застосування запропонованих технологічних рішень сприятиме покращенню родючості ґрунту, збереженню ґрунтової вологи, активізації мікробіологічних процесів, а також забезпечить стабільне та економічно ефективне виробництво кукурудзи в умовах Північного Степу України.

ПОВНОТА ВИКЛАДЕННЯ ОСНОВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ В НАУКОВИХ ФАХОВИХ ВИДАННЯХ

Основні результати дисертації висвітлено у 11 наукових працях, у тому числі 1 стаття у виданні, яке цитується у наукометричній базі даних Scopus, 3 статті у фахових виданнях України (категорія Б), 6 тез доповідей та 1 свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір.

ОЦІНКА ЗМІСТУ, МОВИ І СТИЛЮ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ТА ЇЇ ЗАВЕРШЕНОСТІ В ЦІЛОМУ

Структура дисертаційної роботи є логічною, вирішення окреслених автором

завдань обумовило досягнення поставленої в дослідженні мети. Дисертацію написано українською мовою, науковим стилем із логічним поєднанням цифрового та текстового компонентів. Викладання матеріалів чітке, коректне, з використанням таблиць і рисунків, які значно полегшують сприйняття експериментальних даних. Робота викладена на 214 сторінках загального друкованого тексту комп'ютерного набору, містить 27 таблиць та 37 рисунків. Список використаних джерел налічує 182 найменувань, в тому числі латиницею – 15.

У **вступі** автор обґрунтував актуальність теми роботи, сформулював мету та завдання досліджень, відобразив наукову новизну та практичну цінність обраної теми.

У **першому розділі** «Стан вивчення no-till технології вирощування кукурудзи на зерно» висвітлено стан та перспективи виробництва кукурудзи в Україні та Світі, народногосподарське значення та морфо-біологічні особливості кукурудзи, охарактеризовано особливості вирощування гібридів кукурудзи за No-till технологією, вплив гібридного складу на формування урожайності кукурудзи, вплив норм висіву на продуктивність кукурудзи.

Другий розділ «Умови та методика проведення досліджень» достатньою мірою розкриває особливості ґрунтово-кліматичних умов зони дослідження й динаміку погодних умов 2022-2024 років. Важливою характеристикою розділу є висвітлення програм та схем проведених автором дослідів, їх диференціація на теоретичні та експериментальні. Добре виокремлено досліджувані показники та методики їх визначення. Це вказує на плановість досліджень і методологічну обґрунтованість отриманих експериментальних результатів.

У **третьому розділі** «Вплив норм висіву насіння на продуктивність гібридів кукурудзи» висвітлено результати польових та лабораторних досліджень. Автором детально проаналізовано вплив норм висіву на тривалість фаз росту та розвитку рослин гібридів кукурудзи, вплив норм висіву насіння на нагромадження надземної маси рослин кукурудзи, площу листової поверхні рослин кукурудзи, продуктивність гібридів кукурудзи залежно від норм висіву.

Четвертий розділ «Вплив технології вирощування на продуктивність

гібридів кукурудзи» присвячено дослідженню фітопатологічного стану ґрунту та поширенню хвороб кукурудзи, впливу технології вирощування на забур'яненість посівів кукурудзи, на тривалість фаз росту та розвитку рослин гібридів кукурудзи, на вологозабезпеченість та водоспоживання рослин кукурудзи, нагромадження вегетативної маси рослинами кукурудзи, фотосинтетичної діяльності посівів кукурудзи, продуктивності гібридів кукурудзи залежно від технології вирощування.

У п'ятому розділі «Економічна оцінка вирощування гібридів кукурудзи» проведено аналіз економічної ефективності вирощування кукурудзи залежно від норми висіву та технології вирощування в цілому.

Загалом текстове, табличне й графічне наповнення розділів і підрозділів експериментальної частини дисертаційної роботи відповідає їх назві та узгоджується з визначеними автором метою і завданнями досліджень. В роботі забезпечено статистичну обробку цифрових даних, здійснено їх аналіз і сформульовано безпосередні висновки щодо результатів досліджень.

У висновках і рекомендаціях виробництву узагальнено результати досліджень, щодо впливу норми висіву та технології No-till на продуктивність та комплекс господарсько-цінних ознак гібридів кукурудзи в умовах Північного Степу України.

Рекомендовано аграрним підприємствам які займаються вирощуванням кукурудзи в умовах Північного Степу України на чорноземі звичайному малогумусному легкосуглинковому на лесах з метою отримання урожаю кукурудзи на рівні 4,5 т/га, ефективного використання води та високого рівня рентабельності виробництва: вирощувати кукурудзу за технологією No-till, висівати гібрид ДКС 3730 із нормою висіву насіння 65 тис. шт./га.

За характером виконаних наукових досліджень, структурі й наповненню розділів, а також сформульованих висновках, рекомендаціях виробництву та впровадженню отриманих результатів, робота повністю відповідає спеціальності 201 «Агрономія».

ДОТРИМАННЯ ПРИНЦИПІВ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дисертація та наукові публікації, у яких висвітлені основні наукові результати дисертаційної роботи, не містять порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації).

ДИСКУСІЙНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

В цілому дисертація написана з дотриманням існуючих вимог, має цілісну, логічно побудовану структуру і є завершеним науковим дослідженням. Проте, не всі положення дисертації є беззаперечними що спонукає до висловлення окремих зауважень, побажань та дискусійних положень.

При загальній позитивній оцінці дисертації потрібно вказати на наявність окремих дискусійних положень, що потребують додаткової аргументації та зауважень технічного характеру:

1. На С. 2 в анотації коли ви пишете: Терещенко А. В. «Вплив норм висіву на продуктивність гібридів кукурудзи за No-till технології вирощування в умовах Північного Степу України», необхідно дописати *«Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису»*.

