

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Ващенко Олександра Володимировича «Адаптивні елементи технології вирощування кавуна в умовах Правобережного Лісостепу України», що представлена на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 Агрономія з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Згідно із загальною Стратегією розвитку сільського господарства та сільських територій України до 2030 року, передбачено розширення обсягів виробництва товарної продукції, а також збільшення асортименту овочевих рослин, в тому числі і баштанних. У сучасних умовах баштанні рослини є важливою складовою здорового харчування, вони забезпечують організм корисними речовинами та мають значну економічну цінність. Через зміни клімату, дефіцит водних ресурсів на півдні та наслідки воєнних дій виникає потреба у вирощуванні кавуна за новими технологіями з розширенням зон вирощування в центральних і західних регіонах України за рахунок впровадження краплинного зрошення, точного землеробства, використання високопродуктивних гібридів, мульчування ґрунту, застосування конвеєрного надходження продукції. Переміщення зони вирощування кавуна сприяє підвищенню продовольчої безпеки, зменшує витрати на транспортування продукції до споживачів, забезпечує розвиток місцевих господарств. А тому поєднання нових технологій із розширенням географії вирощування кавуна є перспективним рішенням, яке допоможе забезпечити стабільне виробництво якісної продукції та зміцнити конкурентоспроможність українського аграрного сектору.

Кавун вирощують у всьому світі і культивують із давніх часів. Так, на Азію припадає понад 75 % світового ринку виробництва кавунів, його вирощують у відкритому ґрунті, а також у плівкових тунелях, з щорічними посівами понад 3 млн га і виробництвом понад 100 млн тонн. Лідером з виробництва кавунів, з річним виробництвом понад 60 млн т є Китай, проте іншими великими країнами-виробниками кавунів вважають Туреччину 3,9 млн т, Індію 2,5 млн т, Бразилію 2,3 млн т. За даними Держстату, площі під кавунами в Україні становлять близько 30 тис. га, що приблизно удвічі менше від довоєнного рівня, урожай у 2023 р. становив 214–216 тис. т кавуна, а дині 69 тис. т.

Безнасінні кавуни за останні роки набувають дедалі більшої популярності серед виробників, вони відзначаються відмінними смаковими якостями та доброю стійкістю до хвороб, добре транспортуються завдяки товстій, міцній шкірці, мають триваліший термін зберігання, плоди повільніше втрачають структуру і менш схильні до перестигання.

Застосування різних строків висаджування сприяє рівномірному надходженні продукції в часі. Різні строки висаджування сприяють появі продукції за більш тривалий період, розподіленню ризиків виробництва, зменшенню пікового навантаження по людських ресурсах, розвантаженню логістичної ланки господарства та формуванню оптимальної цінової політики.

Вищезазначене зумовило необхідність вивчення елементів вирощування кавуна у відкритому ґрунті шляхом дослідження впливу строків висаджування на формування продуктивності різних гібридів триплоїдного кавуна та терміну надходження продукції в умовах Правобережного Лісостепу України.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, та їх новизна. Визначено проблему, значення та необхідність дослідження, автором чітко сформульовано мету дисертаційної роботи, яка стосується обґрунтування та розробки елементів технології вирощування кавуна. Аналіз експериментальних даних на основі математично-статистичного методу підтвердив достовірність одержаних результатів, що дало можливість зробити аргументовані, логічні висновки та сформулювати практичні рекомендації.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дисертаційну роботу виконано впродовж 2023-2025 рр. відповідно до наукової програми Уманського національного університету «Збалансоване використання, прогноз і управління природним та ресурсним потенціалом агроєкосистем України» (номер державної реєстрації 0121U112521).

