

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Шаббіра Гулама «Продуктивність олійних культур родини BRASSICACEAE залежно від застосування добрив в умовах північно-східного Лісостепу України»**, подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.09 – рослинництво.

Детальний аналіз дисертації Шаббіра Гулама «Продуктивність олійних культур родини BRASSICACEAE залежно від застосування добрив в умовах північно-східного Лісостепу України», дозволяє сформулювати наступні узагальнені висновки щодо актуальності, ступеня обґрунтованості основних наукових положень, наукової новизни, достовірності висновків, рекомендацій, практичного значення, а також загальної оцінки роботи.

В «Анотації» викладено основні наукові положення дисертації та список публікації (15 шт.) за темою досліджень.

Актуальність теми досліджень. Провідною олійною культурою України є соняшник, який за посівними площами досяг рівня пшениці озимої. Як науковці, так виробничники усвідомлюють те, що таке необґрунтоване розширення посівних площ під соняшником має негативні наслідки – виснаження ґрунтів, погіршення їх екологічного стану, руйнування сівозмін, сприятливі умови для розселення вовчка куманського (соняшникового) й ін.

Щоб не втратити статусу провідного виробника олії в світі і, водночас зменшити посівні площі під соняшником, потрібно рухатися в двох напрямках: по-перше – удосконалити технологію вирощування соняшнику, що сприятиме підвищенню рівня врожайності культури; по-друге – збільшувати площі під іншими олійними культурами, зокрема під ріпаком і гірчицею. Досвід показує, що погодні умови Лівобережного Лісостепу України цілком відповідають біологічним особливостям цих культур, а за рівнем урожайності насіння та економічними показниками виробництва вони цілком здатні конкурувати із соняшником.

На жаль, урожайність насіння гірчиці і ріпаку по Україні є досить низькою, що пов'язано з недосконалістю існуючих технологій вирощування цих культур. Тож, для успішного вирішення завдання розширення посівних площ під цими культурами, виключно важливого значення має розробка сортових технологій вирощування цих культур, особливо важливе місце в яких займає система живлення посівів, як одна із найбільших вагомих важелів підвищення врожайності насіння та конкурентоспроможності виробництва ріпаку та гірчиці.

Виходячи зі сказаного, актуальність проведених досліджень не викликає сумніву, оскільки вони передбачають удосконалення технології вирощування цих культур за рахунок оптимізації системи їх живлення, зокрема внесення комплексних добрив у передпосівну культивуацію та проведення позакореневих підживлень посівів сучасними мультикомплексними препаратами.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Науково-дослідна робота виконана за завданнями тематичних планів та у рамках державної наукової теми Сумського НАУ на 2015–2020 рр. – «Оптимізація елементів технології вирощування гірчиці в умовах північно-східного Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0115U001051) та «Агробіологічні особливості вирощування ріпаку в умовах північно-східного Лісостепу України» (номер державної реєстрації 0117U006535).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків, рекомендацій та їх достовірність. Здобувачем чітко сформульовано мету і задачі досліджень, що стало основою для обґрунтування напрямку проведення польових і лабораторних дослідів. Вивчено і проаналізовано відомі досягнення і теоретичні положення інших авторів за обраною темою досліджень, проведено аналіз сучасного стану виробництва і перспектив розширення посівних площ під ріпаком і гірчицею, розглянуто їх сортовий асортимент та особливості системи живлення. Для цього було опрацьовано 225 вітчизняних і закордонних джерел, значна частина яких вийшла в 2010–2020 рр. Сформульовані в роботі наукові положення, висновки та рекомендації виробництву базуються на узагальнених результатах експериментальних досліджень автора. Дослідження виконані в 2016-2018 рр. відповідно до загальноприйнятих методик з використанням сучасних способів статистичної обробки матеріалів досліджень.

Дослідження проводили з трьома районованими сортами гірчиці різних видів і одним сортом ріпаку ярого. В умовах північно-східного Лісостепу України встановлено вплив комплексного внесення добрив (під передпосівну культивуацію та позакореневе підживлення) на показники росту та розвитку досліджуваних сортів гірчиці й ріпаку, виявлено закономірності формування їх насінневої продуктивності та якості продукції, розраховано економічну та біоенергетичну ефективність застосування досліджуваних варіантів передпосівного внесення комплексних добрив і проведення позакорневих підживлень різними сумішами сучасних мультикомплексних препаратів.

