

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Коноваленка Костянтина Миколайовича** «Біологізація елементів технології вирощування баклажана в захищеному ґрунті», що подається на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.06 – овочівництво.

На підставі аналізу результатів досліджень викладених у дисертаційній роботі Коноваленка Костянтина Миколайовича «Біологізація елементів технології вирощування баклажана в захищеному ґрунті», та об'єктивної оцінки їх наукового і практичного значення вважаю за необхідне викласти свою оцінку стосовно актуальності теми досліджень, обґрунтованості висновків та загальної оцінки виконаної роботи.

**Актуальність теми дисертації та зв'язок її з державними чи галузевими програмами.** Нині, у зв'язку із загостренням проблеми екологічної чистоти харчових продуктів, постає необхідність у пошуку альтернативних напрямів господарювання. Одним із них є розробка елементів біологізації технологічних процесів, особливо в овочівництві захищеного ґрунту. В своїх дослідженнях дисертант вирішує актуальне питання з впровадження прийомів біологізації елементів технології вирощування баклажана в умовах захищеного ґрунту за рахунок використання мікробних препаратів і гумінових добрив та визначення продуктивних вітчизняних сортів баклажана.

Дисертаційну роботу виконано автором особисто в Інституті овочівництва і баштанництва НААН відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт інституту в рамках ПНД НААН 17 «Овочеві і баштанні культури» на 2011–2015 рр.; ПНД 18 «Овочівництво і баштанництво» на 2016–2020 рр.; ПНД 20 «Овочівництво і баштанництво» на 2021–2025 рр.

**Обґрунтованість наукових досліджень та достовірність висновків і рекомендацій, викладених у дисертації.** Провівши узагальнення результатів наукових досліджень з визначення прийомів оптимізації живлення, стимуляції росту і розвитку овочевих рослин та оцінюючи сучасні наукові підходи до вирішення проблеми беззмінного використання тепличних ґрунтів, зниження рівня деградації ґрунту, забруднення води та навколишнього середовища дисертант цілком обґрунтовано вибрав напрям наукових досліджень, розробив програму, виконання якої дозволило йому висвітлити як мету, так і завдання досліджень. Сформульовані в дисертаційній роботі висновки та рекомендації є об'єктивним результатом його власних експериментальних досліджень, виконаних відповідно загальноприйнятих в овочівництві методик, а достовірність результатів досліджень підтверджена математично-статистичним аналізом.

**Наукова новизна проведених досліджень** полягає у теоретичному обґрунтуванні біологізації елементів технології вирощування баклажана в умовах захищеного ґрунту. Вперше для умов захищеного ґрунту Лісостепу України в умовах IV світлової зони:

- визначено ефективні мікробні препарати на основі азотфіксуючих бактерій, які сприяють оптимізації кореневмісного середовища шляхом формування рослинно-мікробних асоціацій в ризосферному шарі ґрунту;

- встановлено позитивний вплив застосування мікробних препаратів за зменшеного використання мінеральних добрив на посівах баклажана у весняно-літній культурозміні;

- досліджено закономірності змін показників виносу та споживання основних елементів живлення, коефіцієнти використання елементів живлення з добрив в залежності від рівня мінеральних добрив та мікробних препаратів;

- встановлено ступінь стійкості до ураження фузаріозним в'яненням в умовах плівкових теплиць.

Удосконалено систему живлення баклажана за вирощування в плівкових теплицях з використанням мікробних препаратів і гумінових добрив.

Набули подальшого розвитку наукові підходи щодо розробки органічних технологій вирощування баклажана для умов захищеного ґрунту.

Наукову новизну результатів досліджень підтверджено патентом України на корисну модель за №103479: «Спосіб застосування мікробіологічних препаратів при вирощуванні пасльонових рослин в захищеному ґрунті».

**Практичне значення отриманих результатів.** Дисертантом визначено сорти баклажана найбільш придатні для вирощування в плівкових теплицях без обігріву за параметрами стійкості до основних хвороб та продуктивністю.