Метою досліджень передбачалося проведення добору та визначення адаптивно-продуктивного потенціалу гібридів кавуна диплоїдного на краплинному зрошенні за показниками врожайності, маси плоду, кількості плодів на рослину та стабільність упродовж вегетаційних сезонів з урахуванням біоекологічних індексів у відкритому ґрунті; визначенні кращих гібриди-запилювачі і вивченні їх впливу на формування продуктивності рослин та якості плодів кавуна триплоїдного; обґрунтуванні різних строків висаджування розсади для конвеєрного надходження плодів кавуна триплоїдного; розробленні технологічної моделі формування конвеєру надходження плодів гібридів кавуна триплоїдного на основі поетапного висаджування розсади із залученням ефективних запилювачів; проведенні економічного аналізу досліджуваних складових технології вирощування кавуна в Правобережному Лісостепу України. Мета, завдання, об'єкт, предмет дослідження визначені вірно і відповідають темі та висновкам дисертації.

Основні наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані в дисертації, їх новизна. Автором проведено комплексні експериментальні дослідження, зі створення технології вирощування кавуна. В основу досліджень

покладено вивчення таких елементів: формування адаптивно-продуктивного потенціалу гібридів кавуна диплоїдного за показниками врожайності, маси плоду, кількості плодів на рослині та стабільність упродовж вегетаційних сезонів; ефективність гібридів-запилювачі на формування продуктивності рослин та якість плодів кавуна триплоїдного; строки висаджування розсади для конвеєрного надходження плодів триплоїдного кавуна. Проведено узагальнення досягнень та аналіз наукових досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів щодо особливостей росту і розвитку кавуна. Визначено актуальність впровадження у виробництво технології вирощування гібридів кавуна диплоїдного та підбору запилювачів і строків висаджування розсади кавуна триплоїдного в системі адаптивного овочівництва Лісостепу України.

Новизна наукових результатів полягає у вирішенні наукового завдання щодо закономірностей формування адаптивно-продуктивного потенціалу поширених гібридів кавуна диплоїдного за показниками врожайності, маси плоду, кількості плодів на рослину та стабільність упродовж вегетаційних сезонів на краплинному зрошенні з урахуванням біоекологічних індексів у відкритому ґрунті; визначено ефективні гібриди-запилювачі та виявлено їх вплив на формування продуктивності рослин та якість плодів кавуна триплоїдного; обґрунтовано різні строки висаджування розсади для конвеєрного надходження плодів кавуна триплоїдного, що забезпечують послідовне надходження високоякісної продукції на ринок упродовж усього періоду реалізації; розроблено технологічну модель формування конвеєру надходження плодів гібридів кавуна триплоїдного на основі поетапного висаджування розсади із залученням ефективних запилювачів; проведено економічний аналіз досліджуваних складових технології вирощування кавуна в Правобережному Лісостепу України.

На основі цього удосконалено наукові принципи та практичні підходи щодо реалізації адаптивно-продуктивного потенціалу гібридів кавуна диплоїдного та статистичні моделі прогнозування врожаю з урахуванням біоекологічних індексів.

Практичне значення дисертаційної роботи полягає у визначенні гібридів кавуна диплоїдного, що забезпечують найвищі показники маси плодів та середньої врожайності за краплинного зрошення. Зокрема, гібриди Тамерлан F₁, Талісман F₁ і Карістан F₁ перевищили стандарт за масою плодів на 49–62 %, а за врожайністю лідирували гібриди Тамерлан F₁ (85,03 т/га), Карістан F₁ (81,92 т/га), НУН 21613 F₁ (78,55 т/га) і Талісман F₁ (79,14 т/га). Найбільш ефективним у підвищенні врожайності безнасінного кавуна є гібрид-запилювач Преміум F₁, у поєднанні з гібридом Стайл F₁. Запилювач

Талісман F₁ виявив універсальність у застосуванні з різними триплоїдними гібридами. Запилювач Тамерлан F₁ проявляє ефективність для пізньої системи запилення та отриманні дещо більших плодів безнасінного кавуна.

Доведено ефективність застосування розсадного методу з диференційованими строками висаджування розсади для формування технології конвеєрного надходження плодів, що дає змогу подовжити період постачання до 30 діб та забезпечити стабільне надходження товарної, якісної продукції на ринок. Оптимальним строком висаджування для досягнення найвищих показників урожайності є третя декада травня, коли гібриди формують максимальну кількість плодів на одиниці площі та найбільшу середню масу. Розроблена трьохетапна схема висаджування розсади (третя декада травня, перша і друга декади червня) забезпечує пролонгований період досягання плодів, що має важливе значення для агровиробників, орієнтованих на поетапну реалізацію продукції.