Аналіз результатів на основі математично-статистичного аналізу підтвердив достовірність одержаних результатів, що дало можливість зробити аргументовані і логічні висновки та рекомендації виробництву.

Наукова новизна одержаних результатів. В умовах північно-східного Лісостепу України проведені дослідження щодо виявлення особливостей формування врожаю сучасних сортів гірчиці сизої, білої, чорної та ріпаку ярого. Визначено вплив застосування різних доз комплексних мінеральних добрив для передпосівного внесення та позакорневих підживлень різними комбінаціями сучасних мультикомплексних препаратів на рівень насінневої продуктивності ріпаку та гірчиці. Оптимізовано технологію вирощування гірчиці сизої, білої, чорної та ріпаку ярого для умов північно-східного Лісостепу України. Обґрунтовано економічну та енергетичну ефективність вирощування гірчиці сизої, білої, чорної та ріпаку ярого за різних варіантів системи живлення посівів.

Практичне значення отриманих результатів. За результатами проведених досліджень автором рекомендовано виробництву удосконалени технології вирощування ріпаку ярого, а також гірчиці сизої, білої та чорної, які забезпечують істотне підвищення врожайності та якісних показників отриманої продукції цих культур і, – відповідно, забезпечують підвищення їх конкурентоспроможності виробництва.

Досліджувані варіанти передпосівного внесення комплексних добрив і позакореневих підживлень посівів сучасними мультикомплексними сумішами пройшли виробничу перевірку та впровадженні в господарствах Сумської та Полтавської областей, зокрема у ФГ «Захарченко» та ТОВ «Полтава-Сад» на загальній площі 80 га. Підтверджено їх високу економічну ефективність, оскільки, порівняно з традиційною технологією, умовно-чистий прибуток збільшувався на 925 і 1090 грн/га, а рентабельність виробництва – на 62,5 та 97,5 % відповідно.

Особистий внесок здобувача полягає у вивченні, узагальненні та систематизації наукової літератури за темою досліджень, розробці робочої програми спільно з науковим керівником, плануванні та проведенні польових і лабораторних дослідів, аналізі експериментальних даних, формулюванні основних положень, висновків і рекомендацій виробництву, їх перевірці та впровадженні.

Апробація результатів дисертації. Результати дослідження дисертації оприлюднено та обговорено на: Міжнародних науково-практичних конференціях «Гончарівські читання» (м. Суми, 2016–2020 рр.); Міжнародній науково-практичній конференції «Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку» (м. Київ, 2016 р.); II Міжнародному Балканському аграрному Конгресі (Туреччина, м. Текірдаг, 2017 р.); Міжнародних науково-практичних конференціях «Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти» (м. Київ, 2018 р; Київ-Миколаїв-Херсон, 2019 р.).

Публікації. За результатами проведених досліджень одноосібно і в співавторстві підготовлено та опубліковано 15 наукових публікацій (шість статей у фахових виданнях України з яких два видання категорії Б, дві статті у закордонних виданнях, сім тез доповідей на міжнародних науково-практичних конференціях і симпозіумах, з яких одна вийшла закордоном).

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертація включає вступ, сім розділів, висновки, рекомендації виробництву, список використаних літературних джерел (окремо для кожного розділу дисертації) і додатки. Матеріали роботи викладені на 259 сторінках друкованого тексту і містять 51 таблицю, 12 рисунків та 28 додатків. Список використаної літератури налічує 335! джерел з яких 60! латиницею.

Назва дисертаційної роботи відповідає її змісту, основні положення дисертації та автореферату є ідентичними, робота достатньо ілюстрована таблицями та рисунками. Зміст дисертації відповідає спеціальності 06.01.09 – рослинництво. Дисертація підготовлена на державній мові, викладена послідовно, аргументовано, логічно, науковим стилем, легко сприймається.

Зміст дисертації

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

У розділі 1 «Сучасний стан вивчення питання» розглянуто стан вирощування і сортовий асортимент різних видів гірчиці та ріпаку ярого, проаналізовано і узагальнено результати досліджень вітчизняних і закордонних науковців відносно вивчення питання оптимізації системи їх живлення.

