

У спеціалізовану вчену раду
із захисту дисертацій Д 74.844.04 в
Уманському національному
університеті садівництва

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу ВОРОБІЙОВОЇ Наталії Василівни «Наукові основи формування продуктивності овочів родини Пасльонові і якість продукції у Лісостепу України», подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук з спеціальності 06.01.06 – овочівництво (20 Аграрні науки та продовольство)

Детальний аналіз дисертації Воробійової Наталії Василівни «Наукові основи формування продуктивності овочів родини Пасльонові і якість продукції у Лісостепу України» дозволяє сформулювати наступні узагальнені висновки щодо актуальності, ступеня обґрунтованості основних наукових положень, висновків, рекомендацій, наукової новизни, практичного значення, а також загальної оцінки роботи.

Актуальність теми дисертаційного дослідження. У сучасних умовах розвитку сільськогосподарського виробництва найбільш гостро постає питання збалансованого агроекологічного підходу до вирощування овочів і картоплі, які відносяться до пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2021 року в розділі *Раціональне природокористування* і підрозділі *Перспективні технології агропромислового комплексу та переробної промисловості* (Відповідно до статті 5 Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» зі внесеними змінами згідно з Постановами КМУ №556 від 23.08.2016 р. і № 380 від 21.04.2021 р.).

Товарна продукція овочевих і баштанних культур має відповідати міжнародним вимогам Європейської економічної комісії ООН, національним стандартам і технічним умовам.

Вирішення проблеми забезпечення населення якісною, екологічно безпечною овочевою продукцією у достатній кількості не викликає жодного сумніву передбачає удосконалення та застосування біологізованих технологій для їх вирощування.

Визначена проблема, значимість та необхідність її дослідження обумовлюють актуальність теми дисертаційної роботи. Роль автора полягає в удосконаленні, розробці та підвищенні продуктивності овочів основних

представників родини Пасльонові у Лісостепу України за рахунок впровадження інноваційних і технологічних рішень. У дисертації наведено результати експериментальних досліджень, виконаних особисто автором упродовж 2013–2020 рр. за державними науковими програмами, завданнями, темами.

Метою досліджень передбачалося теоретично обґрунтувати основи біологізованої технології вирощування картоплі ранньої і помідора, підібрати адаптивні сорти і гібриди вітчизняної і зарубіжної селекції, які забезпечать високий ранній врожай картоплі та помідора на чорноземі опідзоленому, оброблення насіння, розсади і вегетуючих рослин картоплі і помідора біопрепаратами на ріст, розвиток та урожайність у Лісостепу України і якість продукції.

Мета, завдання, об'єкт, предмет дослідження визначені вірно і відповідають темі та висновкам дисертації.

Кваліфікаційна наукова праця Воробйової Н.В. містить необхідні структурні елементи: анотацію (українською та англійською мовою), вступ, вісім розділів зі списком використаних джерел до них, висновки, рекомендації виробництву та додатки. Список використаних джерел містить 460 найменувань, з них 187 кирилицею та 273 латиницею. Дисертацію викладено на 411 сторінках тексту комп'ютерного набору, у тому числі основного тексту – 356 сторінок. Робота ілюстрована 78 таблицями та 64 рисунками.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, та їх новизна. Дисертаційна робота Воробйової Наталії Василівни є завершеною науковою працею, яка містить нові науково обґрунтовані результати досліджень автора, що сприяють вирішенню наукової проблеми удосконалення технології вирощування помідора і картоплі у Лісостепу України. Дослідження за темою дисертації виконувалися впродовж 2013–2020 рр. відповідно до загальної наукової тематики Уманського національного університету садівництва та кафедри овочівництва «Оптимальне використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України», номер державної реєстрації 0101U004495 (2001–2015 рр.), 0116U003207 (2016–2020 рр.), підрозділу «Використання біологічного потенціалу овочевих, баштанних і лікарських культур та картоплі на основі інноваційних технологій в Лісостепу України»; «Розробка та впровадження у виробництво інноваційних продуктів із зерна пшениці спельти» за рахунок бюджетних коштів МОН України (2017–2018 рр.), номер державної реєстрації 0117U000493).

