

## РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу Мусієнко Ліни Анатоліївни на тему «Оптимізація системи удобрення сочевиці на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України», для подання на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія

**Актуальність обраної теми дисертації та її зв'язок з науковими програмами, темами.** Для агропромислового комплексу України нині особливо важливим є виробництво та науково обґрунтоване застосування мінеральних добрив. Приріст урожайності сільськогосподарських культур у нашій державі, який здатні забезпечити мінеральні добрива у середньому становить 25–30 %. Вони також позитивно впливають на поліпшення біохімічних показників якості вирощеної продукції. Застосування добрив необхідно проводити на основі розроблених раціональних систем удобрення сільськогосподарських культур. Такі системи мають бути економічно і енергетично обґрунтованими, екологічно безпечними, адаптованими до конкретних соціально-економічних і ґрунтово-кліматичних умов. Віднедавна поміж зернобобових культур набирає поширення така нішева культура, як сочевиця. Сочевиця (*Lens culinaris* Medik) є важливою зернобобовою культурою. За вмістом білка, що змінюється в межах 26–34 %, вона поступається лише сої та бобам кормовим. Посівні площі та валове її виробництво також значно зросло в таких країнах, як Канада, Туреччина, Індія та Пакистан.

Основу дисертації становлять матеріали науково-дослідної роботи, яка входила до складу ПНД НААН 01 «Ґрунтові ресурси: прогноз розвитку, збалансоване використання та управління» за завданням 01.03.01.02.Ф. «Розробити науково-методичні основи управління живленням та адаптації сільськогосподарських рослин до екстремальних змін погодних умов протягом вегетаційного періоду» (2016–2020 рр., номер державної реєстрації 0116U000597), а також програми наукових досліджень Уманського НУС «Оптимізація використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України» (2016–2020 рр., номер державної реєстрації 0116U003207) за тематикою кафедри агрохімії і ґрунтознавства «Розробити нормативні параметри родючості чорнозему опідзоленого та оптимальні режими мінерального живлення сільськогосподарських культур» та «Збалансоване використання, прогноз і управління природним та ресурсним потенціалом агроєкосистем України» (2021–2025 рр., номер державної реєстрації 0121U112521) за тематикою кафедри агрохімії і ґрунтознавства «Забезпечення раціонального використання ґрунтових ресурсів та управління мінеральним живленням сільськогосподарських культур».

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження була оптимізація системи живлення сочевиці встановленням оптимальних доз мінеральних

добрив у поєднанні з передпосівною інокуляцією насіння азотфіксувальними бактеріями, застосування сірки і молібдену для отримання високого і якісного врожаю на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу.

Для досягнення цієї мети вирішувалися такі завдання: встановити вплив удобрення на поживний режим чорнозему опідзоленого; визначити вплив інокуляції та різних доз удобрювальних продуктів на функціонування бобово-ризобіального апарату сочевиці; визначити вплив удобрення та інокуляції на формування врожайності та якісні показники насіння сочевиці; довести залежність динаміки вмісту та винесення основних елементів живлення сочевицею від системи удобрення; провести агрохімічне, енергетичне та економічне оцінювання ефективності різних доз добрив та використання бактеріального препарату на посівах сочевиці.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Уперше для умов Правобережного Лісостепу України розроблено систему удобрення сочевиці, яка передбачає внесення стартових доз азотних добрив на фосфорно-калійному тлі, поліпшення сірчаного і молібденового живлення рослин і передпосівної інокуляції насіння. Проведено комплексне оцінювання впливу застосування добрив на поживний режим ґрунту, формування показників росту та розвитку рослин сочевиці, засвоєння елементів живлення, винесення їх з урожаєм та агрохімічну, економічну й енергетичну ефективність.

Удосконалено систему удобрення сочевиці уточненням форм, доз мінеральних добрив і їх поєднання з обробленням насіння бактеріальним препаратом. Доведено, що ефективно застосувати азотні добрива в дозі 30 кг/га д. р. у вигляді сульфату амонію під передпосівну культивуацію на тлі  $P_{30}K_{40}$ . Насіння перед сівбою обробляти молібдатом амонію (300 г/т) і препаратом Ризоактив бобові (1–3 л/т).

**Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і пропозицій здобувача.** Експериментальні результати, представлені в роботі, викладені логічно і послідовно, вони науково обґрунтовані, достовірні й підтверджені необхідним ілюстративним матеріалом. Висновки сформульовані чітко, лаконічно й зрозуміло. Вони є логічним підсумком проведених експериментальних досліджень.

#### **Теоретичне та практичне значення дисертаційного дослідження.**

Наукове значення результатів дисертаційної роботи полягає в обґрунтуванні доцільності застосування добрив зі вирощування сочевиці з урахуванням поживного режиму ґрунту, формування показників росту та розвитку рослин сочевиці, засвоєння елементів живлення, винесення їх з урожаєм та агрохімічну, економічну й енергетичну ефективність.

Розроблено науково обґрунтовану систему удобрення сочевиці, що дає можливість отримувати високі та якісні врожаї за мінімальних економічних і енергетичних витрат. Проведені дослідження дозволяють оцінити вплив різних удобрювальних продуктів на показники поживного режиму ґрунту, врожайність і якість сочевиці, баланс елементів живлення в ґрунті. Вони є основою для розроблення системи удобрення сочевиці на чорноземі

опідзоленому Правобережного Лісостепу, що забезпечить приріст урожайності 0,86–0,90 т/га з отриманням прибутку від удобрення та інокуляції 11,0–13,6 тис. грн/га.

