

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Капінос Марини Володимирівни «Продуктивність сортів гороху посівного залежно від біопрепаратів та регуляторів росту рослин в умовах Півдня України»**, подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 «Рослинництво» (сільськогосподарські науки)

Актуальність теми досліджень. Відомо, що після створення сорту сільськогосподарських культур, у тому числі й гороху посівного необхідно розробляти сортові технології вирощування. Такі технології повинні враховувати біологічні особливості культури та генетичний потенціал певного сорту, а також позитивно відображатись на показниках продуктивності. Оптимізація технології вирощування гороху неможлива без обов'язкового включення до неї елементів біологізації, що складаються у комплексному застосуванні біопрепаратів і регуляторів росту рослин, які є безпечними для навколишнього середовища та мають пряму позитивну дію на рівень урожайності й покращують якість рослинницької продукції.

До глобальних проблем людства належить гостра проблема дефіциту рослинного білка. Горох характеризується високим вмістом білка, а також збалансованим амінокислотним складом. Цінність гороху полягає в універсальності його використання для кормових і продовольчих цілей. Крім того, ця культура покращує родючість ґрунту, має скорочений технологічний цикл, невисокі виробничі витрати.

Сучасне агровиробництво має нагальну потребу у відпрацьованих технологіях вирощування гороху, які повинні базуватися на повному задоволенні біологічних потреб культури й ефективному використанні агрокліматичних ресурсів. Важливу роль у формуванні високої врожайності якісного зерна гороху відіграють біопрепарати і регулятори росту рослин, ефективність яких вивчено недостатньо. Виходячи з цього розробка та вдосконалення технологій виробництва якісного зерна гороху посівного цілком відповідає сучасним вимогам агропромислового виробництва, а тема дисертаційної роботи, безумовно, є актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукові дослідження, проведені впродовж 2012-2017 рр. згідно програми, що була складовою частиною тематичного плану підпрограм «Обґрунтування прийомів використання новітніх регуляторів росту рослин в інтенсивних технологіях вирощування сільськогосподарських культур за умов недостатнього зволоження Степової зони України» (ДР № 01111U002561) та «Обґрунтування антистресових прийомів інтенсивних ресурсозберігаючих технологій вирощування зернових, бобових і олійних культур у Степовій зоні України» (ДР № 0116U002732). Автор приймала безпосередню участь у польових та лабораторних дослідженнях з сортами гороху посівного за цими підпрограмами й була відповідальним виконавцем.

Метою досліджень полягала у вдосконаленні технології для

підвищення продуктивність сортів гороху посівного залежно від біопрепаратів, регуляторів росту рослин, погодних умов у період вегетації, формування високої врожайності та якості зерна, одержання максимальної економічної та енергетичної ефективності, зменшення негативного тиску на довкілля.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше науково обґрунтовано новітні аспекти технології вирощування зерна гороху посівного різних сортів вітчизняної селекції з використанням регулятора росту рослин в комплексі з біопрепаратом для передпосівної обробки насіння.

Доведено високу ефективність використання в технології вирощування гороху посівного РРР АКМ з антистресовою дією та активного штаму ризобій в умовах посушливого клімату.

Встановлено вплив досліджуваних факторів на ріст і розвиток культури, її кореневої системи, надземної маси та зернової продуктивності.

Удосконалено елементи технології вирощування зерна гороху посівного шляхом встановлення оптимального поєднання досліджуваних факторів.

Набули подальшого розвитку питання формування елементів продуктивності рослин гороху посівного, особливостей формування врожайності та якості зерна залежно від сортового складу та застосування регулятора росту рослин і біопрепарату. Проведено економічну та енергетичну оцінку розроблених елементів сортової агротехніки вирощування досліджуваної культури в умовах Півдня України.

