ВІДГУК
офіційного опонента на дисертаційну роботу
ЧИНЧИКА ОЛЕКСАНДРА СЕРГІЙОВИЧА
на тему **«ОБҐРУНТУВАННЯ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ПОКРАЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО»**,
представленої на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09. – рослинництво

Дисертаційна робота Чинчика О.С. є *актуальною* та оригінальною науковою працею , в основу якої покладені результати багаторічних наукових досліджень, спрямованих на вирішення проблеми стабілізації виробництва зернобобових культур, зокрема гороху, сої та квасолі в західній частині Правобережного Лісостепу України.

ОСНОВНІ НАУКОВІ ПОЛОЖЕННЯ, ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ СФОРМУЛЬОВАНІ В ДИСЕРТАЦІЇ, ЇХ НОВИЗНА, РІВЕНЬ ОБГРУНТОВАНОСТІ ТА ДОСТОВІРНОСТІ.

Дисертаційну роботу виконано особисто автором в Подільському державному аграрно - технічному університеті. Науково-дослідна робота за темою дисертації була складовою частиною тематичних планів Подільського державного аграрно-технічного університету (№ д/р 0111U009404), а також державних науково-технічних програм «Зернові культури» на 2011-2015 рр. (№ д/р 0111U003077), що виконувалась в умовах дослідного поля Навчально-виробничого центру «Поділля», де докторант був безпосереднім виконавцем польових і лабораторних досліджень.

Дисертантом вирішено важливі наукові проблеми шляхом теоретичного обґрунтування і практичної розробки, обґрунтування методологічних засад адаптивності зернобобових культур до умов вирощування та розробки адаптивних сортових технологій їх вирощування, які передбачають удосконалені способи основного обробітку ґрунту, розробку оптимальної системи удобрення, зокрема застосування біопрепаратів та комплексних добрив для позакореневого підживлення посівів в умовах західної частини Правобережного Лісостепу. Робота є оригінальною, комплексною, системною.

Уперше зроблено комплексну оцінку інтенсивних сортів зернобобових культур та удосконалено способи основного обробітку ґрунту, систему удобрення за рахунок використанням хелатних форм добрив, органо-мінерального добрива Екогран та обробки насіння біопрепаратами, що дозволило розробити адаптивні технології їх вирощування та забезпечити одержання стабільної врожайності та якості зерна гороху, сої та квасолі. Встановлено особливості росту і розвитку, формування симбіотичного апарату рослин гороху, сої та квасолі залежно від досліджуваних чинників . Визначено

взаємообумовлені кореляційні зв'язки між урожайністю та елементами структури урожаю рослин гороху, сої та квасолі.

Удосконалено способи використання біопрепаратів на основі азотфіксуючих, фосфатмобілізуючих та спорових бактерій для обробки насіння гороху, сої та квасолі. Наведено розрахунки та аналізування кліматичних, погодних та ґрунтових ресурсів регіону щодо реалізації біологічного потенціалу урожайності зернобобових культур.

Набули подальшого розвитку розробки щодо елементів програмування і прогнозування урожайності зернобобових культур; енергетично-економічної оцінки розроблених елементів технології вирощування зернобобових культур.

Достовірність і новизна дисертаційної роботи визначається високим методичним рівнем проведених польових та лабораторних досліджень, математично доказовими відмінностями варіантів експериментальних даних, проведенням варіаційного, дисперсійного та кореляційного аналізів. За результатами досліджень автора сформульовано достовірні наукові положення, узагальнені висновки і надані рекомендації виробництву. В дисертаційній роботі та авторефераті наведено кореляційні залежності, частки впливу чинників, показники НІР, які дозволили дисертанту встановити вплив досліджуваних чинників на стійкість та продуктивність рослин, та на цих засадах зробити достовірні висновки щодо їх дії та взаємодії, про силу й спрямованість їх взаємозв'язку.

Результати досліджень пройшли ***виробниче випробування*** в Хмельницькій. Чернівецькій, Тернопільській та Івано – Франківській областях на загальній площі більше ніж 1800 гектарів.

Дисертаційна робота пройшла *широку* ***апробацію*** на чисельних міжнародних та вітчизняних конференціях, семінарах та доповідалась на засіданнях Вченої ради Подільського державного аграрно - технічного університету та науково-практичних конференціях науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та науковців Подільського державного аграрно-технічного університету.

