ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Сутика Олександра Васильовича на тему «Вплив позакореневого підживлення мікроелементами на засвоєння азоту кукурудзою на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України»

на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 201 Агрономія
галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство
(протокол розширеного засідання кафедри агрохімії і ґрунтознавства № 7 від 12 листопада 2026 року)

1. Актуальність теми дисертації та її зв'язок з державними науково-технічними програмами, напрямами науково-дослідних робіт університету та кафедри, де здійснювалась підготовка здобувача

Актуальність теми. Кукурудза (*Zea mays* L.) є однією з найважливіших зернових культур світового землеробства та посідає провідне місце за обсягами виробництва зерна поряд із пшеницею та рисом. Висока врожайність, універсальність використання та широка екологічна пластичність зумовили її стратегічне значення для продовольчої безпеки, кормової бази тваринництва та розвитку переробної промисловості. У сучасних агроекосистемах кукурудза розглядається не лише як джерело зерна, але й як багатофункціональна культура, що відіграє важливу роль у формуванні сівозмін, стабілізації ґрунтової родючості та розвитку біоенергетики.

Система удобрення є одним із ключових чинників формування врожайності та якості зерна кукурудзи. Хоча за період вегетації культура засвоює мікроелементи у відносно невеликих кількостях, їх значення для забезпечення високої продуктивності є не менш важливим, ніж роль макроелементів. Нестача будь-якого елемента живлення може обмежувати реалізацію потенціалу гібридів різних груп стиглості та знижувати рівень урожайності. Зважаючи на різко континентальні особливості погодних умов, особливо, в період вегетації рослин дослідження ефективності різних способів удобрення кукурудзи є актуальним.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Основу дисертації становлять матеріали науково-дослідної роботи, які входили до програми наукових досліджень Уманського національного університету «Збалансоване використання, прогноз і управління природним та ресурсним потенціалом агроекосистем України» (номер державної реєстрації 0121U112521) за тематикою кафедри агрохімії і ґрунтознавства «Забезпечення раціонального використання ґрунтових ресурсів та управління мінеральним живленням сільськогосподарських культур».

2. Мета і завдання дослідження. Мета досліджень – вивчення впливу різних видів і доз мінеральних добрив, внесених у різним поєднаннях на

одиницю площі та позакореневого підживлення мікродобривом на продуктивність кукурудзи й розроблення системи удобрення для відновлення родючості ґрунту та одержання стабільних урожаїв.

Для досягнення мети визначено вплив різних способів удобрення на показники росту та розвитку рослин кукурудзи; з'ясовано вплив тривалого застосування мінеральних добрив з позакореневим підживленням мікродобривом на формування врожайності та якості зерна кукурудзи; розраховано винесення елементів живлення кукурудзою залежно від різних способів удобрення; проведено економічне оцінювання ефективності застосування різних добрив у чотирипільній сівозміні під кукурудзу.

3. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій. Наукові положення, висновки і пропозиції, що містяться в дисертації, є достовірними та обґрунтованими. Достовірність результатів підтверджується логічною узгодженістю теоретичних положень, аналітичних висновків і практичних рекомендацій. Зміст дисертаційної роботи охоплює всі проблемні аспекти теми. Отримані здобувачем наукові результати підтверджуються достатнім опрацюванням публікацій вітчизняних і зарубіжних учених за темою роботи, інформаційних ресурсів тощо.

4. Наукова новизна одержаних результатів проведених досліджень. Вперше визначено формування показників продуктивності кукурудзи за різних способів внесення добрив у чотирипільній сівозміні з урахуванням сучасних змін погодних умов. Визначено SPAD-індекс, рівень стресового стану та азотно-флавоноїдний індекс за допомогою портативних приладів у польових умовах. Підтверджено достовірний вплив основного внесення добрив і позакореневого підживлення препаратом Брексіл™ Мікс на параметри фізіологічного стану рослин. Встановлено параметри господарського, відносного винесення елементів живлення (азот, фосфор, калій, магній, сірка, манган, цинк) та баланс основних елементів живлення в ґрунті.