Рукопис дисертації викладено державною мовою з використанням фахової наукової термінології. Стиль викладу матеріалів досліджень,

наукових положень, висновків та рекомендацій забезпечує в цілому доступне їх сприйняття. Структура роботи відповідає меті дослідження, а зміст розділів розкриває поставлені завдання. Дисертація за темою та змістом відповідає спеціальності 06.01.06 – овочівництво. Автореферат в цілому відтворює зміст дисертації.

Новизна наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Наукова новизна результатів полягає в обґрунтуванні перспективних способів управління продукційними процесами росту і розвитку картоплі ранньої і помідора, що забезпечує біологізацію і екологізацію технології вирощування культур за максимального врахування морфо-біологічних особливостей рослин, що дозволяє сформувати на цій основі маловитратні високоефективні елементи технології, які забезпечують істотне підвищення рівня врожайності і поліпшення якості вирощеної продукції. Теоретично обґрунтовано використання високоадаптивних сортів картоплі та сортів і гібридів помідора, застосування біопрепаратів та накривного матеріалу для підвищення продуктивності і якості овочевих рослин родини Пасльонові в умовах Лісостепу України і отримання раннього врожаю картоплі з високою якістю.

Уперше:

- обґрунтовано біологічний підхід в управлінні адаптивними реакціями сортів картоплі ранньої та помідора за умов переходу до біологізованої технології, яка базується на диференційованому використанні особливостей адаптивних реакцій сортів і гібридів, регуляторних факторів біологізації (біологічно активні речовини).
- встановлено закономірності формування високого раннього врожаю та поживної цінності товарної продукції картоплі і помідора залежно від сортименту. Розроблено та рекомендовано господарствам вирощувати вітчизняний і зарубіжний сортимент картоплі і помідора;
- досліджено параметри адаптивної здатності сортів картоплі ранньої, сортів і гібридів помідора;
- встановлено особливості накопичення сухих речовин, крохмалю, аскорбінової кислоти, цукрів та концентрацію і локалізацію нітратів у ранній продукції картоплі залежно від сорту і періоду вегетації рослин;
- визначено агробіологічні особливості проходження продукційних процесів помідора черрі (*Solanum lycopersicum* var. *Cerasiforme*) залежно від сортових особливостей та складу ґрунтосуміші для вирощування розсади;
- здійснено наукове обґрунтування застосування біопрепаратів та абсорбентів, які забезпечують отримання високої і якісної ранньої продукції в умовах Лісостепу України;

- розроблено статистичні моделі залежностей між господарсько цінними ознаками і встановлено достовірні кореляційні зв'язки між ними;
- розроблено математичні моделі для отримання високої урожайності сортів картоплі ранньої та помідора (детермінантних сортів і гібридів) в Лісостепу України;
- розраховано економічну та біоенергетичну ефективність запропонованих елементів технології;

Удосконалено:

- спосіб одержання якісної розсади помідора черрі, підвищення приживлюваності її у відкритому ґрунті, збільшення продуктивності та якості плодів;
- отримання надраннього врожаю картоплі, шляхом застосування тимчасового укриття тунельного типу з агротканини різної щільності.

Набули подальшого розвитку розробка і вдосконалення біологізованої технології отримання раннього врожаю картоплі; застосування біопрепаратів для збільшення урожайності і якості продукції, зменшення техногенного навантаження та біологізації технології вирощування картоплі ранньої і помідора; оптимізація складу ґрунтосуміші для розсади помідора за рахунок додавання біогумусу, що покладено в основу розробки біологізованої технології вирощування.

Зміст досліджень свідчить, що автор, в цілому, вирішив поставлені завдання. Найбільш суттєві наукові результати, які містять наукову новизну і мають практичне значення, викладено у розділах кваліфікаційної роботи.

Практичне значення одержаних результатів. Науково обґрунтовано ефективність застосування субстратів для вирощування розсади і біопрепаратів з метою розширення меж біологічно можливої й економічно виправданої технології вирощування картоплі ранньої і помідора.