Основні результати досліджень пройшли виробничу перевірку в ФГ "ФРАНЧУК ТЕТЯНИ МИХАЙЛІВНИ" Черкаської обл. на площі 2 га, ФГ "НАШЕ ЯБЛУКО" Вінницької обл. на площі 5 га, ТОВ «УМАНЬ-АГРО-ТЕХ» Черкаської обл. на площі 12 га та впроваджено у навчальний процес кафедри овочівництва під час викладання дисципліни «Баштанництво».

Повнота викладу матеріалу в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 6 наукових праць, зокрема, 3 статті – у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 3 тез доповідей на міжнародних та Всеукраїнських наукових конференціях.

Оцінка змісту дисертації. Зміст дисертаційної роботи послідовний, науково обґрунтований, характеризується логічністю і взаємопов'язаністю. Дисертація викладена на 248 сторінках комп'ютерного набору, з них 195 – основного тексту. Дисертаційне дослідження складається з анотації, вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву, списку використаних джерел літератури після кожного розділу, що налічує 219 найменувань, 14 додатків. Робота проілюстрована 20 таблицями та 33 рисунками.

У вступі автор обґрунтовує актуальність обраної теми досліджень, зазначає зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, мету і завдання експериментів, формулює наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача та загальні відомості, що стосуються апробації та публікації наукових результатів.

У розділі 1 «Агробіологічні основи та господарське значення вирощування кавуна (*Citrullus lanatus*): огляд літератури» на підставі

використаних джерел наукової літератури детально описано роль кавуна у формуванні продовольчих ресурсів держави, domestікація та поширення кавуна в Україні та світі, біологічні та технологічні аспекти створення та вирощування триплоїдного кавуна, розсадний метод вирощування кавуна та добір строків висаджування у відкритий ґрунт. У кінці розділу подано узагальнений висновок. Обсяг розділу становить 48 сторінок.

У розділі 2 «Умови та методика проведення досліджень» наведено програму досліджень, характеристику ґрунтово-кліматичних умов проведення досліджень, методи і методики за якими проводили дослідження та схеми дослідів. Досліди закладено згідно з вимогами „Методики дослідної справи в овочівництві і баштанництві” (2001) та відповідно до загальноприйнятих національних методик і Державних стандартів.

У розділі 3 «Адаптивний потенціал гібридів кавуна диплоїдного до умов Правобережного Лісостепу України» встановлено, що найкоротшу тривалість міжфазних періодів та загальну тривалість вегетації мають гібриди Інсепшен F₁, Трофі F₁ та Целін F₁, що характеризує їх як ранньостиглі, натомість Карістан F₁ і Тамерлан F₁ формують урожай пізніше, що пов’язано з їхнім генетичним потенціалом і морфофізіологічними особливостями розвитку. Виявлені відмінності свідчать про чітку диференціацію гібридів за темпами росту та досягання, що є важливою характеристикою під час добору гібридів для конкретної ґрунтово-кліматичної зони.

Урожайність гібридів кавуна характеризується низьким рівнем варіювання (CV = 9–11 %), що засвідчує високу екологічну стабільність досліджуваного матеріалу. Вищим показником врожайності характеризуються гібриди Талісман F₁, НУН 21613 F₁, Карістан F₁ і Тамерлан F₁, що мають високий потенціал продуктивності та стабільності. Гібриди Інсепшен F₁ і Топган F₁ слід віднести до середньоврожайних, але адаптивних гібридів.