Аналіз великої кількості спеціальної літератури, значна частка якої вийшла після 2010 року свідчить, що за сучасних змін клімату та у разі виникнення стресових ситуацій, відчутних в Україні, комплексне використання мінеральних добрив та позакореневе підживлення є важливим резервом стабілізації розвитку та підвищення продуктивності гірчиці та ріпаку.

У розділі 2 «Умови, матеріал та методика досліджень» детально розглянуто ґрунтово-кліматичні умови місця досліджень, охарактеризовано предмет дослідження, наведено аналіз особливостей погодних умов вегетаційних років впродовж яких проводились дослідження, наведено схеми дослідів та методику досліджень, програму супутніх обліків, спостережень і аналізів.

У розділі 3 «Формування продуктивності гірчиці сизої залежно від комплексного застосування мінеральних добрив і позакореневого підживлення» досліджено вплив різних варіантів застосування комплексних мінеральних добрив під передпосівну культивуацію та позакореневих підживлень різними варіантами сумішей сучасних полімерних добрив на ріст, розвиток, формування фотосинтетичних показників, врожайність і якість насіння гірчиці сизої.

Найвищі показники площі листової поверхні (38,4 тис. м²/га), фотосинтетичного потенціалу (0,885 млн м² діб/га), а також сумарного вмісту хлорофілу «а» і «в» (1,08 мг/г) у середньому за роками досліджень формувалися на варіантах передпосівного внесення комплексних добрив з розрахунку N₉₀P₉₀K₉₀ з наступним проведенням двох позакореневих підживлень сумішню інноваційної суспензії Вуксал борон (3,0 л/га) з біостимулятором-антистресантом Вуксал біоаміноплант (3,0 л/га) під час мікростадії 14-18 та 45-53 за міжнародною шкалою ВВСН. Показники структури врожаю рослин гірчиці сизої найвищими також були в цьому варіанті. Зокрема, кількість гілок першого порядку становила 4,87 шт., кількість стручків на рослині – 68,9 шт., кількість насінин у стручку – 13,8 шт. Чиста продуктивність фотосинтезу найвищою була на контрольному варіанті з проведенням позакореневого підживлення в міжфазний період – бутонізація-цвітіння водорозчинним багатокомпонентним добривом Басфоліар формуляції 12-4-6+S (6,0 л/га) у поєднанні з водорозчинним борним добривом Солю Бор (3,0 л/га).

Автором встановлено, що врожайність насіння гірчиці сизої насамперед залежить від передпосівного внесення добрив. Частка цього чинника в мінливості показника перевищувала 90,0 %, тоді як частка позакореневих підживлень і погодних умов становила лише 0,2 і 1,6 % відповідно.

Найвища врожайність насіння в досліді за впливу передпосівного внесення добрив відмічена на варіанті внесення комплексних добрив з

розрахунку $N_{90}P_{90}K_{90}$. У середньому за роками вона становила 1,94 т/га. Загальний збір білка найвищим також був у цьому варіанті – 0,78 т/га, водночас він лише на 0,01 т/га (10 кг/га) перевищував варіант в якому вносили значно менше добрив – $N_{60}P_{60}K_{60}$. Урожайність насіння при підвищенні норми передпосівного внесення комплексних добрив від $N_{60}P_{60}K_{60}$ до $N_{90}P_{90}K_{90}$ також збільшувалася лише на 0,07 т/га (70 кг/га).

У розділі 4 «Формування продуктивності гірчиці білої залежно від комплексного застосування мінеральних обрив і позакореневого підживлення» здобувач досліджує вплив тих самих варіантів досліджуваних чинників на формування продуктивності посівів гірчиці білої. У досліді з гірчицею білою автор відмічає перевагу варіанту позакореневих підживлень сумішшю двокомпонентного водорозчинного добрива Спектрум В+Мо (2,0 л/га) із полімерним добривом із антистресовими властивостями – Спектрум Аскоріст у разовій дозі внесення 3,0 л/га. Найвищі біометричні показники в досліджуваній фазі розвитку (висота рослин, зелена та суха маса) та елементи структури врожаю (кількість гілок першого порядку, кількість стручків на рослині та кількість насінин у стручку) відмічені автором на цьому варіанті позакореневих підживлень на фоні передпосівного внесення комплексних добрив з розрахунку внесення – $N_{90}P_{90}K_{90}$.