Основні результати дослідження впроваджено в ПСП «ЕЛІТ» с. Нерубайки Голованівського району Кіровоградської області на площі 50 га (акт від 01.03.2023 р.), також впроваджено в навчальний процес Навчально-наукового інституту інноватики, природокористування та інфраструктури Західноукраїнського національного університету (акт від 27.12.2022 р.) і ВСП Заліщицького фахового коледжу імені Є. Храпливого НУБіП України (акт від 29.12.2022 р.).

**Повнота викладення положень дисертації в опублікованих працях.** Матеріали дисертації висвітлено в повній мірі. За матеріалами дисертаційного дослідження опубліковано 10 наукових праць, з яких 4 статті у фахових виданнях України і 6 праць у матеріалах науково-практичних конференцій.

**Характеристика єдності змісту дисертації та відповідності спеціальності, за якою вона подається до захисту.** Дисертаційна робота Мусієнко Ліни Анатоліївни на тему «Оптимізація системи удобрення сочевиці на чорноземі опідзоленому Правобережного Лісостепу України», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія викладена на 170 сторінках машинопису, який складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Обсяг основного тексту 154 сторінок машинопису. Робота ілюстрована 32 таблицями і 18 рисунками. Список використаних джерел налічує 204 найменувань, з них – 160 кирилицею та латиницею – 44.

Дисертаційна робота оформлена відповідно п. 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 № 44 і Вимогам до оформлення дисертації, затвердженими Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40, та може бути представлена до захисту в спеціалізованій вченій раді.

Дисертацію викладено діловою українською мовою з дотриманням наукового стилю викладу результатів дослідження. Робота характеризується цілісністю, єдністю змісту, смисловою завершеністю та логічною послідовністю викладання матеріалу.

За змістом, структурою, викладом матеріалу, висновками дисертаційне дослідження цілком відповідає переліку напрямів дослідження спеціальності 201 Агрономія.

**Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи.**

Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Л. А. Мусієнко, необхідно вказати на дискусійні положення та зауваження:

1. Вважаю, що в анотації доцільно додати рекомендовану систему удобрення під час вирощування сочевиці.

2. Необхідно розширити наукову новизну роботи, оскільки вона досить коротка. Крім цього, необхідно підкреслити відмінні ознаки від відомої системи удобрення сочевиці. Вказати досягнений рівень урожайності та вмісту білка в насінні.

3. У вступі «актуальність теми» необхідно замінити на «обґрунтування вибору теми дослідження».

4. У практичному значенні також необхідно конкретно вказати рекомендовану систему застосування добрив під сочевицю.

5. Чому не вивчали впливу застосування добрив на висоту рослин і прикріплення нижнього бобу?

6. Не зовсім зрозумілий вираз «11–20 – варіанти 1–10 + інокуляція» на с. 45 дисертації.

7. В описі сорту сочевиці не вірно використано термін «бал». У випадку застосування як одиниці вимірювання він не відміняється. Використовується форма цього слова – «бала».

8. Не повністю обґрунтовано формування різної врожайності сочевиці за роками проведення досліджень.

9. У роботі не пояснено, завдяки яким механізмам підвищувався вміст жиру, крохмалю та клітковини у насіння сочевиці.

Проте, вказані зауваження не змінюють позитивної оцінки роботи та не знижують наукової і практичної цінності отриманих результатів досліджень.

Дисертація є оригінальним, самостійним дослідженням з актуальної проблеми застосування добрив, передпосівного оброблення насіння молібдатом амонію та інокуляцією симбіотичними мікроорганізмами.

**Загальний висновок.** Дисертаційну роботу подано у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису. Усі наукові результати, що викладено в дисертації та виносяться на захист, отримано авторкою самостійно. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертаційній роботі використано лише ті положення, ідеї та висновки, що є результатом самостійної роботи автора.

Зміст дисертації відповідає зазначеній меті дослідження, яку досягнуто, поставлені здобувачем наукові завдання – вирішені повністю. Робота містить науково обґрунтовані результати проведених досліджень, що характеризуються науковою новизною та мають важливе значення для галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство. Наукові положення, висновки і рекомендації повністю обґрунтовані й аргументовані та отримали необхідну апробацію на науково-практичних конференціях. В публікаціях здобувача знайшли відображення всі положення дисертаційного дослідження. Структура і обсяг роботи відповідають чинним вимогам.

Дисертаційна робота аспіранта Мусієнко Ліни Анатоліївни на тему «Оптимізація системи удобрення сочевиці на чорноземі опідзоленому

Правобережного Лісостепу України», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агроніомія повністю відповідає вимогам п. 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 № 44 і Вимогам до оформлення дисертації, затвердженими Наказом МОН України від 12.01.2017 № 40, та може бути представлена до захисту в спеціалізованій вченій раді.

Рецензент -- доктор  
сільськогосподарських  
наук, професор



Віталій ЛЮБИЧ

Підпис: <i>Віталій Любич</i>
ЗАСВІДЧУЮ
Заступник кандидата Ученого НУС
<i>Віталій Любич</i>
12.01.2023