На думку автора, найвищу комбінацію продуктивності та стабільності встановлено по гібриду Тамерлан F₁ (KfsL = 0,97), що дозволяє рекомендувати його для широкого впровадження у виробництво як високостабільного і потенційно врожайного генотипу. За показниками пластичності (b_i) та гомеостатичності (Hom) гібриди Карістан F₁ і Тамерлан F₁ поєднують високу екологічну стабільність, пластичність і компенсаторну здатність, що визначає їх як універсальні інтенсивно-адаптивні типи. Гібриди Целін F₁, Інсепшен F₁ і НУН 21613 F₁ характеризуються високою пластичністю, але нижчою стабільністю, що зумовлює їх ефективність у сприятливих умовах вирощування. Високе варіювання за коефіцієнтом гомеостатичності (496–911) підтверджує генетичну різnorodність гібридного матеріалу, що є селекційно цінним для подальшої диференціації за адаптивним типом.

Як вважає Ващенко О.В. комплексна оцінка гібридів за системою адаптивних показників дозволяє визначити найоптимальніші форми, зокрема у гібридів Тамерлан F₁, Карістан F₁, Талісман F₁ і НУН 21613 F₁, які поєднують високу врожайність, стабільність і пластичність та придатні для різних зон вирощування, є перспективними для інтенсивних технологій вирощування.

Вміст сухих розчинних речовин (°Brix) у плодах кавуна є стабільною, генетично зумовленою ознакою з низькою міжрічною мінливістю. Серед досліджуваних гібридів найкращі якісні показники формував гібрид Карістан F₁, який мав найвищий середній вміст сухих розчинних речовин (11,27 % Brix) і перевищував стандарт на 0,28 %. Гібриди Інсепшен F₁, Тамерлан F₁ і Целін F₁ характеризуються рівнем цукристості, близьким до стандарту або дещо вищим. Одночасно, Топган F₁ практично не відрізнявся від стандарту за показником °Brix, тоді як Талісман F₁ і НУН 21613 F₁ мають стійку тенденцію до нижчого вмісту сухих розчинних речовин.

У розділі 4 «Обґрунтування використання різних запилювачів у технології вирощування триплоїдного кавуна в Лісостепу України» Ващенко О.В. стверджує, що фенологічний розвиток безнасічних гібридів кавуна, так і диплоїдних запилювачів визначається чітко вираженою генетичною специфікою та відображає їхню адаптивну реакцію на умови вирощування. Безнасічні гібриди Бостон F₁ і Стайл F₁ визначають контрастні типи онтогенетичного розвитку: перший скороченою тривалістю міжфазних періодів та ранні строки досягання, тоді як Стайл F₁ має подовжені фази як вегетативного росту, так і генеративного розвитку. Одночасно, ефективність плодоутворення триплоїдних гібридів прямо залежить від біологічної повноцінності пилку диплоїдних запилювачів, абсолютну перевагу отримано за використання гібриду Преміум F₁, який забезпечує найвищу кількість плодів на рослині як у безнасічних форм, так і у власній групі пилконосів. Гібрид Талісман F₁ в якості запилювача, характеризувався дещо меншою, а гібрид Тамерлан F₁ істотно нижчою запилювальною здатністю, формуючи у безнасічного гібриду Стайл F₁ на 4,3% та 11,6% меншу кількість плодів. Маса плоду триплоїдних гібридів характеризується високою генетичною стабільністю (CV 3–5 %) і майже не залежить від використаного запилювача; однак найвищі значення в середньому забезпечував пилконос Тамерлан F₁.

Диплоїдні запилювачі мають вищу варіабельність маси плодів (CV 41–43 %), що пов'язано з їхніми генетичними і біологічними особливостями та різною інтенсивністю фотосинтетичного метаболізму; максимальну масу плодів формували гібриди Талісман F₁ і Тамерлан F₁, а мінімальну – Преміум F₁.

