

## **РЕЦЕНЗІЯ**

на дисертаційну роботу **ТЕЛЕВАТЮКА Богдана Івановича**  
на тему: **«Формування врожайності зерна гібридів кукурудзи різних  
груп стиглості залежно від норм висіву та застосування біодобрив в  
умовах Лісостепу правобережного»**  
представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 201 Агрономія

**Актуальність теми дисертації.** В умовах сучасних викликів, що стоять перед агропромисловим комплексом України, питання оптимізації технологій вирощування кукурудзи набуває особливої ваги. З огляду на стратегічне значення кукурудзи як провідної культури у структурі посівних площ та її ключову роль у забезпеченні продовольчої безпеки держави, пошук нових підходів до підвищення врожайності та якості зерна є надзвичайно актуальним. В умовах порушеної логістики, зростання цін на мінеральні добрива та необхідності адаптації до кліматичних змін виникає потреба у впровадженні більш ефективних і сталих технологій.

Дисертаційне дослідження присвячене комплексному аналізу впливу різних норм висіву та комбінованого застосування мінеральних і біологічних добрив на ріст, розвиток і продуктивність гібридів кукурудзи. Важливість теми зумовлена тим, що використання біодобрив у поєднанні з мінеральними стимулює фотосинтетичну активність рослин, підвищує їхню стійкість до стресових чинників і сприяє формуванню високих урожаїв навіть у складних агрокліматичних умовах. Результати дослідження є цінними для аграрного сектору, оскільки вони дозволяють оптимізувати витрати на добрива, підвищити економічну ефективність виробництва та покращити якість кінцевої продукції.

Таким чином, тема дисертаційної роботи є актуальною як з наукової, так і з практичної точки зору, відповідає сучасним викликам галузі та має важливе значення для сталого розвитку аграрного виробництва.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є результатом досліджень, виконаних автором упродовж 2021–2023 років, що була складовою тематики наукових досліджень Вінницького національного аграрного університету: «Удосконалення системи удобрення гібридів зернової і силосної кукурудзи на основі використання дигестату та мікродобрив в умовах Лісостепу правобережного» (номер державної реєстрації 0123U102227, термін виконання 2023–2025 рр.), де автором визначено ефективність застосування мінеральних добрив та біологічних добрив, вплив біологізації системи живлення та густоти рослин на ростові процеси, продуктивність гібридів кукурудзи та якість їх зерна; оптимізовано технологічний процес із використанням запропонованих агрозаходів.

**Мета і завдання досліджень.** Мета досліджень полягала у встановленні закономірностей формування врожайності та якості зерна

гібридів кукурудзи залежно від сумісного використання мінеральних і біологічних добрив та густоти рослин в умовах Лісостепу правобережного на сірих лісових ґрунтах.

Для досягнення даної мети поставлені наступні задачі:

- дослідити особливості росту та розвитку рослин гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від гідротермічних умов, густоти рослин і різних варіантів застосування мінеральних та біологічних добрив;
- встановити вплив варіантів застосування мінеральних та біологічних добрив і різної густоти рослин на формування фотосинтетичної продуктивності рослин гібридів кукурудзи;
- визначити особливості формування елементів структури врожаю та врожайності зерна гібридів кукурудзи різної групи стиглості залежно від досліджуваних факторів;
- оцінити мінливість показників якісного хімічного складу зерна кукурудзи під впливом елементів технології її вирощування поставлених на вивчення та визначити розрахунковий вихід біоетанолу;
- дати економічну і енергетичну оцінку ефективності досліджуваних елементів технології вирощування гібридів кукурудзи.

*Об'єктом дослідження* є процеси росту, розвитку та формування врожаю зерна гібридів кукурудзи та його якості залежно від густоти рослин та удобрення мінеральними та біологічними добривами.

*Предметом дослідження* є гібриди кукурудзи та їх реакція на органо-мінеральну систему удобрення та різну густоту рослин.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Дисертаційна робота є завершеною науковою працею у якій на основі теоретичного узагальнення та експериментального вивчення особливостей формування врожайності й якості зерна кукурудзи в ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу правобережного:

*вперше:*

- встановлено залежності формування показників фотосинтетичної продуктивності та структури врожаю гібридів кукурудзи від густоти стояння рослин та біологізації системи живлення;
- досліджено комплексну дію мінеральних і біологічних добрив та густоти рослин гібридів кукурудзи на формування урожайності зерна;
- описано залежності між основними показниками, що характеризують рівень урожайності зерна та досліджуваними факторами;
- обґрунтовано економічну та енергетичну ефективність досліджуваних моделей технології вирощування кукурудзи.

