

ВІДЗИВ

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Найденко Валентини Михайлівни «Продуктивність гібридів сорго зернового залежно від ширини міжряддя та удобрення в умовах Лівобережного Лісостепу України», подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво

Актуальність теми і отриманих результатів. Зміни клімату що відбуваються глобально так і в умовах Лісостепу України: потепління, зменшення кількості опадів, посуха зумовлюють не тільки зниження продуктивності традиційно вирощуваних сільськогосподарських культур, а й стимулюють необхідність пошуку нових рослин – здатних адаптуватись до стресових чинників та сформувати високий рівень урожайності.

Представлена дисертаційна робота Найденко Валентини Михайлівни присвячена теоретичному обґрунтуванню та практичному встановленню закономірностей росту і розвитку рослин сорго зернового, особливостей формування урожайності та якості зерна залежно від добрив та ширини міжряддя в посівах в умовах Лівобережного Лісостепу України. Таким чином, результати які відображено в дисертаційній роботі є актуальними, мають новизну, наукову й практичну цінність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація впродовж 2015-2018 рр. була складовою частиною науково-технічної програми Національного університету біоресурсів і природокористування України: «Обґрунтування параметрів розширення біорізноманіття польових культур у виробництві біологічно- та енергетично цінної продукції» (номер державної реєстрації 0116U001587).

Найсуттєвіші наукові результати, які одержав здобувач особисто полягають у встановленні залежності між особливостями росту і розвитку рослин гібридів порівняно з сортом залежно від елементів технології

виросування та погодних умов – фенологія, формування вегетативних та генеративних органів, структурні елементи врожайності, визначенні особливостей формування та ефективності функціонування фотосинтетичного апарату посівів сорго залежно від змінних норм азотних добрив, внесених перед сівбою сорго та ширини міжряддя та обґрунтуванні ефективності застосування добрив та ширини міжряддя щодо ефективності використання рослинами елементів живлення та формування врожайності, якості зерна сорго.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у проведенні польових і лабораторних досліджень, спрямованих на обґрунтування високої ефективності вирощування сорго зернового з урахуванням біокліматичного потенціалу зони, встановленні особливостей росту і розвитку рослин, формування й ефективності функціонування фотосинтетичного апарату посівів сорго залежно від змінних норм азотних добрив, внесених перед сівбою сорго, ширини міжряддя та погодних умов, дослідженні ефективності використання рослинами сорго елементів живлення, їх накопичення в основній та побічній продукції, встановлені біологічного і господарського потенціалу урожайності сорго зернового в умовах північної частини Лівобережного Лісостепу України, визначені економічної та енергетичної ефективності технології вирощування сорго зернового, а також доведено, що кластерні групи за ознаками структури врожайності, урожайності, якості зерна значною мірою формуються у зв'язку з біологічними особливостями гібридів та їх реакцією на вирощування з різною шириною міжряддя та удобрення;

Удосконалено систему удобрення сорго за рахунок передпосівного внесення азоту на фоні повного основного удобрення та доведено її високу ефективність;

Набули подальшого розвитку: обґрунтування щодо впливу погодних умов на ріст і розвиток сорго зернового та формування його урожайності в умовах Лівобережного Лісостепу України.

Практичне значення одержаних результатів досліджень полягає в обґрунтуванні, розробці й впровадженні у виробництво адаптивних технологій вирощування гібридів сорго зернового, а саме: для одержання стабільної урожайності – 8,00–8,50 т/га в умовах Лівобережного Лісостепу України рекомендується вирощувати гібриди сорго зернового інтенсивного типу ‘Бріґа F1’ та ‘Бургіто F1’. Гібриди вирощувати з шириною міжряддя 50 см за внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ в основне удобрення та N_{40-60} під передпосівний обробіток ґрунту.

Обґрунтування і достовірність отриманих наукових результатів визначається проведенням досліджень на високому методичному рівні, що сприяло виявленню особливостей формування врожайності гібридів сорго зернового за впливу ширини міжрядь та мінерального удобрення та було підтверджено розрахунками НІР, частками впливу факторів, кореляційно-регресійними залежностями, кластерним аналізом, які дозволили встановити закономірності продукційних процесів досліджуваної культури та зробити на цих засадах достовірні висновки про дію та взаємодію різних чинників, а також про тісноту й спрямованість їх взаємозв’язку.

Основні результати і положення досліджень викладено у 10 наукових працях, з яких 3 статті у наукових фахових виданнях України, 2 статті у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, науково-практичні рекомендації, 4 тези наукових доповідей.

Аналіз основних положень дисертації.

Дисертація викладена на 179 сторінках. Робота складається з анотацій, вступу, п’яти розділів, які містять 24 таблиці, 18 рисунків, висновків та рекомендацій виробництву, додатків. Список використаних джерел, який містить 258 найменувань з них латиницею – 48.

У **вступі** дисертант обґрунтував актуальність дисертаційної роботи, мету, завдання, об’єкт та предмет досліджень, надав її загальну характеристику.