Для умов Лісостепу України розроблено рекомендації для виробників аграрного сектору. Для обробки посівного матеріалу і обприскування насаджень картоплі рекомендовано використовувати біопрепарати (згідно рекомендацій виробників) Азотофіт-р (200 мл/т; 300мл/300 л/га), Органік баланс (0,4 л/т; 0,5 л/300 л/га), Хелпрост овочевий (350 мл/т; 3,5 л/300 л/га) і суміш Хелпрост овочевий + Фітохелп (2,5 л/300 л/га). Рослини картоплі обробляти 3 рази упродовж вегетації: перший – через 7–10 діб після масових сходів, другий – через 10–12 діб після першого обробітку, третій – через 10–12 діб після попереднього внесення препарату.

З метою отримання надраннього врожаю картоплі рекомендовано використовувати тимчасове укриття з агротканини щільністю 50 г/м². Для підвищення продуктивності картоплі ранньої, використовувати абсорбент у формі гранул Максімарін з розрахунку 15 кг на 1 га.

Проведено добір і оцінку за адаптивною здатністю та рекомендовано використовувати високоадаптивні і врожайні сорти і гібриди помідора для Лісостепу України: сорти Гейзер, Любимий і Хорів; гібриди: Вулкан, Незабудка F₁ та перспективні гібриди 31-12 F₁, 32-13 F₁.

Для отримання високоякісної розсади помідора черрі, використовувати класичну ґрунтосуміш з додаванням 5 % біогумусу (торф 80 % + дернова земля 15 % + біогумус 5 %).

Господарствам рекомендовано використовувати для передпосівної обробки насіння та обприскування рослин помідора упродовж вегетації біопрепарати (згідно рекомендацій виробників) Фітоцид-р (1 л/20 л/1 т; 1,5 л/300 л/1 га) та Агромар F (1л/т; 2,0 л/300 га). Рослини помідора обробляти 5 разів упродовж вегетації: перший – через 10–12 діб після сходів, другий – через 10–12 діб після першого обробітку, третій – через 10–12 діб після висаджування розсади на постійне місце вегетації, четвертий – п'ятий через 10–12 діб після попереднього внесення препарату.

Розроблено практичні рекомендації щодо біологізації та екологізації технологічних процесів як основи переходу до адаптивного та біологізованого виробництва картоплі і помідора в умовах Лісостепу України. Розроблені перспективні моделі сорту картоплі ранньої, сортів і гібридів помідора, що дозволить отримати максимальну врожайність з мінімальними затратами.

Основні результати досліджень пройшли виробничу перевірку на площі 51 га в ПП «Орієнтир-Агро-Б» (2020 р.), СФГ «Максим» (2020 р.) Черкаської обл.; ТОВ «Земля і воля» (2020 р.) Чернігівської обл.; Селянське (фермерське) господарство «ПРОЛІСОК» Вінницької обл. та у НВВ Уманського НУС (2020 р.). Результати досліджень впроваджено в освітній процес Уманського національного університету садівництва для підготовки фахівців вищої освіти освітнього ступеня бакалавр із спеціальностей 201 Агрономія та 203 Садівництво та виноградарство.

Повнота викладу матеріалу в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації. Матеріали дисертації викладено у 56 публікаціях, з яких 24 статті: з них 14 – у фахових виданнях України, 5 – у виданнях, що індексуються у Міжнародних наукометричних базах *Scopus* і *Web of Science*, три – в іноземних наукових періодичних виданнях, дві монографії, три патенти на корисну модель, один навчальний посібник, три статті у інших наукових виданнях та 24 матеріалів наукових конференцій, одна рекомендація виробництву.

Оцінка змісту дисертації. Обсяг і структура дисертації. Дисертаційна робота викладена на 411 сторінках машинописного тексту, складається з анотації, вступу, восьми розділів, висновків, рекомендацій виробництву,

списку використаних джерел після кожного розділу та додатків. Робота містить 78 таблиць, 64 рисунки. Список використаних джерел містить 460 найменувань, з них 187 кирилицею та 273 латиницею.