*Удосконалено* основні елементи технології вирощування гібридів кукурудзи різної групи стиглості та встановлено їх реакцію на зміну густоти стояння рослин і поєднання, у системі удобрення, мінеральних та біологічних добрив.

*Набули подальшого розвитку* теоретичні положення щодо необхідності біологізації технологій вирощування кукурудзи з

використанням біологічних добрив для трансформації важкодоступних форм макроелементів фосфору та калію.

**Практичне значення одержаних результатів.** На основі застосування різних варіантів удобрення зокрема поєднання мінеральних і біологічних добрив, а також вирощування різностиглих гібридів кукурудзи з різною густотою та вивчення дії природних і антропогенних чинників на процеси росту і розвитку рослин і формування їхньої продуктивності розроблено практичні рекомендації вирощування, які забезпечують одержання в умовах правобережного Лісостепу врожаю зерна на рівні 10,0 – 14,3 т/га.

Розроблені моделі технології пройшли виробничу перевірку та впровадження в агроформуваннях Вінницької області, а саме ФГ «Україна» с. Стара Прилука Вінницького р-ну, Вінницької обл., щодо визначення найбільш перспективної моделі технології вирощування кукурудзи на основі оптимізації системи живлення та густоти рослин в умовах Лісостепу правобережного; ФГ «АГРО САД» с. Озаринці Могилів-Подільського р-ну, Вінницької обл., щодо удосконалення технологічних прийомів вирощування гібридів кукурудзи у господарстві на основі біологізації системи живлення (внесення у передпосівну культивування ґрунтового біодобрива Граундфікс (6 л/га) на фоні мінерального удобрення  $N_{120}P_{60}K_{60}$ ) та підбору оптимальної густоти рослин (70 тис/га) вдалося підвищити рівень урожайності гібридів кукурудзи у середньому на 9,5 % (середній приріст зерна 0,84 т/га) до рівня отриманого при застосуванні базової технології вирощування; ФГ «ВРОЖАЙНЕ» с. Слобода-Шаргородська Жмеринського р-ну, Вінницької обл., щодо удосконалення вирощування в умовах регіону на чорноземних ґрунтах гібриду кукурудзи Р8834 (ФАО 280) з густотою рослин 70 тис./га на фоні мінерального удобрення  $N_{120}P_{60}K_{60}$  та внесення у передпосівну культивування ґрунтового біодобрива Граундфікс у нормі 6 л/га із рівнем рентабельності запропонованої технології 119 %.

Положення дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Вінницького національного аграрного університету під час викладання окремих частин навчальних дисциплін «Технологія виробництва та переробки продукції рослинництва», «Рослинництво з основами кормовиробництва» (довідка № 01.1-59-1397 від 13.12.2023 р.).

**Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які захищаються.** Викладені у дисертаційній роботі наукові положення, висновки та рекомендації характеризуються достатнім рівнем наукової обґрунтованості, є достовірними, змістовними та відповідають визначеній меті. Аналіз змісту роботи свідчить про ретельне опрацювання автором теоретичних і практичних аспектів тематики, зокрема щодо визначення впливу норм висіву, мінеральних та біологічних добрив на формування врожайності зерна гібридів кукурудзи різних груп стиглості.

У роботі проведено експериментальні дослідження, здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано наукове рішення важливої задачі щодо оптимізації технологічних підходів до вирощування кукурудзи в

умовах сучасного агровиробництва.

Ознайомлення з науковими публікаціями, в яких відображено основні результати дослідження, дозволяє констатувати дотримання автором принципів академічної доброчесності.

**Практичне значення одержаних результатів.** Автором згідно результатів досліджень розроблено практичні рекомендації вирощування, які забезпечують одержання в умовах правобережного Лісостепу врожаю зерна кукурудзи на рівні 10,0 – 14,3 т/га.

