

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Лиховида Павла Володимировича: **«Продуктивність кукурудзи цукрової залежно від обробітку ґрунту, удобрення, загушення рослин при краплинному зрошенні»**, представлену на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації

Актуальність теми і отриманих результатів. Кукурудза цукрова є цінною та перспективною овочевою культурою, що характеризується високими показниками економічної ефективності, стабільним попитом на ринку свіжої та консервованої продукції. Культура відрізняється високою пластичністю до умов вирощування, невибаглива до попередників, легко інтродукується в сівозміни. Проте, донині більшість елементів технології її вирощування залишаються вивченими недостатньо, особливо в розрізі сучасних агровиробничих умов і змін клімату. Одними з важливих складових технології вирощування кукурудзи цукрової на системах краплинного зрошення є спосіб і глибина основного обробітку ґрунту, доза внесення мінеральних добрив та густота стояння рослин культури. Експериментальне дослідження цих питань на зрошуваних землях південного Степу України в зоні дії Інгулецької зрошувальної системи на темно-каштанових середньосуглинкових ґрунтах та виробниче впровадження на чорноземах південних і звичайних в зоні дії Каховської зрошувальної системи забезпечить розроблення науково обґрунтованої технології вирощування кукурудзи цукрової та розширенню площ її посіву.

Зважаючи на вищевказане, дисертаційна робота Лиховида Павла Володимировича є актуальною, оскільки вона розкриває вплив агротехнічних факторів як на продуктивність кукурудзи цукрової, так і на стан зрошуваних земель.

Проведений аналіз літературних джерел, статистичних даних та експериментальних досліджень з цих питань охоплює різні ґрунтово-

кліматичні умови США, Росії, та Степової і Лісостепової зони України, як на неполивних так і на зрошуваних землях дав можливість авторіві роботи вирішити комплексне питання на високому науково-методичному рівні з економічним і енергетичним обґрунтуванням технології вирощування кукурудзи цукрової, що базується на розроблених ним елементах.

Практичне значення отриманих наукових результатів. За результатами експериментальних польових досліджень розроблено і рекомендовано до широкого виробничого впровадження технологію вирощування кукурудзи цукрової на системах краплинного зрошення, що базується на:

- полицевій оранці з глибиною розпушування 20-22 см;
- внесенні мінеральних добрив дозою $N_{120}P_{120}$;
- густоті стояння рослин 65 тис шт. на гектар.

Реалізація системного підходу до вирішення проблеми дозволяє одержувати на зрошуваних землях високі й сталі врожаї кукурудзи цукрової, сприяє покращенню родючості ґрунтів, збереженню екологічного стану навколишнього середовища та економного використання природних і матеріальних ресурсів.

Обґрунтованість і достовірність отриманих наукових результатів визначається високим методичним рівнем проведення польових експериментальних досліджень. У роботі виконано дослідження щодо меліоративного, водно-фізичного стану, біологічних властивостей та поживного режиму ґрунту, що формуються під впливом різної глибини оранки, дози внесення мінеральних добрив та густоти стояння рослин.

На основі трирічних польових експериментальних досліджень вивчено особливості росту, розвитку та формування продуктивності кукурудзи цукрової за основних складових технології її вирощування. Широке виробниче впровадження в господарствах Херсонської області на Каховській та Інгулецькій зрошувальних системах доводить високу ефективність розроблених елементів. Достовірність отриманих експериментальних

досліджень і залежностей доведена математичною обробкою отриманих результатів.

Ступінь впровадження результатів роботи на момент її захисту.

Результати досліджень і рекомендації, що наведені у роботі, пройшли виробничу перевірку та одержали позитивну оцінку агровиробників у фермерському господарстві “Рімма” Горностаївського району Херсонської області, фермерському господарстві “СМАРАГД ПЛЮС” Великоолександрівського району Херсонської області, фермерському господарстві “Зоря” Білозерського району Херсонської області, а також в установах Південного наукового центру НАН і МОН України.

Викладення отриманих результатів в опублікованих працях.

Результати проведених досліджень опубліковано в 24 наукових працях, з яких 6 – у фахових виданнях України, 7 – у закордонних. Матеріали публікацій відображують основні положення та результати дисертаційної роботи.

Зміст автореферату повністю відображає представлені в дисертаційній роботі результати досліджень.

Структура, обсяг і повнота представлення матеріалів досліджень у дисертаційній роботі. Дисертаційна робота містить вступ, 6 розділів, висновки, рекомендації виробництву, список використаних джерел і додатки, має обсяг 255 сторінок комп’ютерного тексту, з яких 145 — основна частина. У роботі наведено 65 додатків, 11 рисунків, 45 таблиць. Список використаних джерел нараховує 263 найменування, з них 41 — латиницею.