У Вступі дисертаційної роботи здобувачка Воробйова Н.В. обґрунтувала актуальність теми дисертації, сформулювала мету і завдання досліджень, зазначила методи досліджень та вказала методики їх проведення, виклала наукову новизну та практичну значимість отриманих результатів, навела дані про особистий внесок, публікації та апробацію наукових розробок.

У розділі 1 «Теоретичні та експериментальні передумови підвищення продуктивності та якості помідора і картоплі ранньої в овочевих біологізованих агроценозах (огляд літератури)» автором проаналізовано дослідження вітчизняних і закордонних учених з питань процесу формування врожаю, впливу погодних умов і способу вирощування розсади, впливу біологічно активних речовин і біопрепаратів на формування сталого врожаю помідора і картоплі залежно від особливостей сортименту, представлено перспективи та можливі ризики біологізованої технології вирощування. Наведено невирішені питання, а також ті, що потребують удосконалення і відповідного наукового обґрунтування в овочевих агроценозах

У розділі 2 «Методологія, умови і методика проведення досліджень» висвітлено методологічний підхід до вивчення основ формування високої продуктивності досліджуваних овочевих культур. Наведена програма та методики досліджень, агрометеорологічні та агротехнологічні умови проведення досліджень. Обґрунтовано та підібрано матеріали для досліджень, використано методики, що відповідають меті та поставленим завданням.

У розділі 3 «Адаптивно-продуктивний потенціал картоплі ранньої та помідора в умовах Лісостепу України» здобувачем проаналізовано продуктивність картоплі ранньої української і закордонної селекції. Виділено сорти з найвищою урожайністю (Медісон -44,3 т/га і Скарбниця - 22,1 т/га). За результатами проведення кореляційно-регресійного аналізу, встановлено рівень тісноти взаємозв'язків між господарсько цінними ознаками і врожайністю, та розроблено перспективну модель сорту. Виявлено позитивний вплив біопрепаратів Азотофіт-р, Хелпрост овочевий, Органік баланс та їх комбінацій на продуктивність картоплі ранньої. Доведено, що використання біопрепаратів Азотофіт-р, Хелпрост овочевий, Органік баланс та Хелпрост овочевий + Фітохелп сприяло збільшенню виходу товарної

продукції на 4,1–5,9 т/га (18,3–26,3 %) у сорту Забава; 4,5–6,7 т/га (16,0–23,8 %) у сорту Беллароза; 4,0–6,6 т/га (15,8–26,1 %) у сорту Тирас.

- У результаті проведених досліджень доведено високу продуктивність нових гібридів помідора 32-12 F₁, 32-13 F₁ і 20-12, які були більш продуктивними порівняно з гібридом Княжич F₁(контроль) та переважали його за врожайністю на 9,1–9,7 т/га, їх рекомендовано для впровадження в Лісостепу України. За якісними показниками кращими були гібриди помідора 32-13 F₁ і 20-12 F₁, які вирізняються високим умістом аскорбінової кислоти і цукрів та характеризуються найнижчою кислотністю плодів.

- На підставі одержаних експериментальних даних створено статистичні моделі залежності між господарсько-біологічними ознаками і врожайністю сортів помідора. Запропоновано у Правобережному Лісостепу України вирощувати сорти помідора Гейзер, Любимий і Хорів та гібрид Вулкан, що відмічалися високою урожайністю і якістю. За кількістю вітаміну С виділялися сорти Оберіг і Чудо, у яких виявлено найвищий цукрово-кислотний коефіцієнт – 9,4 порівняно з контролем (7,5).