Науково доведено, що застосування $N_{80}P_{30}K_{55}$ з позакореневим підживленням препаратом Брексіл™ Мікс 1,5 кг/га забезпечує формування врожайності зерна з високою економічно ефективністю. За внесення $N_{160}P_{60}K_{110}$ врожайність зерна кукурудзи збільшується, проте прибуток менший порівняно з внесенням $N_{80}P_{30}K_{55}$.

Урожайність зерна кукурудзи за вирощування на азотних системах удобрення забезпечує найвищу економічну окупність.

Удосконалено систему удобрення кукурудзи у чотирипільній сівозміні з урахуванням економічної ефективності та відновлення родючості чорноземі опідзоленого.

Дістало подальшого розвитку можливість зниження доз мінеральних добрив та економного внесення фосфорних і калійних за тривалого застосування добрив. Розроблення ефективних способів застосування мікродобрив для підвищення продуктивності рослин в умовах дефіциту

вологи і високої температури.

5. Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до наукових публікацій, опублікованих зі співавторами. Результати досліджень дисертаційної роботи опубліковано в 6 наукових працях, з яких 3 – статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України і 3 – праці в матеріалах науково-практичних конференцій.

Повнота оприлюднення результатів дослідження забезпечує їх доступність для наукової спільноти та підтверджує наукову й практичну значущість проведеної роботи щодо удобрення кукурудзи у чотирипільній сівозміні.

6. Список опублікованих праць за темою дисертації

Статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України

1. Любич В. В., Сутик О. В. Вміст елементів живлення в зерні кукурудзи залежно від способів внесення добрив. Збірник наукових праць Уманського національного університету. 2025. Вип. 107. Ч. 1. С. 10–19. 10.32782/2415-8240-2025-107-1-10-19. *(проведення експерименту, аналіз даних – частка участі 65 %).*

2. Любич В. В., Сутик О. В. Індекси продуктивності рослин кукурудзи за різних способів внесення добрив. Аграрні інновації. 2025. № 34. С. 112–116. 10.32848/agrar.innov.2025.34.15. *(участь в експерименті, готування до друку – частка участі 65 %).*

3. Любич В. В., Сутик О. В. Урожайність і вміст білка в зерні кукурудзи за різних способів удобрення. Таврійський науковий вісник. 2026. №147, ч. 2. С. 24–30. doi.org/10.32782/2226-0099.2026.147.2.3. *(участь в проведенні експерименту, оформлення тексту – частка участі 65 %).*

Матеріали науково-практичних конференцій

4. Любич В. В., Сутик О. В. Значення різних видів і доз добрив у формуванні стабільного врожаю зерна кукурудзи. «Наукове забезпечення виробництва конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції в умовах формування екологічностійких агроландшафтів»: збірник тез міжнародної інтернет-конференції, 17 червня 2025 р. Умань, 2025. С. 187–190. *(ведення досліду, оформлення тез – частка участі 65 %).*

5. Любич В. В., Сутик О. В. Продуктивність кукурудзи за різних способів удобрення. Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва: матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф., 28 листопада 2025 р. Держ. біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 237–238. *(участь в проведенні експерименту, оформлення тексту – частка участі 65 %).*

6. Bilan S., Gaina G., Vlasenko O., Sutyk O., Roiko Y. Methods for Automatically Determining the Level of Disease Damage to Plant Leaves from Their Raster Image. International Scientific Conference "Information Technology and Implementation" (IT&I-2023), Kyiv. P. 106–115. *(проведення*

досліджень, готування до друку тез – частка участі 55 %).

7. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації. Теоретичне та практичне значення полягає в уточненні показників відносного винесення елементів живлення (азот, фосфор, калій, магній, сірка, манган, цинк) кукурудзою з урахуванням погодних умов. Удосконалено систему удобрення кукурудзи у чотирипільній сівозміні. Встановлено, що для отримання високого врожаю зерна кукурудзи з урахуванням економічної ефективності та балансу основних елементів живлення в ґрунті застосовувати $N_{80}P_{30}K_{55}$ з позакореневим підживленням препаратом Брексіл™ Мікс 1,5 кг/га. В агротехнології кукурудзи для отримання найбільшого прибутку можливе тимчасове застосування N_{160} без позакореневого підживлення за умови залишення стеблиння на полі та вирощування після пшениці озимої в чотирипільній сівозміні.

Основні результати дослідження впроваджено в ТОВ «УКРАГРОКОМ» Кіровоградської області на площі 120 га (акт від 14.09.2026 р.), в ФГ «ГВМ-АГРО» Хмельницької обл. на площі 180 га (акт від 08.09.2026 р.).

8. Дотримання принципів академічної доброчесності. Дисертаційне дослідження Сутика Олександра Васильовича виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності, норм наукової етики та вимог законодавства у сфері авторського права. За результатами змістовного експертного оцінювання дисертації та аналізу звіту подібності не виявлено ознак академічного плагіату. Використані наукові положення, статистичні матеріали та результати інших авторів супроводжуються належними посиланнями на відповідні джерела.

У дисертації забезпечено належне використання раніше оприлюднених власних наукових результатів здобувача. Наукові публікації, зараховані за темою дисертації, використано відповідно до вимог щодо обґрунтованості результатів, дотримання принципів академічної доброчесності, відсутності самоплагіату та визначення особистого внеску здобувача у працях, виконаних у співавторстві, відповідно до пункту 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та припинення дії рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 (зі змінами).

Результати експертного оцінювання засвідчують самостійність виконаного дослідження та належний рівень дотримання здобувачем академічної доброчесності. Порушень, які перешкоджали б подальшому розгляду дисертації та її представленню до захисту в разовій спеціалізованій вченій раді, не встановлено.

9. Характеристика структури дисертації, її мови та стилю викладення. Дисертаційну роботу викладено на 218 сторінках комп'ютерного набору, в тому числі 173 – основного тексту, що включає вступ, шість розділів, висновки, рекомендації виробництву. Містить

анотацію, 71 таблицю і два додатки (відомості про апробацію результатів дисертації).

Дисертаційна робота Сутика Олександра Васильовича є завершеною науково-дослідною роботою, виконаною здобувачем особисто, українською мовою та стилем викладення, що відповідає вимогам ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Дисертація та наукові публікації, у яких висвітлено основні результати дослідження, відповідають вимогам пунктів 6, 8 і 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та припинення дії рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 (зі змінами). Оформлення дисертаційної роботи відповідає Вимогам до оформлення дисертацій, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 (зі змінами).

За структурою, змістовим наповненням, рівнем теоретичного узагальнення та обґрунтованістю висновків дисертаційна робота є завершеним кваліфікованим науковим дослідженням, виконаним на належному методичному рівні.

10. Дискусійні положення та зауваження щодо дисертації.

1. У вступній частині розділу 4 окремі літературні джерела недостатньо пов'язані з предметом досліджень (зокрема, щодо впливу калійного удобрення на вміст білка й олії в насінні сої).

2. Потребує додаткового наукового обґрунтування різна ефективність азотних і повних доз мінеральних добрив, а також незначний вплив фосфорно-калійного удобрення на врожайність і вміст білка в зерні кукурудзи.

3. За двофакторної схеми досліду недостатньо розкрито взаємодію основного удобрення та позакореневого підживлення препаратом Брексіл™ Мікс.

4. У розділі 4 недостатньо обґрунтована міжрічна мінливість досліджуваних показників, зокрема зниження врожайності у 2024 році.

5. У розділі 5 не наведено статистичної оцінки взаємодії чинників A×B, хоча в таблицях представлено $НІР_{05}$ для кожного з них окремо.

6. Висновки до розділу 5 потребують більшої конкретизації та узагальнення отриманих результатів.