Найвищі показники площі листової поверхні, фотосинтетичного потенціалу та вмісту пігментів фотосинтезу в листках гірчиці білої автором роботи також були встановлені на цих варіантах системи живлення. Серед досліджуваних варіантів позакореневих підживлень здобувач також відмічає високу ефективність внесення суміші інноваційної суспензії Вуксал борон (3,0 л/га) з біостимулятором-антистресантом Вуксал біоаміноплант (3,0 л/га). За показниками вмісту пігментів фотосинтезу в листках гірчиці білої, а також за площею листової поверхні посівів ці варіанти позакореневих підживлень були фактично рівнозначними.

За аналогією з гірчицею сизою, урожайність насіння гірчиці білої більшою мірою залежала від впливу досліджуваних варіантів передпосівного внесення комплексних добрив. Частка цього чинника в мінливості врожайності насіння становила майже 75,0 %, тоді як частка впливу позакореневих підживлень і погодних умов вегетації становила лише 0,3 і 3,3 % відповідно. Разом із тим, здобувач відмічає високу ефективність взаємодії передпосівного внесення добрив і позакореневих підживлень (21,9 %), що свідчить про значну роль правильного підбору варіантів цих чинників.

Здобувач доводить високу ефективність проведення позакореневих підживлень сумішшю двокомпонентного водорозчинного добрива Спектрум В+Мо (2,0 л/га) із полімерним добривом із антистресовими властивостями – Спектрум Аскоріст у разовій дозі внесення 3,0 л/га для збільшення збору олії з одиниці площі. Решта варіантів цього чинника були не ефективними.

Серед досліджуваних варіантів передпосівного внесення комплексних добрив найвищий збір олії з одного гектару забезпечував варіант із найвищою досліджуваною дозою внесення комплексних добрив – $N_{90}P_{90}K_{90}$, водночас порівняно з варіантом внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ збір олії зріс лише на 0,02 т/га.

У розділі 5 «Формування продуктивності гірчиці чорної залежно від комплексного застосування мінеральних добрив і позакореневого підживлення» автор представляє матеріали досліджень щодо визначення реакції рослин гірчиці чорної на різні варіанти передпосівного внесення добрив і проведення позакореневих підживлень. Найвищі показники висоти рослин, зеленої та сухої маси рослин, площі листової поверхні, фотосинтетичного потенціалу та чистої продуктивності фотосинтезу були відмічені на варіантах передпосівного внесення комплексних добрив з розрахунку $N_{90}P_{90}K_{90}$ з наступним проведенням двох позакореневих підживлень сумішшю препаратів Басфоліар 12-4-6+S (6,0 л/га) + Солю Бор (3,0 л/га), або Спектрум В+Мо (2,0 л/га) + Спектрум Аскоріст (3,0 л/га).

Автор відмічає, що найвища врожайність насіння гірчиці чорної у середньому за роками – 1,57 т/га, формувалася на варіантах із найбільшою дозою передпосівного внесення комплексних добрив – $N_{90}P_{90}K_{90}$. Водночас, порівняно з варіантом внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$, вона зростала лише на 0,03 т/га (30 кг/га), що свідчить про його нижчу економічну ефективність, оскільки навіть без розрахунків видно, що вартість добрив з розрахунку внесення $N_{30}P_{30}K_{30}$ значно вища вартості 30 кг насіння гірчиці чорної.

За аналогією з попередніми дослідженнями, позакореневі підживлення істотного впливу на врожайність насіння гречки чорної не мали. Була відмічена лише, тенденція підвищення врожайності насіння на варіантах проведення позакореневих підживлень сумішшю препаратів Басфоліар 12-4-6+S (6 л/га) + Солю Бор (3 л/га) та Спектрум В+Мо (2 л/га) + Спектрум Аскоріст (3 л/га).

Найбільша маса 1000 насінин – 3,93 г був відмічений на варіантах із найбільшою дозою внесення комплексних добрив у передпосівне внесення – $N_{90}P_{90}K_{90}$ з наступним проведенням двох листових підживлень в мікрофазі 14-18 і 47-53 сумішшю препаратів Спектрум В+Мо (2,0 л/га) + Спектрум Аскоріст (3,0 л/га). Вміст олії найвищим був на контрольному варіанті із застосуванням Басфоліар 12-4-6+S (6,0 л/га) + Солю Бор (3,0 л/га) – 29,9 %.