Розроблено біологізовані елементи технології з використанням мікробних препаратів: Екобацил, Бактопасльон та ФМБ у поєднанні з мульчуванням ґрунту соломною та гумінових добрив за вирощування баклажана в плівкових теплицях. Результати досліджень використано під час написання науково-практичних рекомендацій: «Біологізація елементів технології вирощування пасльонових видів рослин у плівкових теплицях за беззмінного використання ґрунтів», «Рекомендації щодо використання сортів баклажана селекції ІОБ НААН для виробництва ферментованої продукції» та «Економічно-доцільні прийоми технології вирощування баклажана».

Основні наукові розробки, отримані в рамках дисертаційного дослідження, впроваджено в господарствах України: Закарпатському сільськогосподарському дорадчому центрі «ТЕРРА ДЕї» в теплицях загальною площею 500 м<sup>2</sup>; фермерському господарстві «ТЕРРА-Т» в умовах весняно-літньої плівкової теплиці на площі 500 м<sup>2</sup>; ТОВ «Сила природи» Нововодолазького р-ну Харківської обл. у теплиці з плівковим укриттям площею 600 м<sup>2</sup>.

**Особистий внесок здобувача** полягає в проведенні патентного пошуку, аналізі літературних джерел, безпосередній участі у розробці програми досліджень, проведенні польових та лабораторних експериментів, спостереженнях, математичній обробці даних, підготовці матеріалів до друку.

Роботу виконано самостійно за сприяння колективу лабораторії овочівництва захищеного ґрунту Інституту овочівництва і баштанництва НААН.

**Апробація роботи.** Результати досліджень оприлюднено на міжнародних науково-практичних конференціях: «Селекційні і технологічні інновації в овочівництві, резерви збільшення виробництва продукції та насіння» (Харків, 2013); «Овочівництво і баштанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку» (Крути, 2015); «Стан та перспективи розвитку виробництва органічної продукції» (Харків, 2016).

**Повнота викладення результатів досліджень у наукових публікаціях.** За результатами досліджень опубліковано 12 наукових праць, з яких 5 статей у наукових фахових виданнях України; отримано 1 патент на корисну модель, 3 методичні рекомендації, 3 тези у збірниках матеріалів конференцій.

Матеріали статей і тез відображають основні положення та висновки дисертації.

**Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.** Дисертаційну роботу викладено на 226 сторінках комп'ютерного тексту, з них основного тексту – 125 стор., містить 22 таблиці, 14 рисунків, 18 додатків. Дисертація складається з анотації, вступу, 5 розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел, який налічує 293 найменувань, в т.ч. 180 латиницею.

Назва дисертаційної роботи відповідає її змісту, а зміст дисертації відповідає паспорту спеціальності 06.01.06 – овочівництво.

Дисертація викладена державною мовою, аргументовано і логічно. Результати досліджень викладені зрозуміло.

#### **Аналіз змісту дисертації.**

У вступі дисертації автором обґрунтована актуальність теми, вказано на зв'язок виконаних досліджень з науковою програмою. Сформульовано мету і завдання, об'єкт і предмет досліджень, наукову новизну і практичне значення

отриманих результатів, наведені дані про особистий внесок, публікації та апробацію наукових розробок.

У **розділі 1** „Теоретичні передумови біологізації елементів технології вирощування баклажана в захищеному ґрунті» (огляд літературних джерел) проаналізовано морфо-біологічні особливості і народногосподарське значення баклажана, вимоги рослин до умов вирощування, ефективність використання мікробних препаратів для оптимізації живлення овочевих рослин, перспективи використання гумінових добрив в технології вирощування баклажана.

На основі узагальнення доступної наукової літератури дисертант робить висновок, про необхідність випробування мікробних препаратів нового покоління на основі азот фіксуючих та фосформобілізуючих бактерій і гумінових добрив для оптимізації агрохімічних і біологічних показників тепличного ґрунту, підвищення продуктивності та якості продукції баклажана.