У розділі 4 «Урожайність картоплі ранньої та помідора черрі залежно від впливу біопрепаратів» проаналізовано вплив шести біопрепаратів та їх комбінацій на ріст і розвиток картоплі ранньої її продуктивність та якість. Виявлено позитивний вплив біопрепаратів на появу сходів. Застосування розчинів препаратів Потейтін і Азотофіт сприяло прискоренню настання усіх фаз росту та розвитку рослин картоплі ранньої порівняно до контролю незалежно від сорту. За тривалістю вегетаційного періоду відзначено, що найбільш ранньостиглим був сорт Тирас. Вегетаційний період даного сорту становив 69–79 діб, сорту Забава – 75–83, Беллароза – 78–85 доби. Відмічено, що максимальне збільшення асиміляційної площі відзначали у варіанті з використанням біопрепаратів Хелпрост овочевий + Фітохелп, Фітоцид, Азотофіт і Органік баланс. Рання врожайність (на 50 добу) істотно збільшувалася відносно чистого контролю отримано у сортів Забава (+3,6 – 5,2 т/га) та Тирас (+4,4 – 7,1 т/га) у варіантах з використанням біопрепаратів Фітохелп, Азотофіт, Хелпрост овочевий, Органік баланс та Хелпрост овочевий + Фітохелп. На період повного відмирання бадилля використання біопрепаратів Азотофіт, Хелпрост овочевий, Органік баланс та Хелпрост овочевий + Фітохелп сприяло збільшенню виходу товарної продукції на 4,1 – 5,9 т/га (18,3 – 26,3 %) у сорту Забава; 4,5 – 6,7 т/га (16,0 – 23,8 %) у сорту Беллароза; 4,0 – 6,6 т/га (15,8 – 26,1 %) у сорту Тирас. Методом статистичного аналізу здобувач довів посилення тісноти кореляційних зв'язків між господарсько-цінними ознаками і

врожайністю картоплі ранньої за використання у технології вирощування біопрепаратів.

Дисертантом доведено позитивний вплив біопрепаратів Агромар F, Псевдобактерін – 2, Фітоцид-р на проростання насіння, ріст, розвиток і продуктивність рослин помідора черрі. В середньому за 2017–2019 рр. найвищий показник приживання розсади помідора зазначено у варіанті з обприскуванням рослин розчином Агромар F – 100 %, що більше порівняно з контролем на 7,5 %, що забезпечило одержання стандартної розсади за 55 діб з кращим співвідношенням кореневої системи до надземної маси рослин. Дослідженнями встановлено, що застосування біопрепарату Агромар F, сприяло збільшенню врожаю на 6,3 та 8,4 т/га відповідно до гібриду Саммер Сан F₁ і Люсі Плюс F₁

У розділі 5 «Ефективність використання укриття матеріалів для отримання надраннього врожаю картоплі» виявлено, що застосування агротканини сприяло появі сходів на 12–18 добу у сорту Загадка, у сорту Рів'єра на 12–16 добу, що раніше від контролю на 6–12 та 6–10 діб відповідно до сорту, що посприяло більш ранньому надходженню врожаю. Використання для укриття насаджень картоплі агротканини різної щільності 30 – 50 г/ м² сприяло збільшенню висоти рослин на 20,6 – 32,0 % у сорту Рів'єра та 13,9–38,0 % у сорту Загадка. За використання агротканини з щільністю 50 мкм дисертант виявила збільшення кількості стебел у куці (9,5–26,%), листків на рослині (9,6–15,5 %) та збільшення площі листової поверхні досліджуваних рослин, яка зростала на 12,8–18,6 % у сорту Рів'єра та 9,0–18,9 % у сорту Загадка. Використання агротканини з щільністю 40 і 50 г/м² забезпечило врожайність у сорту Рів'єра – 12,0–12,4 т/га, що перевищувало контроль на 2,4–2,8 т/га. Доведено, що застосування укриття матеріалів неістотно зменшує показники біохімічного складу. Так, у сортів Рів'єра та Загадка вміст сухих речовин у контрольних варіантах становив 12,3 та 14,3 %, а за використання поліетиленової плівки і агротканини – 10,8–11,9 % та 13,6 – 14,0 %, де мінімальне значення даного показника відзначено у варіанті з щільністю 50 г/м². Динаміка вмісту крохмалю, цукрів та аскорбінової кислоти була подібною – спостерігали неістотне зменшення їх вмісту. Використання агротканини зі щільністю 50 г/м² та поліетиленової плівки товщиною 100 мкм призводило до істотного зростання вмісту нітратів.

