

РЕЦЕНЗІЯ

завідувача кафедри овочівництва і закритого ґрунту
Національного університету біоресурсів і природокористування України,
кандидата сільськогосподарських наук, доцента **ФЕДОСІЯ Івана Олексійовича**
на дисертацію **ПАНЧУКА Тимура Вікторовича** на тему:
**«Оптимізація умов живлення картоплі столової
за локалізованого внесення добрив»,**
подану на здобуття ступеня доктора філософії
зі спеціальності 201 «Агрономія»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Картопля є важливою продовольчою культурою і цінною сировиною для отримання спирту, крохмалю, декстрину, глюкози та іншої продукції. Для отримання стабільної товарної врожайності картоплі необхідно мати високоврожайні сорти, відповідний агротехнічний фон, освоєння нових прийомів вирощування, ефективного застосування мінеральних добрив і засобів захисту рослин та адаптація технологій вирощування до агроекологічних умов території. На формування врожаю та поліпшення харчової цінності бульб суттєвий вплив здійснюють умови живлення рослин картоплі. Тому удосконалення прийомів внесення мінеральних добрив нині є актуальним і має велике практичне значення.

Останніми роками дедалі більшого поширення набувають технології локального внесення мінеральних добрив. Усе це потребує теоретичної та технологічної деталізації. Подібні дослідження в умовах Лівобережного Лісостепу України не здійснювалися.

Саме дисертація Тимура Панчука, присвячена питанням вивчення оптимізації умов живлення картоплі столової за локалізованого внесення добрив в умовах Лівобережного Лісостепу України, є надзвичайно актуальною.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації. Робота складається із анотацій українською та англійською мовами, вступу, семи розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Обґрунтованість положень, сформульованих у дисертації, підтверджується аналізом наявних літературних джерел вітчизняних та зарубіжних науковців та статистичною оцінкою результатів проведених досліджень. Структура дисертації дозволила автору повно охопити предмет дисертаційного дослідження. Справляє позитивне враження експериментальна база роботи, що свідчить про системне й повне опрацювання проблеми і високий рівень наукової підготовки автора, його наукову зрілість.

Аналіз структури і змісту дисертації. Дисертація складається із анотації, вступу, семи розділів, висновків, списку використаних джерел літератури, додатків. Робота містить 58 таблиць, 48 рисунків. Список використаних джерел літератури налічує 202 найменувань, з яких 52 латиницею.

У **вступі** проведено обґрунтування вибору теми дослідження, зазначено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження; розкрито наукову новизну та окреслено практичне значення одержаних результатів, апробації результатів дослідження, кількість публікацій здобувача, у яких відображено основні положення дисертаційного дослідження та структуру роботи.

У **першому розділі** дисертації проаналізовано наукові погляди вітчизняних і зарубіжних джерел літератури з вивчення впливу локального внесення мінеральних добрив на ріст і розвиток рослин картоплі та її продуктивність.

У другому розділі дисертації наведено ґрунтово-кліматичні умови регіону та метеорологічні умови вегетаційних періодів вирощування картоплі в роки проведення досліджень, програму та методику проведення досліджень, агротехнічні заходи в дослідях.

У третьому розділі конкретизовано питання вплив локалізації внесення фосфорних і калійних добрив на доступність фосфору в темно-сірому опідзоленому ґрунті. Увага приділялася застосуванню фосфорних добрив локальним способом, яке забезпечувало оптимізацію живлення рослин картоплі. Так, у варіантах з локальним способом застосування добрив формувалися навіть у період активного споживання рослинами картоплі цих елементів зони локалізації.

У четвертому розділі розкрито питання впливу локалізації внесення фосфорних і калійних добрив на доступність калію в темно-сірому опідзоленому ґрунті. Де локальне внесення калійних добрив забезпечувало оптимізацію живлення рослин картоплі, особливо під час активного споживання калію. У фазу найбільш інтенсивного споживання калію (цвітіння) площа зони локалізації становила 16 % ($\approx 200 \text{ см}^2$) від всієї підгребеневої зони (1250 см^2). Вміст обмінного калію в цій зоні коливався від 200 до 487 мг/кг (за розкидного способу він був у межах 100–180 мг/кг).

П'ятий розділ дисертації містить результати досліджень за інтенсивністю окремих фізіолого-біохімічних процесів за різних способів внесення добрив. Автором встановлено, що локальне внесення фосфорних і калійних добрив в нормі $\text{P}_{60}\text{K}_{135}$ на фоні N_{150} забезпечувало оптимізацію біометричних показників рослин картоплі та обумовлювало формування у період цвітіння найбільшої серед варіантів маси вегетативної надземної (24,9 т/га) та підземної частини (7,59 т/га), площі листової поверхні (29887 т/га) і листового індексу (2,99).

У шостому розділі встановлено, що застосування різних норм локального внесення фосфорних та калійних добрив на фоні N_{150} забезпечувало більший рівень врожаю порівняно з розкидним способом. А саме, застосування $\text{P}_{60}\text{K}_{135}$ локально на фоні N_{150} було доцільним, оскільки обумовлювало найвищу врожайність серед варіантів у сприятливі роки (34,1 т/га) та несприятливі (29,1 т/га). Такий спосіб та норма внесення добрив сприяли виходу найбільшої маси стандартних фракцій серед варіантів протягом усіх років досліджень.

У завершальному сьомому розділі представлено використання локального внесення добрив, де воно забезпечувало оптимізацію живлення рослин картоплі упродовж всього періоду вегетації та обумовлювало підвищення економічної та біоенергетичної ефективності порівняно з розкидним способом (контролем).