Також розроблені моделі технології пройшли виробничу перевірку та впровадження в агроформуваннях Вінницької області, а саме ФГ «Україна» с. Стара Прилука Вінницького р-ну, Вінницької обл., щодо визначення найбільш перспективної моделі технології вирощування кукурудзи на основі оптимізації системи живлення та густоти рослин в умовах Лісостепу правобережного; ФГ «АГРО САД» с. Озаринці Могилів-Подільського р-ну, Вінницької обл., щодо удосконалення технологічних прийомів вирощування гібридів кукурудзи у господарстві на основі біологізації системи живлення (внесення у передпосівну культивуацію ґрунтового біодобрива Граундфікс (6 л/га) на фоні мінерального удобрення  $N_{120}P_{60}K_{60}$ ) та підбору оптимальної густоти рослин (70 тис/га) вдалося підвищити рівень урожайності гібридів кукурудзи у середньому на 9,5 % (середній приріст зерна 0,84 т/га) до рівня отриманого при застосуванні базової технології вирощування; ФГ «ВРОЖАЙНЕ» с. Слобода-Шаргородська Жмеринського р-ну, Вінницької обл., щодо удосконалення вирощування в умовах регіону на чорноземних ґрунтах гібриду кукурудзи Р8834 (ФАО 280) з густотою рослин 70 тис./га на фоні мінерального удобрення  $N_{120}P_{60}K_{60}$  та внесення у передпосівну культивуацію ґрунтового біодобрива Граундфікс у нормі 6 л/га із рівнем рентабельності запропонованої технології 119 %. Положення дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Вінницького національного аграрного університету під час викладання окремих частин навчальних дисциплін «Технологія виробництва та переробки продукції рослинництва», «Рослинництво з основами кормовиробництва» (довідка № 01.1-59-1397 від 13.12.2023 р.).

**Особистий внесок здобувача** полягає у безпосередній участі Телеватюка Богдана Івановича в розробці програми, організації та проведенні польових та науково-виробничих досліджень, самостійному опрацюванні світової та вітчизняної наукової літератури з теми дисертаційної роботи, узагальненні результатів, їх систематизації та підготовці до друку. Матеріали, що викладені у дисертаційній роботі, отримані здобувачем особисто в процесі проведення досліджень. На основі одержаного експериментального матеріалу оформлено дисертаційну роботу, узагальнено і сформульовано висновки та рекомендації виробництву.

**Апробація результатів дослідження.** Положення дисертаційної роботи пройшли апробацію у доповідях і виступах дисертанта на 4 всеукраїнських науково-практичних конференціях, що відбулися протягом 2022-2024 рр.

**Публікації результатів досліджень** Результати дисертаційної роботи Телеватюка Богдана Івановича опубліковано у 5 наукових працях загальним обсягом 2,47 умовн. друк. арк. (власний доробок автора 2,2 умовн. друк. арк.), у тому числі 2,1 умовн. друк. арк. у наукових фахових виданнях України та 0,1 умовн. друк. арк. у інших виданнях.

**Структура роботи.** Дисертаційна робота складається із анотації, вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 157 сторінок. Дисертація містить 14 таблиць, 17 рисунків, 18 сторінок – додатки. У списку використаних джерел 170 найменувань, з них 10 – латиницею.

У вступі автор аргументовано обґрунтовує актуальність досліджуваної проблеми, науково коректно формулює мету, яка конкретизується через поставлені завдання, визначає об'єкт і предмет дослідження, описує застосовані дослідницькі методи, а також розкриває наукову новизну, практичну значущість та апробації отриманих результатів.

У першому розділі «Господарсько-біологічний потенціал та сучасні підходи до системи удобрення кукурудзи» представлено сучасний стан наукових досліджень із вирощування кукурудзи, охарактеризовано її господарсько-біологічний потенціал та основні технологічні аспекти культивування. Розглянуто роль сучасних мінеральних і біологічних добрив як ключових чинників інтенсифікації системи удобрення, а також проаналізовано вплив густоти стояння рослин на формування врожайності. Окрему увагу приділено узагальненню літературних джерел щодо підвищення продуктивності кукурудзи в різних агроекологічних умовах, з акцентом на необхідність удосконалення технології вирощування в умовах Лісостепу правобережного.

У другому розділі «Умови та методика проведення досліджень» висвітлено ґрунтово-кліматичні умови зони, агротехнологічні умови проведення досліджень, програма та методика проведення досліджень.

У третьому розділі «Особливості росту і розвитку рослин гібридів кукурудзи залежно від рівня удобрення та густоти рослин» висвітлено особливості росту та розвитку рослин гібридів кукурудзи за різних рівнів удобрення та густоти стояння. Проаналізовано вплив зазначених факторів на формування висоти рослин, динаміку розвитку площі листової поверхні та накопичення сухої речовини. Окремо розглянуто показники фотосинтетичної продуктивності посівів залежно від досліджуваних чинників.

У четвертому розділі «Формування елементів продуктивності рослин та урожайності зерна гібридів кукурудзи залежно від рівня удобрення та густоти рослин» встановлено вплив удобрення та густоти стояння рослин на формування індивідуальної продуктивності рослин гібридів кукурудзи та величину урожайності зерна. У варіанті з гібридом Р8834 висіяним з густотою 70 тис./га з удобренням  $N_{120}P_{60}K_{60}$  + Граундфікс 6 л/га була досягнута максимальна урожайність на рівні 11,15 т/га.