У вступі обґрунтовано актуальність теми, її зв’язок з науковими програмами, мету, завдання і методи досліджень, їх об’єкт і предмет, наукову новизну та практичну значимість одержаних результатів.

Цінність роботи полягає в тому, що вона є складовою частиною тематичного плану НДР Державного вищого навчального закладу «Херсонський державний аграрний університет», її результати досить повно доповідалися на міжнародних, всеукраїнських і регіональних науково-

практичних конференціях.

У розділі 1 «Аналітичний огляд літературних джерел з досліджуваних питань». У розділі наведено детальну характеристику агробіологічних особливостей кукурудзи цукрової. Проведено детальний аналіз результатів експериментальних досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених з питання впливу різних способів і глибини основного обробітку, доз внесення мінеральних добрив та густоти стояння рослин на зміну агрофізичних властивостей, поживного, сольового, водного режимів ґрунту, формування урожайності, якості зерна качанів і листо-стеблової маси кукурудзи цукрової в різних природно-кліматичних зонах, як на неполивних, так і на зрошуваних землях.

На основі проведеного аналізу літературних джерел розроблено схему досліду з вивчення найбільш актуальних питань, які вимагають експериментального дослідження в посушливих умовах Південного Степу України.

Зауваження до першого розділу:

1. У тексті присутні стилістичні та орфографічні помилки.
2. Варто було більше уваги приділити вивченню технологій вирощування кукурудзи цукрової, що базувалися на різних способах основного обробітку ґрунту (чизельного, дискового, нульового) та встановлення їх впливу на продуктивність культури саме за краплинного зрошення.
3. У літературному огляді присутня велика кількість джерел щодо технологічних аспектів вирощування кукурудзи цукрової в незрошуваних умовах, що є цікавим але, на мою думку, недоцільним, беручи до уваги те, що експериментальні дослідження автором дисертації проводилися на зрошуваних землях.

У розділі 2 «Місце, умови, методика досліджень та агротехніка вирощування кукурудзи цукрової у дослідгах». Достатньо повно охарактеризовано ґрунтові та гідротермічні умови зони і місця проведення

польових дослідів і експериментального впровадження. Детально викладено науково-методологічні засади організації та проведення експерименту, наведено методику виконання польових, лабораторних досліджень, спостережень, вимірювань, аналізів, методи моделювання, прогнозування продуктивності кукурудзи цукрової, методику статистичної обробки і аналізу одержаних експериментальних даних, висвітлено базові технології вирощування кукурудзи цукрової, що сформувалися в різних природно-кліматичних умовах.

Зауваження до другого розділу:

1. Бажано досліджувані фактори назвати більш повно, а саме: фактор А «Спосіб і глибина основної обробки ґрунту», фактор В «доза внесення мінеральних добрив», а фактор С - «густота стояння рослин».

2. У схемі дослідження необхідно було вказати, які варіанти є контролем за кожним фактором.

В розділі 3 «Агримеліоративний стан ґрунту, його водно-фізичні та біологічні властивості» наведено результати польового дослідження проведеного здобувачем у зоні дії Інгулецької зрошувальної системи при поливах водою обмежено придатною для зрошення за вмістом солей. Визначено вміст та склад солей у поливній воді та у шарі ґрунту 0-50 см, проведено оцінку меліоративного стану ґрунту під посівами кукурудзи цукрової залежно від глибини оранки.

Наведено дані щодо динаміки щільності складення, пористості та водопроникності ґрунту, що формуються за різної глибини оранки.

Встановлено, що кращий меліоративний стан ґрунту за загальним вмістом і співвідношенням солей впродовж вегетації культури формувався за оранки на глибину 20-22, а підвищений вміст токсичних солей був за оранки на 28-30 см. Збільшення глибини оранки до 28-30 см та внесення мінеральних добрив знижували активність ґрунтової мікрофлори в нижніх шарах орного горизонту за кількістю виділеного CO₂ і ступенем розкладання лляного полотна.

Цікавими є результати досліджень щільності складення і пористості за окремими шарами орного горизонту від яких в прямій залежності знаходилась водопроникність ґрунту і формування запасів продуктивної вологи протягом вегетації культури.

Зауваження до третього розділу:

1. У табличному матеріалі доцільніше було назвати фактор А «основний обробіток ґрунту», а його варіанти вказати як «оранка на 20-22 см» і «оранка на 28-30 см».

У розділі 4 **«Вплив технології вирощування на ріст і розвиток рослин кукурудзи цукрової»** наведено результати спостережень, вимірювань щодо динаміки процесів росту і розвитку культури за реалізації досліджуваних агротехнічних факторів. Встановлено, що при збільшенні глибини оранки, подвійній дозі внесення мінеральних добрив і збільшенні густоти стояння рослин до 80,0 тис шт./га зростає протяжність вегетаційного періоду, а за оранки на глибину 20-22 см, внесенні $N_{120}P_{120}$ і густоті стояння рослин 80,0 тис шт./га, навпаки, збільшується листковий індекс і фотосинтетичний потенціал.