Структура роботи є логічною, вирішення окреслених автором завдань обумовило досягнення поставленої в дослідженні мети. Дисертація написана українською мовою. Викладання матеріалів чітке, коректне, з використанням діаграм, графіків та рисунків, які полегшують сприйняття експериментальних даних. Дисертаційна робота складається зі вступу, 9 розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури та додатків. Загальний обсяг дисертації – 493 сторінки комп'ютерного тексту, містить 90 таблиць, 20 рисунків, 57 додатків. Список використаної літератури містить 541 вітчизняне та зарубіжне літературне джерело

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

обраної теми; відомості про особистий внесок здобувача; апробацію результатів дисертації та публікації її результатів.

У **розділі 1** ***«АГРОЕКОЛОГІЧНІ І ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР»*** розглянуто та узагальнено результати досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених щодо ефективного виробництва зерна гороху посівного, сої культурної та квасолі звичайної. Проаналізовано чинники підвищення урожайності та якості зерна гороху, сої та квасолі. Сформована робоча гіпотеза, яка передбачає оптимізацію способів основного обробітку ґрунту за вирощування зернобобових культур, системи удобрення, процесів росту та розвитку рослин.

У **розділі 2 «УМОВИ, ПРОГРАМА ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ»** представлена характеристика ґрунтових і кліматичних умов проведення досліджень. Наведено аналіз особливостей погодних умов вегетаційних років впродовж яких проводились дослідження. Наведено програму, схеми дослідів, методологію та методику досліджень.

У розділі 3 ***«РІСТ ТА РОЗВИТОК ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, СПОСОБУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ»*** висвітлено результати щодо особливостей польової схожості насіння та формування густоти рослин сортів гороху залежно від способів основного обробітку ґрунту та систем живлення. Встановлено , що найвищою польова схожість насіння гороху була за полицевого обробітку ґрунту без застосування добрив, а найнижчою – за поверхневого обробітку ґрунту із внесенням добрив. Також доведено, що за внесення $P_{60}K_{60}$ + Ризогумін + Кристалон та за полицевого обробітку ґрунту виживання рослин гороху було досить високим – формувалися посіви з оптимальною щільністю. За використання біопрепаратів найбільший відсоток виживання рослин відмічено за обробки насіння гороху Ризобофітом, Фосфоентерином та Біополіцидом.

Максимальна густота стояння рослин сої перед збиранням була у рослин сорту Артеміда за інокуляції насіння Ризогуміном, внесенні фосфорних та калійних добрив в дозі $P_{60}K_{60}$ та проведені оранки. Заміна оранки дискуванням призводила до зниження густоти стояння рослин сої.

Найкраще виживання рослин квасолі відмічено за внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$, Кристалону та 0,3 т/га Екограну - у сорту квасолі Надія виживання рослин становило 92,6%; Буковинка – 93,6%.

Показано, що тривалість вегетації рослин гороху (76 – 85 діб); сої (112 – 128 діб) ; квасолі (…) в умовах західної частини Лісостепу забезпечує проходження рослинами всіх фаз розвитку, формування структури врожаю, врожаю зерна відповідної якості і залежить від сортових особливостей, системи обробітку грунту, системи удобрення та передпосівної обробки насіння.

У розділі 4 *«ФОРМУВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, СПОСОБУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ»* показано особливості формування площі листкової поверхні та накопичення енергії в урожаї бобових культур. Проведені розрахунки коефіцієнтів використання енергії через сформований врожай - коефіцієнт використання ФАР на контролі (сорт гороху Елегант без використання добрив) складав 1,67 %. Найбільше зв'язаної енергії нагромаджував сорт гороху Елегант за внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$, Кристалону та обробці насіння Ризогуміном – 172878,6 МДж/га - на 24,9 % більше ніж в контрольному варіанті та за найвищого коефіцієнта використання ФАР - 2,13% серед варіантів з горохом.

Найбільше зв'язаної енергії нагромаджувалося в зерні сої Артеміда за внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$, Кристалону та Ризогуміну – 151510,4 МДж/га та коефіцієнту використання ФАР - 1,28%. За проведення дискування, виявлено суттєве зниження показників зв'язування сонячної енергії та коефіцієнту використання ФАР. Мікродобрива, зокрема Вуксал, сприяли зростанню нагромадження енергії і коефіцієнту використання ФАР.

В зерні квасолі Буковинка за вирощування з сумісним використанням $N_{30}P_{60}K_{60}$, Кристалону та 0,3 т/га Екограну накопичувалося до 106594 МДж/га, що на 21,9% більше порівняно з контрольним варіантом. Проте максимальний коефіцієнт використання ФАР був за внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$ та Кристалону – 1,23%.