Як вважає Ващенко О.В. існує перевага в застосуванні запилювача

Преміум F₁, що характеризує його як оптимальну фізіологічну властивість у формуванні високоякісного та життєздатного пилку, здатного ефективно запилювати триплоїдні форми навіть за стресових чинників. Одночасно, запровадження схеми «триплоїдний гібрид – диплоїдний запилювач» за вирощування безнасічних кавунів, засвідчує якість та життєздатність пилку запилювача. За досліджуваний період, найвищу врожайність триплоїдні гібриди кавуна Стайл F₁ (56,59 т/га) і Бостон F₁ (54, 99 т/га) формували за використання гібрида запилювача Преміум F₁, а гібриди Талісман F₁ і Тамерлан F₁ як запилювачі забезпечують нижчу врожайність безнасічних гібридів Стайл F₁ та Бостон F₁.

Уміст сухих розчинних речовин у плодах безнасічних гібридів кавуна відзначався високою стабільністю і визначається перш за все генотипом триплоїдного гібриду, тоді як вплив пилконоса мав нейтральний характер. Гібрид Стайл F₁ стабільно переважав Бостон F₁ за накопиченням сухих розчинних речовин (на 0,18–0,21 °Brix). На думку автора, найкращими комбінаціями, за максимальними значеннями сухих розчинних речовин, слід вважати вирощування гібриду Стайл F₁ і запилювача Преміум F₁ (11,74 °Brix) та близькі до нього комбінації гібриду Стайл F₁ із запилювачем Талісман F₁ або ж гібрид Стайл F₁ та запилювач Тамерлан F₁, між якими істотних відмінностей не виявлено; для гібриду Бостон F₁ різниця між пилконосами також відсутня.

У розділі 5 «Обґрунтування строків висаджування розсади для конвеєрного надходження плодів кавуна звичайного в Правобережному Лісостепу України» автором доведено, що тривалість міжфазних періодів у триплоїдних гібридів кавуна Стайл F₁ і Бостон F₁ та диплоїдного запилювача Преміум F₁ залежить від строків висаджування розсади. Ранні строки (III декада травня) зумовлюють подовження початкових міжфазних періодів і відтермінування переходу до генеративної фази внаслідок недостатнього теплового забезпечення. Пізніші строки садіння розсади (I–II декади червня) сприяють скороченню фаз «висаджування – головний пагін» і «головний пагін – масове зав'язування», що пов'язано з оптимізацією фототермічного режиму. За червневих строків садіння, міжфазний період «масове зав'язування – досягання» характеризується відносною стабільністю, що зумовлено особливостями біохімічних процесів наливу плодів. Гібрид Бостон F₁ проявляє вищу генетичну стабільність тривалості міжфазних періодів, тоді як гібрид Стайл F₁ і запилювач Преміум F₁ відзначаються більшою екологічною пластичністю.

Як вважає Ващенко О.В., оптимізація строків висаджування розсади, зокрема зміщення їх на кінець травня, є ефективним агротехнічним прийомом підвищення продуктивності кавуна, що дозволяє мінімізувати негативний

вплив абіотичних стресів і забезпечити приріст кількості плодів до 9 % порівняно з пізнішими строками висаджування. III декада травня є найбільш доцільною для отримання ранньої продукції кавуна. Загальна тривалість вегетації скорочується зі зміщенням строків висаджування розсади у червні місяці. Одночасно, найвищі показники плодоутворення у безнасінних гібридів та запилювача стабільно забезпечував ранній строк висаджування розсади (III декада травня), що зумовлюється проходженням критичних фаз цвітіння й зав'язування плодів за помірного температурного режиму. Пізній строк садіння розсади - II декада червня призводив до зниження кількості плодів унаслідок підвищеного теплового й водного стресу, абортизації зав'язей та зниження ефективності запилення. Серед безнасінних форм гібрид Стайл F₁ характеризувався вищою екологічною стабільністю та пластичністю порівняно до гібриду Бостон F₁, забезпечуючи більшу кількість плодів. Запилювач Преміум F₁ систематично перевищував безнасінні гібриди за інтенсивністю плодоутворення, що пов'язано з його генетичною природою орієнтовану на багатоплідність.