У **розділі 2** „Умови, матеріали і методика проведення досліджень” викладена вичерпна інформація як про місце та умови проведення досліджень так і про матеріали, які були залучені для досліджень. Обґрунтовано схеми дослідів і методики досліджень для вирішення питання з біологізації елементів технології вирощування баклажана за умов беззмінного використання тепличних ґрунтів, що дало можливість одержати об’єктивні експериментальні дані. Реалізація поставленого завдання поєднувала теоретичні і експериментальні дослідження на основі системного підходу.

У **розділі 3** «Обґрунтування ефективності мікробних препаратів за вирощування баклажана в плівкових спорудах захищеного ґрунту» наведено результати досліджень проведених в теплиці з плівковим укриттям за беззмінного використання тепличних ґрунтів. Встановлено, що застосування мікробних препаратів сприяє активізації розкладання целюлози у ґрунті, позитивно впливає на поживний режим за всіх проаналізованих рівнів мінерального живлення, позитивно впливає на інтенсивність споживання рослинами з добрив основних елементів живлення, на ростові процеси та підвищення чистої продуктивності фотосинтезу рослин баклажана, зниженню

ураження рослин хворобами в'янення, збільшенню урожайності баклажана та покращенню якості плодів. Істотний вплив забезпечується за внесення препаратів Екобацил, Бактопасльон, АБТ та ФМБ.

**У розділі 4** «Господарсько-біологічний потенціал сортів баклажана для умов захищеного ґрунту» представлено результати досліджень з оцінки сортів баклажана селекції Інституту овочівництва і баштанництва НААН та його дослідних станцій за біометричними показниками рослин, рівнем урожайності, стійкості до хвороб, товарності та якості плодів.

Визначено як найбільш перспективні для вирощування в умовах захищеного ґрунту серед ранньостиглих – сорт Веронік, серед середньостиглих – сорти Біла лілія і Алмаз.

**У п'ятому розділі** «Ефективність застосування гумінових добрив за вирощування баклажана в плівкових теплицях», представлені результати польових досліджень з випробування гумінових добрив Нановерм, Гуміфренд та Гуміфілд. Запропоновано їх використання шляхом позакореневого підживлення в 4-ри строки. Даний захід сприяє стимуляції ростових процесів а відповідно покращенню біометричних показників рослин баклажана, забезпечує підвищення урожайності на 0,87–1,73 кг/м<sup>2</sup> та надає позитивний вплив на якісний склад плодів баклажану. Високий рівень урожайності зазначено за використання добрив Гуміфренд та Гуміфілд.

Коефіцієнти біоенергетичної ефективності свідчать про досить високу ефективність застосування гумінових добрив в культурі баклажана захищеного ґрунту.

На підставі отриманих результатів досліджень сформульовані узагальнені висновки та надано практичні рекомендації виробництву, які повністю відображають основні напрацювання (положення) дисертаційної роботи.

## **Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.**

Автореферат відповідає змісту дисертації, написаний і оформлений відповідно до прийнятих вимог.

За результатами досліджень опубліковано 12 наукових праць, з яких 5 статей у наукових фахових виданнях України; отримано 1 патент на корисну модель, 3 методичні рекомендації, 3 тези у збірниках матеріалів конференцій. Опубліковані праці відображають основний зміст дисертації.

## **Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.**

Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Коноваленко Костянтина Миколайовича, рівень актуальності, новизни і практичного значення, а також повноту викладення матеріалу, можна відмітити окремі недоліки, які потребують пояснення автора у порядку дискусії та побажань:

1. У назві дисертаційної роботи доцільно було вказати ботанічну назву культурної форми (*Solanum melongena* L.), з якою працював здобувач.  
2. У дисертації не надано перелік умовних скорочень, де було б зручно надати розшифрування повної назви препаратів, які були використані у дослідженнях.

2. У Розділі 2 “Умови, матеріал і методика проведення досліджень” не надано спосіб, умови вирощування та вік розсади баклажана, схеми висаджування рослин у теплиці. У підрозділі 2.3 «Технологічні прийоми вирощування баклажана» необхідно детально описати умови вирощування рослин у досліді, оскільки від умов суттєво залежить урожайність, якість і строки надходження продукції.