Розділ 5 *«ОСОБЛИВОСТІ СИМБІОТИЧНОЇ АЗОТФІКСАЦІЇ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, СПОСОБУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ»* присвячений аналізуванню симбіотичної азотфіксації рослин бобових культур - кількість, сира маса бульбочок, активний симбіотичний потенціал та кількість симбіотично фіксованого азоту посівами гороху, сої та квасолі залежно від способу основного обробітку ґрунту, удобрення та сортових особливостей культур. Показано, що найбільшу кількість активних бульбочок та сиру масу формують рослини гороху сорту Елегант за обробки насіння Ризогуміном, внесенні фосфорних та калійних добрив в дозі $P_{60}K_{60}$ та позакореневому підживленні посівів Кристалоном - у сорту Елегант - АСП складав 9,4 тис. кг·діб/га, а кількість біологічно фіксованого азоту – 64,9 кг/га. Обробка насіння гороху Ризобофітом, Фосфоентерином і Біополіцидом сприяла підвищенню ефективності біологічної фіксації посівів.

За вирощування сої сорту Артеміда максимальні показники симбіотичної азотфіксації отримані також за обробки насіння Ризогуміном, внесенні $P_{60}K_{60}$ та Кристалону на фоні оранки – кількість біологічно фіксованого азоту – 199,4 кг/га. За вирощування сорту сої Феміда позитивний ефект отримано за

додаткового внесення комплексу мікроелементів у вигляді добрива « Вуксал». Оптимальні умови для біологічної фіксації азоту посівами квасолі створювалися за внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$ та 0,3 т/га Екограну - рослини квасолі сорту Надія нагромаджували 94, а квасолі сорту Буковинка – 90 кг/га біологічного азоту, а показник АСП відповідно склав 4,447 та 4,325 тис. кг · діб/га.

У розділі 6 *«ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ УРОЖАЮ РОСЛИН ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ, СПОСОБУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ І СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ»* висвітлено особливості формування структурних складових урожайності зернобобових культур за поєднання технологічних чинників. Доведено, що для умов Лісостепу західного кращі показники структури урожаю зерна зернобобових культур гороху формувалися за вирощування по оранці, внесенням мінеральних добрив -$N_{30}P_{60}K_{60}$, обробці насіння Ризогуміном та обприскуванні посівів Кристалоном - маса зерна з однієї рослини сорту гороху Елегант становила 5,73 г; Світ – 4,63 г. За обробки насіння Ризобофітом, Фосфоентерином та Біополіцидом сорт гороху Отаман продукував найбільшу кількість бобів, зерен та масу зерна на одній рослині, а максимальну масу 1000 зерен формував сорт гороху Чекбек.

Кращі показники структури врожаю сортів сої закладалися за внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$, обробці насіння Ризогуміном та використанні Вуксала. У сортів сої Омега вінницька та Феміда були найвище прикріплені нижні боби – на висоті 15,9 та 15,8 см відповідно. Сорт сої Омега вінницька продукував максимальну кількість бобів - 25,4 шт. та зерен - 49,8 шт. на одній рослині. Найвища маса 1000 зерен була у сорту сої Ксеня – 179,1 г, а максимальну масу зерна з однієї рослини - 7,97 г формував сорт Омега вінницька.

Використання $N_{30}P_{60}K_{60}$ та Кристалону підвищувало індивідуальну продуктивність рослин квасолі порівняно із внесенням 1,5 т/га органо-мінерального добрива Екогран. Проте слід відмітити, що максимальна продуктивність зерна з однієї рослини квасолі сорту Надія -7,9 г забезпечило поєднання внесення $N_{30}P_{60}K_{60}$, Кристалону та 0,3 т/га Екограну, що на 1,6 г або на 21,3 % більше.

У розділі 7 *«УРОЖАЙНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ, СПОСОБУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ І СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ»* представлено результати досліджень щодо урожайності зернобобових культур та якості зерна. В середньому за 2007-2011 роки максимальну урожайність зерна - 3,82 т/га, формував сорт гороху Елегант за зяблевої оранки за обробки насіння Ризогуміном, внесенні $N_{30}P_{60}K_{60}$ і Кристалону. В середньому за 2011-2014 роки найвища урожайність гороху формувалася за обробки насіння Ризобофітом, Фосфоентерином та Біополіцидом - урожайність сорту Царевич становила 3,91 т/га або на 0,28 т/га

більше контролю. Максимальна урожайність при зазначеній обробці насіння була у гороху сортів Чекбек та Отаман і становила відповідно 4,11 та 4,10 т/га.