Зауваження до четвертого розділу:

1. Для кращого сприймання матеріалу та полегшення його аналізу в назвах таблиць 4.2-4.8 бажано було вказати найменування досліджуваних факторів.

У розділі 5 **«Формування врожаю кукурудзи цукрової залежно від досліджуваних факторів»** наведено зміни структури врожаю та врожайності культури. Врожайні дані наведено для товарних качанів кукурудзи цукрової в обгортках і без них, крім того, додатково встановлено силосну продуктивність культури. Наведено основні показники якості зерна кукурудзи цукрової. Математичний аналіз даних підтверджує істотність і достовірність виведених закономірностей, а також дозволив побудувати математичні моделі продуктивності культури залежно від реалізації досліджуваних агротехнічних прийомів.

Зауваження до п'ятого розділу:

1. Таблиці 5.5 і 5.6 (стор. 113) розміщені невдало, що ускладнює аналіз викладеного матеріалу та його зв'язок з поясненнями в тексті дисертації.

2. Яка необхідність визначення урожайності качанів в обгортках і без них?

У розділі 6 «**Ефективність вирощування кукурудзи цукрової**» наведено результати економіко-енергетичного аналізу вирощування товарних качанів кукурудзи цукрової без обгортки залежно від досліджуваних прийомів вирощування, обґрунтовано ефективність використання зрошувальної води, мінеральних добрив і поживних речовин із ґрунту при її вирощуванні.

Зауваження до шостого розділу:

1. У розділі 6.4 (стор. 152) при оцінці енергоємності технологій вирощування на основі огляду літературних джерел, зроблено висновок про те, що основним напрямом зменшення енергоємності є застосування мілкої і нульової обробки. Бажано було б такі варіанти включити до схеми дослідження.

Повнота викладення результатів досліджень в наукових виданнях.

За матеріалами та результатами дисертаційних досліджень опубліковано 24 наукові праці, з яких 6 – у фахових виданнях України, 7 – у закордонних, що свідчить про те, що дисертація є завершеною науковою працею, всі завдання і мета у ній виконані.

Ідентичність змісту автореферату і основних положень дисертації.

У авторефераті Павла Володимировича відображені основні положення дисертаційної роботи - розділи, висновки та рекомендації.

Загальний висновок.

Незважаючи на зауваження, дисертація Лиховида Павла Володимировича «**Продуктивність кукурудзи цукрової залежно від обробки ґрунту, удобрення, загущення рослин при краплинному зрошенні**», є завершеною науково-дослідною роботою, яка виконана на

актуальну тему, а результати досліджень знаходять все більше поширення на зрошуваних землях Півдня України.

Дисертаційна робота Лиховида П. В. відповідає спеціальності 06.01.02 - сільськогосподарські меліорації, виконана особисто, із використанням загальноновизнаних у землеробстві, меліорації, рослинництві, та агрохімії методик. Результати досліджень мають практичне значення для сільськогосподарського виробництва та можуть використовуватися при навчанні фахівців сільського господарства.

Матеріал дисертаційної роботи викладений обґрунтовано і послідовно, а її оформлення відповідає положенню Державного стандарту України «Документація, звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» (ДСТУ 3008-95) і сучасних вимог МОН України щодо оформлення дисертаційних робіт та авторефератів.

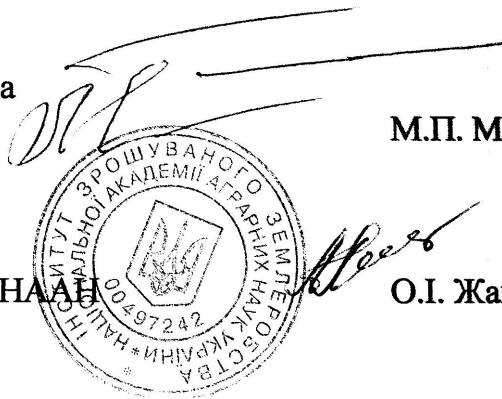
Дисертація Лиховида Павла Володимировича відповідає вимогам пункту 11 «Порядку присудження наукових ступенів та присвоєння наукового звання старшого наукового співробітника», а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.02 – сільськогосподарські меліорації.

Офіційний опонент:

**доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
головний науковий співробітник
відділу зрошуваного землеробства
Інституту зрошуваного землеробства
НААН України**

Підпис Малярчука М.П. засвідчую:

Провідний спеціаліст по кадрах ІЗЗ НААН



М.П. Малярчук

О.І. Жакун