Як і врожайність насіння, збір олії більшою мірою залежав від передпосівного внесення добрив. Найбільшим він був на варіантах із дозою внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ і $N_{90}P_{90}K_{90}$ – 0,46 т/га. За різних варіантів позакореневого внесення добрив розбіжність показників збору олії з одного гектара не перевищувала 0,01 т/га.

У розділі 6 «Формування продуктивності ріпаку ярого залежно від комплексного застосування мінеральних добрив і позакореневого підживлення» досліджується вплив різних варіантів передпосівного внесення комплексних добрив і позакореневих підживлень різними сумішами препаратів на ріст, розвиток, урожайність і якість насіння ріпаку ярого.

Автором встановлено варіанти поєднання передпосівного внесення комплексних добрив і позакореневих підживлень посівів, які забезпечували формування вищих показників висоти рослин, їх вегетативної та сухої біомаси, площі листової поверхні, вмісту хлорофілу *a* та *b* та фотосинтетичного потенціалу посівів ріпаку ярого в досліджувані фази росту та розвитку. Найвищими ці показники були на варіантах передпосівного внесення

найбільшої досліджуваної дози добрив – $N_{90}P_{90}K_{90}$ і проведення двох позакореневих підживлень сумішшю інноваційної суспензії Вуксал борон (3,0 л/га) з біостимулятором-антистресантом Вуксал біоаміноплант (3,0 л/га) під час мікростадій 14-18 та 45-53 за міжнародною шкалою ВВСН. Найвищі значення чистої продуктивності фотосинтезу були отримані на контрольному варіанті у міжфазний період бутонізація-цвітіння. Структурні елементи врожаю ріпаку ярого найвищими були також у цьому варіанті. Зокрема, кількість гілок першого порядку становила 4,72 шт., кількість стручків на одній рослині 72,2 шт, кількість насінин у стручку – 19,8 шт.

Серед досліджуваних чинників значно більший вплив на мінливість урожайності насіння чинили варіанти передпосівного внесення добрив, їхня частка перевищувала 47,0 %, тоді як частка позакореневих підживлень становила лише 0,1 %. Варто відмітити високу ефективність взаємодії досліджуваних варіантів технологічних чинників, яка становила майже 50,0 % і була навіть більшою від частки передпосівного внесення добрив.

У цілому по досліді найвища врожайність насіння ріпаку ярого – 2,17 т/га була на варіантах передпосівного внесення найбільшої кількості добрив – $N_{90}P_{90}K_{90}$ і проведення двох позакореневих підживлень сумішшю інноваційної суспензії Вуксал борон (3,0 л/га) з біостимулятором-антистресантом Вуксал біоаміноплант (3,0 л/га). Порівняно з дозою передпосівного внесення $N_{60}P_{60}K_{60}$ урожайність насіння на варіантах із найбільшою дозою передпосівного внесення комплексних добрив зростала на 0,10 т/га (100 кг/га).

За аналогією з урожайністю насіння, збір олії з одиниці площі більшою мірою залежав від впливу досліджуваних варіантів передпосівного внесення комплексних добрив. Так, передпосівне внесення комплексних добрив у дозі $N_{90}P_{90}K_{90}$ у середньому за варіантами позакореневих підживлень забезпечували підвищення збору олії порівняно з контрольним варіантом на 0,18 т/га, тоді як найбільша розбіжність цього показника за впливу позакореневих підживлень становила лише 0,02 т/га.

У розділі 7 «Економічна і енергетична ефективність вирощування олійних культур родини капустяних залежно від застосування добрив» автором проаналізовано економічну та енергетичну ефективність вирощування різних видів гірчиці та ріпаку ярого за досліджуваних варіантів системи живлення.

У розділі автор на підставі розрахованих показників прибутку, рентабельності та коефіцієнтів енергетичної ефективності доводить високу конкурентоспроможність вирощування гірчиці та ріпаку. Найвищий прибуток у досліді (13 495 грн/га) було отримано під час вирощування гірчиці білої сорту Ослава за норми внесення добрив $N_{30}P_{30}K_{30}$ та відсутності позакореневого підживлення. Найвищі показники енергетичної ефективності вирощування гірчиці та ріпаку ярого відмічені на контрольних варіантах, де добрива не застосовували, що пов'язано зі значними додатковими енергетичними витратами внесення добрив, які не перекривалися приростом врожаю.