У п'ятому розділі «Вплив біологізації системи удобрення та густоти рослин на якісні показники зерна гібридів кукурудзи та розрахунковий вихід

біоетанолу» автором представлено вплив системи удобрення на формування якісних показників зерна та розрахунковий вихід біоетанолу з зерна кукурудзи. Максимальна кількість біоетанолу з одиниці площі – 4,367 тис. л/га у розрізі варіантів дослідів відмічена у варіанті з гібридом Р8834 висіяним з густотою 70 тис/га з удобренням  $N_{120}P_{60}K_{60}$  + Граундфікс 6 л/га. На варіантах з гібридом Р9074 даний варіант також був найбільш продуктивним і вихід біоетанолу при цьому становив – 4,226 тис. л/га.

У шостому розділі «Економічна та енергетична ефективність досліджуваних моделей технології вирощування кукурудзи» встановлено найкращу економічно та енергетично ефективну модель технології вирощування.

Висновки та пропозиції мають відповідне наукове обґрунтування та практичне значення. Вони не підлягають сумніву й логічно витікають зі змісту дисертаційної роботи. Дають чіткі відповіді та рекомендації по удосконаленню технології вирощування різностиглих гібридів кукурудзи за рахунок біологізації системи удобрення та оптимізації густоти стояння рослин кукурудзи.

**Недоліки та зауваження щодо змісту дисертаційної роботи.** Не дивлячись на високий науковий рівень, оригінальність та новизну результатів представленого наукового дослідження, слід звернути увагу на такі зауваження, побажання та дискусійні питання дисертаційної роботи Телеватюка Богдана Івановича:

1. У роботі основну увагу звернуто на вивчення впливу біопрепарату Граундфікс на формування продуктивності гібридів кукурудзи, однак у огляді літературних джерел ефективності цього препарату не представлено.

2. Необхідно у другому розділі, крім літературних даних, було б привести результати агрохімічного обстеження ґрунту дослідної ділянки яке проводилось автором безпосередньо перед закладкою польового дослідів.

3. У таблиці 3.3, 3.4, 3.5, та рисунку 3.3 в назві вказано «... залежно від рівня удобрення...», хоча в таблицях та рисунку також приведено фактор густоти стояння, тому доцільніше було б сформулювати назви з урахуванням усіх досліджуваних факторів.

4. У таблиці 4.1 і 4.2 бажано було б навести довірчий інтервал середньої арифметичної на 5 %-му рівні значущості за роками досліджень.

5. Для кращого сприйняття шостого розділу «Економічна та енергетична ефективність досліджуваних моделей технології вирощування кукурудзи», автору доцільно було б в додатки подати технологічні карти вирощування кукурудзи.

Загалом, наведені зауваження принципово не впливають на наукову та практичну цінність одержаних автором результатів дослідження і не знижують в цілому достатньо високої позитивної оцінки дисертаційної роботи.

**Загальний висновок.** Дисертація Телеватюка Богдана Івановича «Формування врожайності зерна гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від норм висіву та застосування біодобрив в умовах



Лісостепу правобережного» є самостійним цілісним і комплексним науковим дослідженням. Отримані здобувачем результати й висновки є обґрунтованими, мають наукову новизну та практичну цінність. Робота містить достатню кількість табличного й ілюстративного матеріалу. Автором була вирішена поставлена мета.

**Загальний висновок.** З огляду на актуальність, новизну та значущість отриманих автором наукових результатів, їх обґрунтованість і достовірність, а також практичну цінність сформульованих положень і висновків, вважаємо, що дисертаційна робота Телеватюка Богдана Івановича на тему: «Формування врожайності зерна гібридів кукурудзи різних груп стиглості залежно від норм висіву та застосування біодобрив в умовах 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 р. № 44 (зі змінами), наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», п. 26 Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 (зі змінами) а її автор – Телеватюк Богдан Іванович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 201 Агрономія.

**Рецензент:**

кандидат сільськогосподарських наук,  
старший викладач кафедри  
рослинництва та садівництва  
факультету агрономії, садівництва  
та захисту рослин  
навчально-наукового інституту  
агротехнологій та  
природокористування  
Вінницького національного  
аграрного університету



Наталія ШЕВЧЕНКО

Підпис Шевченко Н.В. засвідчую  
Вчений секретар



Тетяна КОРПАНЮК