Практичне значення одержаних результатів. За результатами узагальнення одержаних експериментальних даних автором доведено, що при вирощуванні гороху посівного в умовах Півдня України для оптимізації продукційних процесів рослин, отримання високих та сталих урожаїв високоякісного зерна, пропонуємо висівати високопродуктивний сорт вітчизняної селекції Девіз з обробкою насіння перед сівбою РРР АКМ (0,3 л/т) і мікробним препаратом Ризобофіт (0,5 л/т). Застосування розроблених елементів технології вирощування дозволяє отримати врожайність зерна досліджуваної культури понад 3 т/га за високої окупності, економічної та енергетичної ефективності зазначеного заходу. Виробничу перевірку досліджень проведено в ННВЦ Таврійського державного агротехнологічного університету (ТДАТУ) та СБК «Дружба» Мелітопольського району Запорізької області на загальній площі 750 га, у яких підтверджено високу ефективність запропонованих технологічних прийомів.

Обґрунтування і достовірність отриманих наукових результатів визначається високим методичним рівнем проведених досліджень з встановлення закономірностей продукційного процесу сортів гороху посівного залежно від впливу досліджуваних агрозаходів та метеорологічних чинників, а також математично доказовими відмінностями варіантів експериментальних даних, на основі яких сформульовано достовірні наукові положення, узагальнені висновки і надані рекомендації виробництву.

Основні результати і положення досліджень за темою дисертації

викладено в 13 наукових працях, у тому числі у 6 фахових виданнях України, 1 статті у закордонному виданні та 6 тезах доповідей на наукових конференціях. Матеріали статей відображають основні положення й висновки дисертаційної роботи.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій. Автором доведена позитивна дія використання біопрепаратів і регуляторів росту рослин при вирощуванні гороху посівного. Визначено інтенсивність приросту густоти стояння та висоти рослин. Встановлено динаміку формування фотосинтетичних показників, сухої речовини, пігментного комплекс, інтенсивність симбіотичної діяльності та засвоєння біологічного азоту. Одержано експериментальні дані по структурі врожаю та врожайності зерна досліджуваної культури. Проведено економічну та енергетичну оцінку за факторами і варіантами досліду. Заплановані дослідження було виконано у повному обсязі, з використанням відповідних математичних методів, доведено значущість досліджуваних факторів, а також досить детально обґрунтовано висновки і рекомендації виробництву.

Оцінка мови і стилю дисертації. Дисертація написана українською мовою, коректно, містить діаграми, графіки та авторські фотографії. Розділі і підрозділи дисертації логічно пов'язано, містять експериментальні дані автора. Стиль дисертації характерний для рослинницьких дослідженнях із відображенням показників росту, розвитку й формування продуктивні і якості гороху посівного. Результати досліджень Капінос М.В. мають економічне та енергетичне обґрунтування. Автореферат повністю відповідає основному змісту дисертаційної роботи.

Публікації. Автором за результатами узагальнення експериментальних даних опубліковано 13 наукових праць, у тому числі 6 статей у фахових виданнях України, 1 стаття у закордонному виданні, а також 6 тез доповідей.

Структура та обсяг дисертаційної роботи. Дисертаційна робота викладена на 214 сторінках друкованого тексту. Вона складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел (252 джерела, у т.ч. 55 латиницею). Робота містить 35 таблиць, 20 рисунків та 13 додатків.

Відповідність дисертації визначеній спеціальності і вимогам. Дисертація за змістом відповідає паспорту спеціальності 06.01.09 «Рослинництво».

Аналіз основного змісту дисертаційної роботи. Під час ознайомлення з роботою визначено високий науково-методичний рівень проведених досліджень. Проте виникло ряд зауважень, побажань та запитань, на яких зупинюсь окремо:

У «Вступі» подано всю необхідну інформацію щодо дисертаційної роботи, в тому числі обґрунтовано актуальність теми, визначено напрями та методи досліджень, вказано особистий внесок здобувача, наведено інформацію про новизну та практичне значення отриманих результатів, а також їх впровадження у виробництво.

У першому розділі наведено узагальнення досліджень вітчизняних і

закордонних учених з вивчення продуктивності гороху посівного за його вирощування в різних ґрунтово-кліматичних умовах, доведено їх суттєву значущість з теоретичної та практичної точок зору.

Другий розділ дисертаційної роботи присвячено аналізу ґрунтово-кліматичних та метеорологічних умов місця проведення досліджень, а також характеристиці методів польових, лабораторних та математичних методів, які автор використала під час виконання роботи. Крім того, надано інформацію про сорти гороху посівного та агротехніку в польовому досліді.