Перший розділ «ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ СОРГО ЗЕРНОВОГО (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)» має три підрозділи де детально наводиться стан виробництва сорго зернового, особливості формування урожайності та якості насіння сорго зернового залежно від досліджуваних технологічних чинників, а саме: удобрення та ширини міжряддя в Україні.

У другому розділі «УМОВИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ» автор подає характеристику кліматичних умов місця проведення досліджень, які були проведені на землях ТОВ «Біотех ЛТД», яке знаходиться у центральній частині Бориспільського району Київської області. Господарство розташоване в Лівобережному Лісостепу України на темно-сірих опідзолених ґрунтах впродовж 2015–2017 рр. Автором наведено схему трифакторного польового дослідження, представлено особливості ґрунтового покриття та надана агрохімічна характеристика дослідних ділянок. Детально подано методику досліджень, характеристику досліджуваних гібридів.

Розділ 3 «ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ РОСЛИН СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДДЯ ТА УДОБРЕННЯ» має 4 підрозділи розкриває фенологічні особливості росту та розвитку гібридів сорго зернового. Встановлено, що найкоротшим вегетаційний період серед сорту та гібридів рослин сорго виявився за міжряддя 70 см, тоді як найдовше рослини досягали за міжряддя 35 см. Також досліджуванні варіанти застосування добрив у цілому не спричиняли значного випадіння рослин або з будь-яких інших достовірних змін у густоті посівів. Так, на час збирання врожаю в середньому по досліді густота становила 144,7 тис. шт./га, а от в сорту ‘Лан 59’ – 143,4, у гібрида ‘Брігга F1’ – 146,2, у ‘Бургго F1’ – 144,4 тис. шт./га. Крім того автор встановила, що за ширини міжряддя 35 см та норми удобрення $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{60}$ у сорту ‘Лан 59’ висота рослин на час повної стиглості становила 130,2 см, на аналогічних варіантах у гібридів ‘Брігга F1’ і ‘Бургго F1’ відповідно 124,6 та 122,7 см.

В розділі показано що в фазу цвітіння в рослин сорго зернового площа листової поверхні у сорту 'Лан 59' становила 55,7 тис. м²/га, в 'Брігга F1' – 61,3 тис. м²/га та в 'Бургго F1' – 60,2 тис. м²/га. За ширини міжрядь 50 см максимальні показники площі листової поверхні спостерігали на варіантах застосування мінеральних добрив N₆₀P₆₀K₆₀+N₄₀ та N₆₀P₆₀K₆₀+N₆₀. Аналогічні дані було отримано й на варіантах за ширини міжряддя 70 см.

У четвертому розділі «УРОЖАЙНІСТЬ СОРГО ЗЕРНОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ШИРИНИ МІЖРЯДДЯ ТА УДОБРЕННЯ», який має 4 підрозділи автором проведений аналіз показників структури врожаю та урожайності гібридів сорго зернового за впливу погодних умов, ширини міжряддя та варіантів удобрення. Виявлено що зі збільшенням ширини міжряддя знижувалася продуктивна кустистість рослин як сорту так і гібридів та більш сприятливі умови для формування більшої кількості продуктивних стебел виявилися за ширини міжряддя 35 см. Найбільша кількість зерен у волоті сорту 'Лан 59' до 1035 шт. була за ширини міжряддя 70 см та внесення N₆₀P₆₀K₆₀+N₄₀. Найвищі показники маси 1000 насінин отримано за ширини міжряддя 50 см і норми удобрення N₆₀P₆₀K₆₀+N₆₀, а саме у 'Лан 59' – 37,3; 'Брігга F1' – 37,4; 'Бургго F1' – 30,2.

Автор встановила, що максимальну врожайність рослини формували за ширини міжряддя 50 см: 'Лан 59' – 5,40; 'Брігга F1' – 8,48; 'Бургго F1' – 7,86 т/га. За доведення норми передпосівного азоту до N₆₀ порівняно з N₂₀ урожайність збільшувалася для 'Лан 59' на 0,41–0,51 т/га; 'Брігга F1' – 0,27–0,40; 'Бургго F1' – 0,22–0,29 т/га. Урожайність сорго зернового (у) залежно від рівня удобрення азотними добривами (х) описується рівнянням: $y = 0,0106x + 6,6074$. Також між цими показниками визначено позитивний помірний кореляційний зв'язок $r = 0,49$.

Результати проведеного кластерного аналізу наочно підтвердили унікальність досліджуваних гібридів на більш високому статистично достовірному рівні.

Розділ 5 «ЕКОНОМІЧНА ТА ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ СОРГО» відображає результати економічної та енергетичної ефективності вирощування гібридів сорго зернового залежно від досліджуваних елементів технології вирощування культури в умовах Лівобережного Лісостепу України. Автором доведено, що вирощування гібридів сорго в цих умовах є економічно та енергетично ефективним. Загальні технологічні витрати становлять 16,8 – 19,4 тис. грн/га; прибуток знаходиться в межах 7,33–28,9 тис. грн/га. Найвищий прибуток отримано за ширини міжряддя 50 см і внесення $N_{60}P_{60}K_{60}+N_{40}$: ‘Брігга F1’ – 28,9 і ‘Бургго F1’ – 25,4 тис. грн/га відповідно. Вищий коефіцієнт енергетичної ефективності отриманий за ширин міжряддя 50 см і внесенні $N_{60}P_{60}K_{60}$. Так, у гібрида ‘Брігга F1’ цей показник становить 2,99, в гібрида ‘Бургго F1’ – 2,77 відповідно.