У розділі 6 «Продуктивність помідора черрі залежно від складу ґрунтосуміші для вирощування розсади» досліджено вступ рослин помідора у фазу цвітіння. Встановлено, що найшвидше зацвітали рослини гібриду Датло F₁ за вирощування розсади в субстраті торф 80% + дернова земля 15%+біогумус 5%. Рослини у контролі зацвітали в середньому на 7 діб пізніше.

Гібрид помідора Марголь F₁ переважав інші досліджувані гібриди (Хілма F₁ та Датло F₁) за основними морфологічними показниками, що можна пов'язати з генетичними властивостями. Асиміляційна поверхня зростала на 1,39 дм² на рослину, порівняно з контролем.

Найбільшу частку коренів до маси наземної частини відмічено у варіантів з субстратом торф 80% + дернова земля 15%+біогумус 5%– 15,3–16,6 %, за контрольного варіанту даний показник становив 7,3–7,8 %.

Кількість плодів на рослині змінювалась залежно від особливостей гібриду та способу вирощування розсади. Вищим даний показник відмічено у гібриду Марголь F₁ за вирощування розсади в субстраті торф 80% + дернова земля 15%+біогумус 5% – 390,9 шт./росл., що порівняно з контролем вище на 21,3 шт./росл.

Найвищу врожайність 18,2 т/га одержано у гібрида Марголь F₁ за вирощування горщечкової розсади з використанням субстрату торф 80% + дернова земля 15%+біогумус 5%.

Дослідження показали, що гібрид Датло F₁ виділявся високим вмістом сухої речовини – 2,6 –2,7 %, дещо нижчим рівнем відзначився Марголь F₁ – 2,3–2,4%. Вміст нітратів у всіх гібридів був у межах максимально допустимого рівня (122,5–127,7 мг/кг продукту).

У розділі 7 «Якість зеленої овочевої та сільськогосподарської продукції». У розділі проаналізовано вплив форми гідрогелю на біохімічний склад товарної зелені селери коренеплідної, васильків справжніх, продукції шпинату. Здобувач проаналізувала якісні характеристики і хлібопекарські властивості зерна пшениці спельти. За виходом борошна зерно всіх досліджуваних форм відповідає дуже високому рівню. Найвищі показники забезпечує переробка зерна сортів Зоря України, Шведська 1 і ліній LPP 1304, LPP 3373, LPP 3117, LPP 1197, отриманих гібридизацією *Tr. aestivum* / *Tr. spelta*, NAK 22/12, TV 1100, отриманих інтрогресією з амфіплоїдом (*Tr. durum* / *Ae. tauschii*) та *Tr. kiharae*.

У розділі 8 «Економічна та біоенергетична ефективність вирощування помідора і картоплі» здобувачем проведено аналіз економічної та біоенергетичної ефективності удосконалених елементів технології і встановлено:

- вирощування високоадаптивних і врожайних сортів картоплі ранньої Щедрик, Кіммерія, Медісон, Дума і Радомисль забезпечувало зниження собівартості виробленої продукції до 63% та сформує рівень рентабельності 174,7 %;

- використання агротканини щільністю 40 та 50 г/м² для отримання надранньої продукції забезпечувало істотне збільшення рівня рентабельності

відносно контролю – 129,1 – 133,1 % у сорту Рів'єра та 53,5 – 59,3 % у сорту Загадка;

- вирощування перспективних гібридів Незабудка F₁, 31-12 F₁, 31-13 F₁ та 20-12 F₁ забезпечить рентабельність на рівні 171,1 – 182,5 %;

- високорентабельними є сорти помідора Лагідний, Аніта, Гейзер, Любимий, Оберіг і Хорів – 218 – 265 %.

- вирощування розсади з використанням різних форм вермикомпосту сприяло підвищенню рівня рентабельності з 272 до 289 % у гібрида Хілма; з 303 до 322 % у гібриду Марголь та з 216 до 230 % у гібриду Датло.