Дослідження проведенні з різними сортами сої впродовж 2007- 2015 років показали, що урожайність сої може сягати 3,45 – 3,62 т/га. Найбільшу урожайність сої в середньому за 2007-2011 рр. формував сорт Артеміда за комплексного застосування мінеральних добрив в дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$ з внесенням Кристалону і обробкою насіння Ризогуміном по зяблевій оранці. В середньому за 2012-2015 рр. найбільш продуктивним виявився сорт сої Омега вінницька - 3,62 т/га за удобрення Вуксалом. З досліджуваних сортів найвищим вміст сирого протеїну був у сої сорту Хуторяночка – 38,8-40,5%. Сорт сої Ксеня характеризувався максимальним вмістом жиру у зерні – 22,9-23,1%.

Найвищий рівень урожайності зерна квасолі - 2,69 т/га формував сорт Буковинка за інокуляції насіння Ризобофітом, внесенні мінерального добрива в дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$ та дворазовому позакореневому підживленні посівів Кристалоном. Припосівне внесення Екограну в нормі 0,3 т/га на фоні повного мінерального удобрення $N_{30}P_{60}K_{60}$ та обробки посівів Кристалоном забезпечували формування урожайності - 2,37 т/га і 2,47 т/га відповідно для сорту Надія і Буковинка.

У розділі 8 *«ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦІАЛУ СОРТІВ ГОРОХУ, СОЇ ТА КВАСОЛІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО»* показано, що одним з основних обмежуючих чинників формування високої урожайності зерна гороху, сої та квасолі є забезпеченість рослин елементами живлення. Тому оптимальну систему живлення необхідно розробляти з врахуванням біологічних особливостей виду, сорту та ґрунтово-кліматичних умов. Автором для умов Лісостепу західного на чорноземі вилугуваному глибокому малогумусному важкосуглинковому встановлено розрахункові норми різних видів добрив для отримання від 2,5 до 3,5 т/га зерна сої; 3,5-4,5 т/га гороху та 2,0-2,8 т/га квасолі. Розрахунок норм мінеральних азотних добрив необхідно проводити з врахуванням симбіотрофного живлення зернобобових культур. Горох, порівняно з соєю, характеризується дещо нижчим рівнем азотфіксації, тому для одержання високого урожаю зерна необхідно перед сівбою вносити азотні добрива. Також, враховуючи високу вартість фосфорних добрив та низький коефіцієнт використання рослинами поживних речовин з фосфорних добрив, доцільним є застосування на зернобобових біопрепаратів на основі фосфатмобілізуючих мікроорганізмів.

У розділі 9 *«ЕНЕРГЕТИЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ГОРОХУ, СОЇ ТА КВАСОЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ, СПОСОБУ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА СИСТЕМ ЖИВЛЕННЯ»* доведено, що економічна ефективність вирощування зернобобових культур значно зростає за їх вирощування по оранці.

Оптимізація системи живлення через поєднання мінерального добрива - $N_{30}P_{60}K_{60}$; використання біопрепаратів - Ризогумін, Ризобофіт, Фосфоентерин та добрив для позакореневого підживлення - Кристалону і Вуксалу сприяє зростанню економічної та енергетичної ефективності вирощування зернобобових культур. Максимальний умовно чистий дохід забезпечує інокуляція насіння сорту Царевич Ризобофітом та комплексна обробка насіння сортів Чекбек і Отаман Ризобофітом, Фосфоентерином та Біополіцидом.

Удобрення рослин сої Агат та Артеміда Ризогуміном і Кристалоном забезпечує найбільші енергетичні коефіцієнти – 4,03 та 4,32 відповідно, що свідчить про енергетичну доцільність запропонованих елементів технології вирощування сої.

За вирощування квасолі та з метою одержання максимального умовно чистого доходу необхідно поєднувати внесення Екограну - 0,3 т/га з мінеральними добривами в дозі $N_{30}P_{60}K_{60}$ та Кристалону .

У висновках і рекомендаціях виробництву узагальнено результати досліджень щодо теоретичних, методологічних та практичних основ підвищення ефективності виробництва зернобобових культурв умовах західної частини Правобережного Лісостепу України.

Висновки достовірні, об’єктивні і лаконічні. Рекомендації виробництву випливають із результатів досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ відображає аналітичний підбір автором джерел , які пов’язані з піднятою тематикою, їх цілком достатньо для теоретичного та методологічного обґрунтування та аналізування результатів досліджень.