Зауваження:

– у другому розділі актором не наведено характеристику препаратів Ризобофіт та АКМ, ефективність застосування яких досліджувалась?

– на с. 55-56 дисертаційної роботи бажано було б висвітлити особливості застосування біопрепаратів?

У **третьому розділі** надано результати польових досліджень щодо встановлення динаміки формування продуктивності посівів гороху. Визначено, що показники сухої маси знижуються у варіантах з обробкою насіння препаратом АКМ як окремо, так і сумісно з Ризобофітом. Найбільшу густоту стояння рослин мав сорт Девіз, а за вирощування сорту Отаман цей показник мав тенденцію зменшення.

Зауваження:

– потребує пояснення автора середньофакторіальні дані 2015 року щодо кількості бобів (рис. 4.1, с. 105) та кількості зерен (рис. 4.2, с. 107). На першому рисунку різниця між показниками становить 5,1-12,9 %, а на другому 0,9-1,5 %?

– на рис. 4.7 (с. 113), де представлено мінливість результативних ознак впливу на урожайність насіння гороху посівного досліджуваних факторів, не вказано за які роки здійснено дисперсійний аналіз?

Четвертий розділ присвячений аналізу структури врожаю, формування врожайності та якості зерна. Доведено, що обробка насіння препаратами АКМ і Ризобофіт позитивно відображається на показниках симбіотичної активності бульбочкових бактерій. Найбільші значення біометричних показників структури врожаю (кількість бобів на одній рослині, кількість зерен в бобі, маси 1000 зерен тощо) зафіксовано у варіанті з сортом Девіз при застосуванні АКМ сумісно з Ризобофітом. На цьому ж варіанті одержано максимальну врожайність зерна – 3,01 т/га, а на інших сортах відзначено її зниження на 2,2-13,2%. Найбільшу питому вагу при формуванні врожаю мають біопрепарати та регулятори росту рослин – 53%, сортовий склад займає 35, а взаємодія факторів дорівнює 5,9 %.

Зауваження:

– в математичних моделях показників урожайності зерна сортів гороху залежно від кількості опадів та сум ефективних температур повітря за вегетаційний період (с. 114) не наведено коефіцієнти кореляції, що не дає можливості оцінити тісноту встановлених взаємозв'язків?

У п'ятому розділі автором проведено економічну та енергетичну оцінку розроблених елементів технології вирощування зерна сортів гороху посівного залежно від варіантів застосування передпосівної обробки біопрепаратами та регулятором росту рослин. Автором доведено, що найбільш ефективним з економічної і енергетичної точок зору є варіант, де вирощували сорт Девіз з обробкою насіння перед сівбою регулятором росту рослин АКМ (0,3 л/т) і мікробним препаратом Ризобофіт (0,5 л/т).

Зауваження:

– під час характеристики показників виробничих витрат на вирощування зерна гороху не вказано додаткові втрати на придбання досліджуваних препаратів та обробку насіння?

– у таблиці 5.9 (с. 130) середні показники коефіцієнту енергетичної ефективності по фактору А наведено до десятих, а інші показник – в сотих?

У дисертації кожен розділів закінчується проміжним висновком, на основі яких автор формує основні висновки та пропозиції виробництву. Загальні висновки і рекомендації виробництву детально відображають узагальнений зміст роботи.


Загальний висновок. Після вивчення змісту дисертації **М. В. Капінос «Продуктивність сортів гороху посівного залежно від біопрепаратів та регуляторів росту рослин в умовах Півдня України»** є завершеною науковою працею, що вирішує важливі наукові й практичні проблеми підвищення продуктивності та якості гороху. Робота повною мірою відповідає вимогам п. 11 Порядку присудження наукових ступенів МОН України, характеризується актуальністю теми, високим методичним рівнем досліджень, має новизну, науково-теоретичну та практичну цінність.

Враховуючи вище вказане, вважаю, автор дисертаційної роботи Капінос Марина Володимирівна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 «Рослинництво».

Офіційний опонент,
декан факультету агротехнологій
Миколаївського НАУ,
кандидат сільськогосподарських наук,
доцент

Підпис А.В. Дробітько засвідчую,
Начальник відділу кадрів



 А. В. Дробітько

 Л. В. Машкіна