Застосування біопрепаратів Хелпрост овочевий, Органік баланс і суміш Хелпрост овочевий + Фітохелп при вирощуванні картоплі ранньої сприяло істотному збільшенню прибутку та відповідно рівня рентабельності

Висновки та рекомендації виробництву, що зроблені дисертантом, відповідають результатам проведених досліджень, є обґрунтованими та актуальними, мають достатнє наукове, виробниче значення і логічно випливають зі змісту. Робота написана науковим стилем і акуратно оформлена, відповідає вимогам.

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.

Автореферат відповідає змісту дисертації, написаний і оформлений згідно до прийнятих вимог. Основні результати досліджень опубліковано в 56 наукових публікаціях, із них: 14 – у фахових виданнях України, 5 – у виданнях, що індексуються у Міжнародних наукометричних базах *Scopus* і *Web of Science*, три – в іноземних наукових періодичних виданнях, дві монографії, три патенти на корисну модель, один навчальний посібник, три статті у інших наукових виданнях та 24 матеріалів наукових конференцій, одна рекомендація виробництву.

Вивчення та аналіз опублікованих робіт і автореферату показали, що в них достатньо повно викладено основні положення і результати дослідження, що містяться в дисертаційній роботі.

Зауваження до роботи: Дисертант проводила дослідження з рослинами п'яти ботанічних родин і має ґрунтовні напрацювання. На мою думку, назва теми дисертаційної роботи звужує предмет і об'єкт дослідження.

В темі роботи та меті наявне, а в завданнях дослідження відсутнє завдання стосовно вивчення якості продукції рослинництва (С.34).

У дисертаційній роботі (С.39) та авторефераті (С.5) зазначено, що основні результати досліджень пройшли виробничу перевірку у п'яти

господарствах різних форм власності. Доцільно зазначити загальну площу виробничої перевірки і освоєння виробництвом.

Розділ 1. Теоретичні та експериментальні передумови підвищення продуктивності та якості помідора і картоплі ранньої в овочевих біологізованих агроценозах (огляд літератури).

У розділі багато інформації присвячено впливу біологічно активних речовин на ріст і продуктивність помідора та картоплі, доцільно було б розкрити питання з впливу біопрепаратів на фізіологічні та біохімічні процеси, які впливають на формування врожаю та його якість. Важливо проаналізувати дослідження стосовно впливу біопрепаратів на стан ґрунтової мікробіоти і агроценозу в цілому, оскільки «Метою досліджень **передбачалося** теоретично обґрунтувати в агроекологічному аспекті наукові основи біологізованої технології...».

У списку використаної літератури зустрічаються джерела, оформлені не згідно стандарту; зустрічаються повторні посилання на одне джерело.

Розділ 2. Методологія, умови і методика проведення досліджень.

У описі методик бажано у тексті наводити ДСТУ, за якими вони виконані, а не тільки наводити їх у списку літератури;

Характеризуючи абсорбуючі матеріали, що вивчалися у досліді 3 для отримання раннього врожаю картоплі, варто детально вказувати їх хімічний склад, оскільки вони містять мінеральні добрива, а не лише водоакумулюючі речовини (С.156).

На сторінці 158, описуючи препарат Органік Баланс допущена помилка у написанні титру.

Розділ 3. Адаптивно-продуктивний потенціал картоплі ранньої та помідора в умовах Лісостепу України.

Матеріали розділу містять 25 таблиць, доцільніше, для полегшення сприйняття та аналізу, подавати узагальнений за роки досліджень матеріал графічно, а табличний матеріал винести у додатки.

Технічні помилки у таблицях 3,4; 3.11; 3.15; 3.16.

Розділ 4. Урожайність картоплі ранньої та помідора черрі залежно від впливу біопрепаратів.

У матеріалах розділу подані номери гібридів помідора, чи занесені дані гібриди до Реєстру сортів рослин придатних до поширення в Україні?

У розділі, обговорення результатів не містить порівняння з літературними даними.

Розділ 5 «Ефективність використання укривних матеріалів для отримання надраннього врожаю картоплі»

Велику кількість матеріалів наведено у таблицях, краще показувати ці дані графічно.