2. Відсутнє посилання на джерело відповідно до списку літератури: «На думку Ситник К. М. загальну кількість квіток на качанах визначають в першу чергу спадкові особливості, а вже потім вплив умов вирощування, тому що різні сорти, лінії, гібриди по-різному реагують на ці умови». С. 45.

3. В списку літератури до розділу 1 присутні повтори, наприклад джерела 9 та 10; 13 та 16; 14 та 18; 20 та 25 ідентичні.

4. У розділі 2 підрозділі 2.3 не скрізь вказана методика за якою проводили дослідження.

5. Методично, не зовсім вірно в якості окремого фактору використовувати по одному гібриду різних груп стиглості, оскільки ми завідома знаємо що вони будуть відрізнятися між собою продуктивністю та проявом господарсько-цінних ознак:

Гібрид ДКС 3730 (ФАО 280)

Гібрид ДКС 4795 (ФАО 380)

Правильно було б взяти в якості окремого фактору мінімум по два представника гібридів однієї групи стиглості.

6. Викликає сумнів твердження автора, що гібрид із більшим значенням ФАО має меншу тривалість вегетаційного періоду ніж гібрид із меншим ФАО. Наприклад автор пише: «Встановлено, що при нормі висіву 55 та 65 тис. шт./га гібрид ДКС 4795 досяг фази повної стиглості на 108-110 добу після появи сходів» (С. 78.) ФАО даного гібриду 380, тоді як «Для ДКС 3730, фаза повної стиглості наступала через 113 – 114 діб при менших нормах висіву і 111 днів – при вищій» ФАО даного гібриду 280. Це також стосується і тривалості міжфазних періодів за однакової густоти посіву.

7. Аналогічна ситуація і по прояву морфологічних ознак у гібриду із більшим ФАО менші показники лінійних розмірів (розділ 3.2 на С. 82, табл. 3.2) ніж у гібриду із меншим ФАО, тоді виникає питання як гібриди більшої групи стиглості формують вищу продуктивність порівняно із більш скоростиглими.

8. В таблицях до розділів 3 та 4 при розрахунку НІР не представлена величина взаємодії факторів АВ. У розділах дисертаційної роботи бажано було б вказувати за який період приведені дані в назві таблиці чи графіка.

9. Не зрозуміло до якого гібриду стосується дане твердження «Результати досліджень свідчать про позитивний вплив зменшення норми посіву кукурудзи з 75 до 55 тис. шт./га на наростання сирої надземної маси рослин кукурудзи упродовж усіх основних фаз росту та розвитку.» С. 89.

10. У назві *«Рис. 3.7. Кореляційно-регресійні моделі залежності урожайності зерна гібридів кукурудзи від довжини качані»* не вказаний період за який приведені дані залежності.

11. На *«Рис. 3.8. Маса зерна з 1 качана кукурудзи залежно від норм висіву насіння, г»* С. 109 не зрозуміло яка норма висіву там представлена.

12. В таблиці 4.3 *«Забур'яненість посівів кукурудзи залежно від технології вирощування (середнє за 2022 – 2024 рр.)»* С. 139 необхідно привести значення НІР, адже не зрозуміло чи різниця між варіантами є істотною чи вона знаходиться у межах похибки.

13. В таблиці 4.4 С. 141 «Дати настання фаз росту та розвитку рослин кукурудзи (середнє за фактором гібрид)» не правильно подавати середні дані, адже два гібриди істотно відрізняються за значеннями тривалості вегетаційного періоду і належать вони до двох різних груп стиглості. Це також стосується рисунку 4.3 С. 143.

14. Потребує пояснення автора чому гібрид із меншим ФАО виявився кращим за гібрид із більшим ФАО, як за даними розділу 3 та 4.

15. В таблиці 5.1 С. 196, для кращого сприйняття інформації необхідно додати урожайність та рівень рентабельності вирощування.

16. У роботі зустрічаються граматичні і стилістичні помилки.

Проте, виявлені недоліки мають суб'єктивно-дискусійний характер та не впливають на загальну позитивну оцінку результативності приведеної дисертаційної роботи, що не знижує її загальної високої наукової та практичної цінності, яка в цілому справляє позитивне враження.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ТА ОЦІНКА ДИСЕРТАЦІЇ ЩОДО ЇЇ ВІДПОВІДНОСТІ ЧИННИМ ВИМОГАМ

Дисертаційна робота Терещенко Анни Володимирівни на тему «Вплив норм висіву на продуктивність гібридів кукурудзи за No-till технології вирощування в умовах Північного Степу України» є завершеною науковою працею, виконана на високому науково-методичному рівні, в якій наведено теоретичне узагальнення та вирішення поставленої наукової проблеми. Проведені дослідження мають вагоме теоретичне та практичне значення. Дисертаційна робота не містить запозичених висновків інших авторів та відповідає вимогам академічної доброчесності. Теоретичний та практичний рівень підготовки Терещенко Анни Володимирівни відповідає ступеню доктора філософії.

Дисертація за структурою, мовою та стилем викладеного матеріалу відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)»; наказу Міністерства освіти і науки від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації»; пунктів 5, 6, 7, 8, 9 постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження Порядку

присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами) та вимогам освітньо-наукової програми «Агрономія», а її автор Терещенко Анна Володимирівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 201 «Агрономія».


Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук,
доцент кафедри рослинництва та
садівництва, факультету агрономії,
садівництва та захисту рослин
Вінницького національного
аграрного університету



Віталій ПАЛАМАРЧУК

Ректор Вінницького національного
аграрного університету



Віктор МАЗУР