7. У назві таблиці 6.2 рік досліджень (2026) доцільно замінити на формулювання «у цінах 2026 року», оскільки польові дослідження проводили впродовж 2023–2025 рр.

8. У першому підрозділі огляду літератури значну увагу приділено висвітленню господарського значення кукурудзи. Чи не доцільніше було б скоротити цей матеріал і зосередитися на питаннях, безпосередньо пов'язаних із темою дисертаційного дослідження?

9. У другому підрозділі огляду літератури наведено різні норми

внесення основних елементів живлення під кукурудзу. Доцільно було б ширше обґрунтувати їх відповідність нормам, які фактично застосовуються у виробничих умовах.

10. Потребує додаткового обґрунтування віднесення SPAD-індексу, показника стресового стану рослин та азотно-флавоноїдного індексу до індексів продуктивності, оскільки ці показники характеризують передусім фізіологічний стан рослин.

11. У розділі 5 дисертації розглянуто особливості взаємодії елементів живлення. Чи не доцільно було б детальніше висвітлити фізіолого-біохімічні механізми синергізму й антагонізму між ними та їхній вплив на засвоєння елементів живлення кукурудзою?

12. У методиці досліджень передбачено проведення двофакторного дисперсійного аналізу з оцінюванням впливу факторів А і В та їх взаємодії. Водночас у таблицях наведено переважно значення $НІР_{05}$ для основних факторів. Доцільно було б детальніше представити статистичну оцінку взаємодії досліджуваних факторів та її врахування під час інтерпретації отриманих результатів.

Наведені зауваження мають переважно дискусійний і рекомендаційний характер, стосуються окремих аспектів подальшого розвитку авторських положень та не змінюють загальної позитивної оцінки дисертаційного дослідження, його наукової новизни, теоретичної обґрунтованості й практичної цінності.

11. Загальний висновок. Дисертаційна робота Сутика Олександра Васильовича на тему «Вплив позакореневого підживлення мікроелементами на засвоєння азоту кукурудзою на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України» є самостійною завершеною кваліфікаційною науковою працею, у якій вирішено актуальне науково-практичне завдання, що полягає у поглибленні теоретичних засад і розробленні практичних рекомендацій щодо системи удобрення кукурудзи у короткоротаційних сівозмінах з урахуванням флуктуаційних змін погодних умов.

Дисертацію викладено логічно, послідовно та відповідно до вимог наукового стилю. У роботі дотримано принципів академічної доброчесності, зокрема вимог щодо належного використання раніше оприлюднених власних наукових результатів здобувача та недопущення самоплагіату. Основні наукові положення, висновки й рекомендації одержані автором самостійно. Сформульовані положення наукової новизни є обґрунтованими, узгоджуються зі змістом дослідження та відображають його теоретичні, методичні й прикладні результати.

На підставі аналізу дисертаційної роботи, наукових публікацій, у яких висвітлено її основні результати, а також за результатами розширеного засідання кафедри менеджменту Уманського національного університету (протокол № 7 від 12.11.2026 року) встановлено, що Сутик Олександр Васильович набув належного рівня теоретичних знань, відповідних умінь, навичок і компетентностей, необхідних для самостійного проведення

наукових досліджень за спеціальністю 201 Агрономія.

Дисертаційна робота Сутика Олександра Васильовича на тему «Вплив позакореневого підживлення мікроелементами на засвоєння азоту кукурудзою на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України» відповідає вимогам пунктів 6, 8 і 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та припинення дії рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 (зі змінами) і може бути рекомендована для подання до публічного захисту на здобуття ступеня доктора філософії у разовій спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 201 Агрономія, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Головуючий на засіданні
доктор сільськогосподарських наук,
професор Наталія ЯЦЕНКО

Підпис Наталії Яценко
ЗАСВІДЧУЮ
Завідувач канцелярії Уманського національного університету
Вікторія Чернега
13.11. 2026 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДЛЯ ДОКУМЕНТІВ
00493787