ВІДПОВІДНІСТЬ ЗМІСТУ АВТОРЕФЕРАТУ ОСНОВНИМ ПОЛОЖЕННЯМ ДИСЕРТАЦІЇ. Автореферат дисертації написаний українською мовою і відповідає структурі та змісту дисертаційної роботи.

Шляхи використання результатів дослідження та їх цінність для науки і практики. Матеріали дослідження заслуговують на широке залучення до публікацій у різних виданнях, впровадження удосконалених технологій вирощування сортів гороху посівного, сої культурної та квасолі звичайної в ґрунтово-кліматичній зоні західної частини Правобережного Лісостепу, а також можуть бути використані в навчальному процесі в вищих аграрних навчальних закладах освіти II-IV рівнів акредитації та навчанні фахівців АПК.

ДИСКУСІЙНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА ЗАУВАЖЕННЯ ЩОДО ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

в огляді літератури варто було б звернути більше уваги на використання сучасної техніки для вирощування досліджуваних зернобобових культур, зокрема сучасних ґрунтообробних агрегатів;

- в **підрозділі 1.3.3** «Особливості живлення зернобобових культур» автор часто наводить результати досліджень, отримані в інших науково-дослідних установах чи вищих навчальних закладах. Поряд з цим доцільно було б навести ґрунтово-кліматичні умови, в яких були отримані ці результати досліджень;
- інколи у тексті дисертації зустрічаються застарілі назви науково-дослідних установ: наприклад, Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН (**с. 56**), який сьогодні називається Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН;
- опис погодних умов за роки проведення досліджень перенасичений графіками;
- у **розділі 2** «Умови, програма та методика проведення досліджень» потребує пояснення підбір сортів гороху посівного, сої культурної та квасолі звичайної, які поставлено на вивчення;
- дискусійним можна вважати те, що автор дисертаційної роботи за розробки схеми удобрення для досліджуваних зернобобових культур обмежив норму внесення мінерального азоту до 30 кг/га д. р. Наскільки доцільним є таке обмеження, особливо для гороху?
- у **розділі 4** «Формування фотосинтетичної продуктивності зернобобових культур залежно від сортових особливостей, способу основного обробітку ґрунту та систем живлення» показники динаміки формування площі асиміляційної поверхні для кращого сприйняття бажано було б відобразити графічно;
- у **рекомендаціях виробництву** варто було б показати максимальний потенціал урожайності , якого можна досягти дотримуючись розроблених автором елементів технологій вирощування гороху посівного, сої культурної та квасолі звичайної в умовах західної частини Правобережного Лісостепу ;
- дисертаційна робота значно виграла якщо б додаток Б «Характеристика сортів гороху, сої та квасолі» був би ілюстрований фотознімками;
- у тексті зустрічаються слова-русизми та окремі помилки технічного характеру.

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

Дисертаційна робота ***ЧИНЧИКА ОЛЕКСАНДРА СЕРГІЙОВИЧА*** **на тему «ОБҐРУНТУВАННЯ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ПОКРАЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО»** є завершеною, самостійно виконаною, оригінальною науковою працею на актуальну тему, в якій наведено теоретичне узагальнення і нове вирішення наукової проблеми. Автор аналітично узагальнив дані експериментальних досліджень, як польових так і лабораторних, положення і висновки дисертації мають важливе наукове і практичне значення. Вони дозволяють за сучасних умов господарювання корегувати урожайність зернобобових культур, впроваджувати удосконалені технології їх вирощування.

В опублікованих наукових працях повно висвітлені основні положення дисертаційної роботи, її висновки та пропозиції виробництву. Пошукач має високий рівень теоретичної підготовки, що дозволяє йому правильно й глибоко трактувати результати отриманих досліджень і трансформувати їх в технології для практичного використання. Теоретичний рівень підготовки ***ЧИНЧИКА ОЛЕКСАНДРА СЕРГІЙОВИЧА*** відповідає науковому ступеню доктора сільськогосподарських наук.

Оформлення дисертації відповідає вимогам ДАК Міністерства освіти і науки України, матеріал викладений послідовно від поставленої мети до висновків і пропозицій виробництву.

Дисертаційна робота відповідає пункту 10 «Порядку присудження наукових ступенів та присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 року , а її автор ***ЧИНЧИК ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ*** заслуговує присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.09 – рослинництво

Офіційний опонент:
Доктор сільськогосподарських наук,
професор, член-кореспондент НААН України,
завідувач кафедри рослинництва
Національного університету біоресурсів та
природокористування України С.М. Каленська

ПІДПИС ЗАСВІДЧУЮ
Начальник відділу кадрів
М.В. Михайліченко
«12» 10 2017 р.