У результаті проведених досліджень урожайність безнасінних гібридів кавуна становила 46,43–56,59 т/га, запилювача 11,96–14,41 т/га, а загальна врожайність може збільшуватись до 58,39–70,72 т/га. Найвищі показники продуктивності отримано за раннього строку висаджування розсади (III декада травня). Зокрема, гібрид Стайл F₁ забезпечив урожайність безнасінних плодів на рівні 56,59 т/га, 14,13 т/га гібрида запилювача та 70,72 т/га загальної врожайності, тоді як по гібриду Бостон F₁ відповідні показники становили 54,99; 14,41 і 69,40 т/га. За пізнього строку висаджування врожайність знижується до 49,93 т/га у гібриду Стайл F₁ та 46,43 т/га по гібриду Бостон F₁. Кореляційний аналіз показав, що вирішальним чинником формування врожайності є кількість плодів ($r = 0,8899$), тоді як середня маса плоду має другорядне значення ($r = 0,8490$).

Уміст сухих розчинних речовин у плодах безнасінних гібридів кавуна визначався насамперед кліматичними умовами, а не строком висаджування розсади. У 2023–2024 роках для гібридів Стайл F₁ і Бостон F₁ найсприятливішим щодо формування підвищеного вмісту сухих розчинних речовин був строк садіння розсади у I декаді червня, за якого отримано максимальні значення показника. У 2025 році високий вміст сухих розчинних речовин забезпечував ранній строк садіння, а саме III декада травня. Для гібрида запилювача Преміум F₁ оптимальними за накопиченням сухих розчинних речовин були строки садіння III декада травня – I декада червня, тоді як пізній строк II декада червня не сприяв у збільшенні органічної речовини.

У розділі 6 «Економічне обґрунтування адаптивних складових

технології вирощування гібридів кавуна в Правобережному Лісостепу України» досліджено, що економічно вигідно вирощувати у відкритому ґрунті гібриди Тамерлан F₁, Карістан F₁, Талісман F₁ та НУН 21613 F₁. Зазначені гібриди формують найбільшу віддачу з кожної вкладеної гривні, забезпечуючи високу прибутковість (419,463-468,365 тис. грн/га) та рентабельність (201-221 %). На думку автора, гібриди Тамерлан F₁, Карістан F₁, Талісман F₁ та НУН 21613 F₁ слід вважати оптимальними для виробничого впровадження, оскільки їх використання дозволяє підвищити рівень економічної ефективності та зміцнити конкурентоспроможність овочевих агроecosистем.

На думку Ващенко О.В. економічна ефективність вирощування триплоїдних кавунів визначається двокомпонентною структурою прибутку, де безнасінні плоди формують основний фінансовий результат, а гібрид запилювач забезпечує до 21–26 % від сумарного прибутку. З економічної точки зору, найкращою комбінацією, за вирощування кавуна у відкритому ґрунті, слід вважати вирощування гібриду Стайл F₁ із гібридом запилювачем Преміум F₁ або ж Талісман F₁, яка забезпечує максимальну вартість валової продукції, найвищий сумарний прибуток (693,285-724,804 тис. грн/га) і високий рівень рентабельності (266 і 264 %).

Одночасно, ранній строк висаджування розсади (ІІІ декада травня) забезпечує найвищу вартість валової продукції, низьку собівартість продукції гібридів Стайл F₁ та Бостон F₁, максимальний прибуток (724,804 тис. грн/га і 592,527 тис. грн/га) і рентабельність на рівні 266 % і 227 %. Строк висаджування розсади у І декаді червня характеризується близьким рівнем рентабельності та додатковою перевагою з позиції організації конвеєру надходження продукції, а за садіння розсади у ІІ декаді червня спостерігається зниження прибутковості й рентабельності виробництва. Як вважає Ващенко О.В. у контексті інтенсивного вирощування слід застосовувати комбіновану система строків висаджування розсади з домінуванням раннього строку (ІІІ декада травня) як основного ядра технології та доповненням його середнім строком (І декада червня) для формування ефективного конвеєру виробництва, що максимізує сумарний прибуток, рентабельність і логістичну керованість виробництва.