У **висновках і рекомендаціях виробництву** наведено теоретичне узагальнення та обґрунтовано практичне вирішення наукового завдання, що полягає у виявленні особливостей росту й розвитку сорго зернового, формування врожаю та якості зерна залежно від ширини міжряддя та удобрення в умовах Лівобережного Лісостепу України.

Автором рекомендується з метою ефективного вирощування сорго зернового та одержання стабільної урожайності – 8,00–8,50 т/га в умовах Лівобережного Лісостепу України рекомендується вирощувати гібриди сорго зернового інтенсивного типу ‘Брігга F1’ та ‘Бургго F1’. Гібриди вирощувати з шириною міжряддя 50 см за внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ в основне удобрення та N_{40-60} під передпосівний обробіток ґрунту.

Відповідність дисертації визначеній спеціальності і вимогам. Дисертація повною мірою відповідає паспорту визначеної спеціальності 06.01.09 – рослинництво. Дисертаційна робота написана з дотриманням стилю, що свідчить про вміння автора аналізувати першоджерела, проводити та оформляти науково-дослідну роботу. Дослідження виконані на сучасному методичному рівні в польових та лабораторних дослідках. Автореферат

виданий українською мовою, містить загальну характеристику дисертації, зміст роботи, висновки та пропозиції виробництву, список опублікованих праць, анотації. Експериментальний матеріал та висновки, наведені в авторефераті, ідентичні з дисертаційною роботою.

Позитивно оцінюючи роботу Найденко В. М. у цілому, доцільно звернути увагу на окремі недоліки і недостатньо використані можливості в оформленні тексту, формулюванні висновків:

1. Розділ 1 «ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ СОРГО ЗЕРНОВОГО (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)» перевантажений інформацією про біологічні особливості, стан та перспективи вирощування сорго зернового його слід скоротити. В той час доцільно розширити огляд результатів досліджуваних елементів технології, зокрема з позиції висвітлення досліджень проведених в умовах Лівобережного Лісостепу України та іноземних авторів.

2. Попри детальний аналіз погодних умов в роки досліджень слід наводити розрахунки коефіцієнтів суттєвості відхилень за температурним режимом та кількістю опадів.

3. Скрізь по роботі здобувачка вказує на те що гібрид Лан 59 це сорт, а от згідно даних Державного реєстру сортів рослин він має гібридне походження. Потрібно пояснити ці розбіжності.

4. В розділі 2 на сторінці 51 та 54 вказано що робота виконувалась впродовж 2015–2017 рр., а в той же час в вступній частині сказано що виконувалась впродовж 2015–2018 рр.

5. При визначенні основних показників економічної ефективності в додатках доцільно було б навести технологічні карти вирощування, а в розділі проаналізувати вклад основних елементів технології, за якими проводили розрахунки.

6. Мають місце помилки в оформленні тексту (*під час нумерації підрозділів пропущена крапка, між цифрами слід використовувати довге тире –; цифрами та одиницями виміру повинен бути один пробіл*).

Загальний висновок

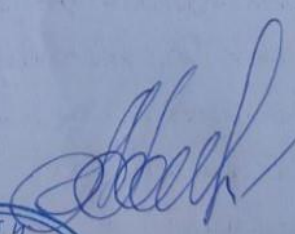
Підсумовуючи характеристику та новизну дисертаційної роботи Найденко Валентини Михайлівни на тему: «Продуктивність гібридів сорго зернового залежно від ширини міжряддя та удобрення в умовах Лівобережного Лісостепу України», слід відзначити, що робота виконана на сучасному рівні вимог МОН України. Є самостійною завершеною працею, має значну наукову і практичну цінність.

За актуальністю теми, науково-методичним рівнем проведених досліджень та практичною цінністю дисертація відповідає п.11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року №567». Дисертаційна робота оформлена відповідно до вимог, містить значну кількість табличного матеріалу, проілюстрована графіками та рисунками. Зазначені зауваження і недоліки стосуються в основному оформлення і не знижують наукової цінності роботи.

В цілому дисертаційна робота на тему: «Продуктивність гібридів сорго зернового залежно від ширини міжряддя та удобрення в умовах Лівобережного Лісостепу України», заслуговує позитивної оцінки, а її автор Найденко Валентина Михайлівна – присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент:

Доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри рослинництва і
садово-паркового господарства
Миколаївського національного
аграрного університету


М.І. Федорчук

Підпис М. І. Федорчука завіряю
Начальник відділу кадрів МНАУ




Л.В. Машкіна