У розділі 6 «Продуктивність помідора черрі залежно від форм вермикомпосту при вирощуванні розсади»

Не зовсім коректно використовується термін «вермикомпост». Взагалі «вермикомпостом» називають продукт переробки дощовими черв'яками та деякими мікроорганізмами органічних відходів (є синонімом до терміну «біогумус»). Тоді як дисертант називає «вермикомпостом» готову ґрунтосуміш, до складу якої окрім біогумусу входить торф та дернова земля.

Доцільно назву розділу сформулювати: «Продуктивність помідора черрі залежно від складу ґрунтосуміші за вирощування розсади»

Потрібно більш широко проаналізувати наведені у розділі статистичні моделі залежностей.

У розділі 7 «Якість зеленої овочевої та сільськогосподарської продукції».

Оскільки здобувач досліджувала якість рослин, які належать до п'яти ботанічних родин, варто було б назвати розділ «Якість продукції досліджуваних рослин».

У підрозділі 7.1.1 «Зміна біохімічного складу товарної зелені селери черешкової залежно від сорту та форми гідрогелю» наведено сорти селери коренеплідної Монарх, Аніта, Діамант. Мабуть автор досліджувала якість черешків (зелені) зазначених вище сортів. (с.311);

- У підпункті 7.2. (с.318) варто вказати який стандарт використовували для порівняння вмісту клейковини у зерні пшениці спельти.

Дискусійним є положення щодо підтвердження хлібопекарських властивостей борошна досліджуваних сортів якістю макаронних виробів табл. 7.5.

Відсутні висновки до підпунктів 7.1.1; 7.1.2.; 7.1.3.

Розділ 8. Економічна та енергетична ефективність вирощування помідора і картоплі.

У розділі не вказано у цінах якого року проводили розрахунки економічної ефективності.

Потребує пояснення чому сорт помідора Хорів і гібрида Вулкан за однакової урожайності 63,0 т/га і рівня рентабельності 265,1 % мають різний коефіцієнт біоенергетичної ефективності – 2,2 та 2,3 відповідно.

Висновки.

Варто конкретизувати висновки 4, 5, 7,10, 14, 18.

Дискусійним є висновок 8: «Застосування передпосівної обробки

насіння помідора біопрепаратами Агромар F (1 л/т) і Фітоцид-р (1 л/т) сприяло підвищенню схожості насіння на 3–4 % за рахунок зниження впливу збудників фітопатогенів». Збільшення схожості насіння при обробці біопрепаратами на 3 – 4% в межах похибки дослідю.

Зауваження технічного характеру: наявність невлучних виразів, наприклад «раннє цвітіння рослин», друкарські помилки, переноси ініціалів авторів і т.д.

Вказані зауваження не знижують цінності дисертаційної роботи, а окремі з них лише відображають наукову позицію опонента, яка може слугувати предметом наукової дискусії.

Загальний висновок

Кваліфікаційна наукова праця Воробійової Наталії Василівни на тему: «Наукові основи формування продуктивності овочів родини Пасльонові і якість продукції у Лісостепу України» є завершеною науковою працею. Здобувачем отримано нові науково обґрунтовані теоретичні і експериментальні результати, які дозволяють підвищити урожайність основних овочевих рослин родини Пасльонові, економічну і біоенергетичну ефективність їх виробництва та покращити якість продукції досліджуваних рослин п'яти ботанічних родин. Висновки і рекомендації виробництву є суттєвими для розвитку овочівництва у Лісостепу України.

Враховуючи актуальність теми досліджень, обґрунтованість отриманих результатів, наукову новизну і практичне значення виконаних досліджень, достатню повноту викладення матеріалів дисертаційної роботи у опублікованих працях, відповідність роботи вимогам п. 10 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника...», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567 Воробійова Наталія Василівна. заслуговує на присудження наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук з спеціальності 06.01.06 – овочівництво у галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Офіційний опонент,
доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник
Науково-організаційного управління
апарату Президії НААН України



13

О.В. Хареба

Підпис Хареби О.В. засвідчую.

Начальник Відділу наукових кадрів та аспірантури
Світлана Яценко