3. У висновку до розділу 3 автор робить висновок, що «застосування мікробіологічних препаратів сприяє покращенню якості плодів. Максимальні значення біохімічних показників продукції, на всіх фонах мінерального живлення, забезпечує використання препаратів Екобацил та Бактопасльон, вміст загального цукру коливався в межах 2,41–2,82 % (на контролі 2,02–2,34 %), сухої речовини – в межах 6,46–8,03 % (на контролі 5,95–6,27 %)». У авторефераті с.14 (висновок 7 до розділу 3), аналізуючи вміст у плодах сухої речовини за впливу бактеріальних препаратів та різних доз мінеральних

добрив, стверджує, що «Зниження мінерального фону вело до зменшення вмісту сухої речовини в середньому на 6 %. За комплексної дії мікробних препаратів з мульчуванням ґрунту соломою вміст сухої речовини в плодах зменшувався на 10 %». Необхідно вказати з яким контролем проводили порівняння та чи є воно суттєвим.

4. Автором проаналізовано біологічні особливості сортів баклажана за вирощування в плівкових теплицях, проведена оцінка господарсько-цінних ознак за продуктивністю, товарністю та якістю. Доречно було б провести кореляційний аналіз між якісними і кількісними ознаками сортів баклажана.

5. У розділі 5. У висновку до розділу автор стверджує, що «внесення гумінового добрива Гуміфренд має позитивний вплив на біохімічні показники плодів баклажана: вміст загального цукру (3,09 %) та аскорбінової кислоти (2,62 мг/100 г)». На сторінці 12 автореферату автор стверджує, що суттєво виділявся варіант із застосуванням гумінового добрива Гуміфренд. Але з даних таблиці 5.2 «Вплив гумінових добрив на біохімічний склад плодів баклажана сорту Алмаз в плівкових теплицях (середнє за 2020, 2021, 2023 рр.)» с.163 дисертаційної роботи та відповідної таблиці 9 с. 13 автореферату, можна зробити висновок, що гумінові добрива підвищують вміст загального цукру, але їх вплив несуттєвий, підвищення відбувається у межах похибки досліджу.

6. У тексті дисертації зустрічаються невдалі вислови, окремі орфографічні та технічні помилки.

Слід зауважити, що відмічені вище недоліки не є принциповими та не знижують високу наукову та практичну цінність дисертаційної роботи.

**Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності.** За результатами перевірки дисертаційної роботи Коноваленко Костянтина Миколайовича ознак академічного плагіату, фабрикацій та фальсифікації не виявлено. У роботі відсутнє привласнення чужих ідей, результатів або слів без оформлення належного цитування. Таким чином, дисертаційна робота визначається самостійною оригінальною працею і не містить порушень академічної доброчесності.



## Загальна оцінка дисертаційної роботи

Дисертаційна робота Коноваленка Костянтина Миколайовича «Біологізація елементів технології вирощування баклажана в захищеному ґрунті» є завершеною науковою працею, в якій науково обґрунтовано підходи до біологізації технології вирощування баклажана за застосування мікробних препаратів та гумінових добрив. Проведені дослідження мають теоретичне та практичне значення для овочівництва захищеного ґрунту.

Незважаючи на вищезазначені зауваження, вважаю, що за актуальністю, науковою новизною та обсягом досліджень дисертаційна робота «Біологізація елементів технології вирощування баклажана в захищеному ґрунті» відповідає п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 р. та наказу ДАК МОН України 40 від 12 січня 2017 р. а здобувач Коноваленко Костянтин Миколайович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук (доктора філософії) за спеціальністю 06.01.06 – овочівництво (20 – аграрні науки та продовольство).

### Офіційний опонент

доктор с.-г. наук, професор,  
головний науковий співробітник  
Відділу зведеного планування  
Науково-організаційного управління  
апарату Президії НААН

17 січня 2025 р.

Підпис Олени Хареби засвідчую  
Начальник відділу наукових кадрів та  
Аспірантури



Олена ХАРЕБА

Світлана ЯЦЕНКО