Висновки є логічним підсумком дисертаційної роботи, вони впливають із аналізу результатів досліджень, проведених автором, відповідають на поставленні для вирішення завдання.

Рекомендації виробництву теоретично і практично обґрунтовані, пройшли виробничу перевірку та впроваджені у виробництво.

Дискусійні положення, зауваження та пропозиції. Оцінюючи в цілому позитивно дисертацію та автореферат **Шаббіра Гулама**, слід вказати на наявність зауважень і дискусійних моментів у роботі:

1. Характеризуючи сортимент досліджуваних культур Ви чомусь приділяєте уваги рижю, хоча його не вивчали.

2. Назва рисунку 2.1 не вдала. Це не відхилення температурних показників, а середньомісячна температура повітря в роки досліджень.

3. Опис схеми досліду №1 починається так: «Фактор А – гірчиця сиза сорт Прима...». Це не вірно. Фактор А у Ваших дослідах – це варіанти передпосівного внесення комплексних добрив. Це стосується й інших дослідів.

4. Ніде не вказано яке саме добриво вносили під культивуацію.

5. По роботі зустрічається різний опис чинника В. Наприклад, іноді Ви говорите: «аналізуючи фактор В, можна зробити висновок, що мікродобрива мали вплив...», в інших випадках Ви відмічаєте: «залежно від фактору В – застосування регуляторів росту рослин...». Регулятори росту і мікродобрива це не одне і те саме.

6. Є плутанина з виділенням факторів. Там де слід говорити, що це фактор А, Ви говорите, що це фактор В і навпаки.

7. В методиці не вказано в які мікрофази (чи фази) і скільки раз проводили підживлення.

8. Стр. 182. У першому абзаці йдеться: «Крім мінерального живлення, ріпак ярий добре реагує на внесення мікроелементів». Що мається на увазі?

9. Є плутанина у розумінні понять доза і норма добрив.

10. Стр. 216. Ви відмічаєте: «Загальна тенденція щодо показника рентабельності на посівах гірчиці зберігалася і для ріпаку ярого. Так, залежно від норми внесення та варіанта позакореневого підживлення змінювалися і показники рентабельності». Не має конкретики яка саме тенденція.

11. Підписи до рисунків 7.1-7.4 не вдалі. Оцінка енергетичної ефективності передбачає визначення ряду показників витрат енергії на 1 га, енергоємність урожаю тощо. На рисунках у Вас представлено лише К_е. Тож, так і слід було назвати рисунки, а саме: – «Коефіцієнт енергетичної ефективності вирощування...».

12. Крізь по роботі і в методиці вказується, що дослідження проводили з гібридом ріпаку ярого Мірко, а в розділі сім наведено енергетичну ефективність вирощування ріпаку сорту Гладіатор.

Також по тексту зустрічаються друкарські помилки, русизми, невдало і не логічно побудовані речення, невдалі вирази та інші недоліки редакційного характеру.

Разом із тим, вказані зауваження не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи, оскільки більша її частина може бути роз'яснена під час наукової дискусії.

Загальний висновок про роботу. Аналіз дисертації, автореферату, наукових публікацій автора свідчить, що дисертаційна робота Шаббіра Гулама «Продуктивність олійних культур родини BRASSICACEAE залежно від застосування добрив в умовах північно-східного Лісостепу України», є завершеною, самостійною науковою працею, що вирішує важливе наукове завдання – оптимізацію системи живлення посівів різних видів гречки та ріпаку ярого, яка передбачає встановлення варіантів передпосівного внесення комплексних добрив і позакореневих підживлень різними сумішами інноваційних препаратів, що забезпечують підвищення врожайності та якості насіння цих культур.

Дисертаційна робота відповідає вимогам МОН України (п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів...», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 576 від 24 липня 2013 р.), що висуваються до дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук, а її автор Шаббір Гулам заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувач кафедри рослинництва
ХНАУ ім. В.В. Докучаєва



Підпис

Керівник відділу діловодства і канцелярії

Т. Маршала

Підпис А.О. Рожкова засвідчую: _____ 20 ____ р.

А.О. Рожков