Дисертаційне дослідження завершується розгорнутими **висновками**, у яких обґрунтовано технологічну можливість оптимізації умов живлення рослин картоплі столової шляхом локалізації внесення фосфорних та калійних добрив в передпосівне удобрення на темно-сірому опідзоленому ґрунті.

Згідно аналізу структури роботи дисертація є завершеною науковою працею, а її оформлення відповідає встановленим вимогам МОН України.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендацій щодо їх можливого використання. Практичне значення одержаних результатів полягає в обґрунтуванні, розробленні та впровадженні елементів технології вирощування картоплі, завдяки підбору оптимального рівня мінерального удобрення. Впроваджено у виробництво рекомендовані заходи, які сприяють збільшенню товарної урожайності бульб картоплі й покращенню їх якості. А тому дисертація може виступати теоретичною основою для проведення досліджень у сільському господарстві, зокрема в рослинництві.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. За результатами досліджень опубліковано 9 наукових праць, з яких 4 статті у наукових фахових виданнях України та 5 тез науковий доповідей.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із обґрунтованими висновками та рекомендаціями, які подано автором для публічного захисту. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела. У роботі відсутнє привласнення чужих ідей, результатів або слів без оформлення належного цитування. А отже, у дисертаційному дослідженні Тимура Панчука немає порушення академічної доброчесності.

Питання для дискусійного обговорення та недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення:

1. Сторінка 2. Слід зауважити, що в пункті «наукова новизна досліджень» вжито термін «локалізоване» і далі по тексту, наприклад, у розділі «АНОТАЦІЯ» вживається вірний вислів – «локальне внесення».

2. Сторінка 52. Термін «прийом» (і по тексту дисертації) бажано замінити на синоніми українською – «агрозахід», «спосіб», «метод».

3. На сторінці 54 висвітлено опис способів локального внесення добрив. Відображення істинної суті досліджуваного способу внесення добрив є «локальне внесення», а не «локалізоване». Термін локалізація, як наслідок локального внесення є прийнятним. Термін «локалізоване розміщення, знаходження» можна застосувати до поживних речовин для характеристики типу розміщення їх у ґрунті.

4. Сторінка 61. РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ. Підрозділ 2.1 «Програма проведення досліджень»: Основною метою дисертаційної роботи було встановлення ефективного способу внесення мінеральних добрив, який зможе забезпечити оптимізацію живлення рослин насінневої картоплі шляхом оптимального розміщення мінеральних добрив у певних шарах темно-сірого опідзоленого легкосуглинкового ґрунту. Об'єкт дослідження – агрохімічні процеси за формування зон локалізації у темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті та окремі фізіолого-біохімічні процеси у рослинах картоплі столової за локалізованого внесення фосфорних і калійних добрив.

5. Сторінка 73. Суть теми роботи щодо культури вказує, що дослідження проведено на картоплі столовій: Технологія вирощування картоплі столової була адаптована до умов Лівобережного Лісостепу України та здійснювалися відповідно вимогам ДСТУ 4506:2005 «Картопля продовольча. Технологія вирощування. Основні положення». Сторінка 75. Тоді не зрозуміло, для чого проводили фітопатологічні прочищення з визначенням типовості рослин, коли це не передбачено технологією вирощування картоплі столової, а застосовується для насаджень насінневої картоплі – «у період масового цвітіння проводилася фітосанітарна прочистка посівів для видалення нетипових рослин».

6. Сторінка 152. Вплив різних способів та норм внесення добрив на структуру врожаю картоплі столової насінневого напрямку використання. Терміну «картопля столова насінневого напрямку використання» не існує, це два різні стандартизовані продукти з різним нормативним регулюванням, системою сертифікації, як продукції, так і технологіями вирощування.

7. Відповідно теми роботи та тексту дисертації об'єктом дослідження була картопля столова, якість якої регулюється іншими стандартами. Структура врожаю є однією із складових, яка визначає його насінневу та товарну цінність. Насамперед, бульби повинні відповідати вимогам ДСТУ 4013-2001 щодо розміру та не мають виходити за межі встановлених показників. Для контролю розмірів бульб необхідно проводити своєчасну

десикацію з урахуванням особливостей сорту та у період, коли основна їх маса набирає розмірів у межах 28–55 мм. Однорідність та розмір насіннєвого матеріалу картоплі має важливе значення для правильного встановлення норми та якості посадки, а також впливає на вартість гектарної норми насіння.

8. Сторінка 159. За вирощування картоплі столової насіння отримати не можливо через відмінність технологій та стандартів, тому назву табл. 6.4 можна подати у такій редакції: «Вихід фракції розміром 28–55 картоплі сорту Тирас та розрахункових гектарних норм для висаджування за різних способів та норм внесення фосфорних та калійних добрив у сприятливі роки, 2019–2021 рр.».

9. Сторінка 182. РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ знову стосуються насіннєвої картоплі. А висновки столової картоплі.

Загальний висновок. Дисертація Тимура Панчука на тему: «Оптимізація умов живлення картоплі столової за локалізованого внесення добрив» є завершеним самостійним науковим дослідженням. Зміст дисертації повною мірою розкриває тему, за якою виконувалася робота, відповідає меті й завданням. Висновки та рекомендації достатньо обґрунтовані, мають наукову новизну, теоретичне і практичне значення.

Дисертація відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), а її автор Панчук Тимур Вікторович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

РЕЦЕНЗЕНТ

**завідувач кафедри овочівництва і закритого ґрунту
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
кандидат сільськогосподарських наук,
доцент**

Іван ФЕДОСІЙ