Висновки та рекомендації виробництву мають відповідне наукове і практичне обґрунтування, які спрямовані на вирішення завдання щодо технології вирощування кавуна в Правобережному Лісостепу України.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.

У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Олександра Володимировича Ващенко, повноту методичної основи досліджень, високий

рівень обґрунтування вибору теми дослідження і практичної значимості, вважаю за доцільне вказати на окремі недоліки та висловити побажання:

1. У вступі, під час опису наукової новизни, варто вказати основні цифрові величини та наголосити на їх перевагах.

2. Висновки до розділу 1 слід пронумерувати і глибше обґрунтувати актуальність мети дослідження. На нашу думку не варто використовувати першоджерела, які видано у XX столітті, а також подавати першоджерела згідно існуючих вимог, без скорочень.

3. У підрозділі 2.1 окрім описового характеру варто подати табличні дані агрохімічних показників ґрунту, а у підрозділі 2.2 слід представити величину гідротермічного коефіцієнту (ГТК), оскільки він є важливим показником оцінки кліматичних умов: його значення дозволяє оцінити ступінь забезпеченості вологою та визначити ризик виникнення посушливих або надмірно вологих умов для вирощування кавуна. Одночасно, під час характеристики гібридів автор вказує для одних гібридів значення F_1 (Топган F_1 , Карістан F_1), а для інших (Целін, Інсепшен, Талісман, НУН 21613, Стайл, Бостон) даний символ відсутній, проте у тексті зазначає що це гібрид, але не відомо якого покоління.

4. Потребує пояснення, чому в дослідженнях за контроль взято гібрид іноземної селекції Трофі F_1 а не вітчизняної. Автор наголошує про використання в дослідженнях показника стресостійкості та компенсаторній здатності, однак у 2 розділі (с. 90) зазначено що даний показник застосовується для сорту. Чи можна цей показник застосовувати для гібриду?

5. Під час досліджень міжфазних періодів різних гібридів кавуна та диплоїдних запилювачів, а також за різних строків висаджування розсади, у підрозділах 3.1, 4.1 та 5.1, варто подати фази розвитку рослини за класифікацією ВВСН. У таблицях 3.1-3.3, 3.7, 4.1-4.5, 5.3-5.5 не слід отримані показники виділяти різними кольорами, а наголошувати ту чи іншу перевагу в текстовій частині. Табл. 3.5 варто назвати як «Урожайність різних гібридів кавуна диплоїдного за 20023-2025 роки, т/га», оскільки вона характеризує саме цю величину, а не динаміку формування врожаю.

6. Потребує пояснення автора у твердженні, що *«... маса плоду є провідним фактором формування врожайності, тоді як кількість плодів відіграє другорядну, але стабілізуючу роль»* (с. 115). Також, слід обґрунтувати як можна у виробничих умовах практично регулювати стресостійкість гібридів до чинників навколишнього середовища (пониження температури чи підвищення вологості, шкодочинність від шкідників та хвороб).

7. Окремі пункти висновків до розділів 3, 4 та 5 перевантажені текстовою частиною їх слід скоротити та відредагувати.

8. У табл. 4.1-4.2, 4.4 слід вказати дати формування кількості плодів, оскільки мова йде про динаміку формування їх кількості. Потребує пояснення, чому гібриди запилювачі Преміум F₁ Талісман F₁ та Тамерлан F₁ формують не однакову масу плода за однакової технології та умов вирощування, адже вплив пилконоса на врожайність безнасіінних форм є істотним.

9. Потребує пояснення твердження автора *«Строк висадки є критичним технологічним чинником, який забезпечує до 10–15 % приросту кількості плодів порівняно з пізнім строком»*, незрозуміло який саме строк садіння та які пізні строки мав на увазі автор (с. 172). Чому у таблиці 5.3 (с. 181) маса плодів гібриду Стайл F₁ за контрольного строку садіння є вищою відносно строку садіння розсади у III декаді травня у 2024-2025 роках вирощування, в той час як у 2023 році маса була меншою.

10. У розділі 6 варто представити розрахунок енергетичної ефективності отриманих результатів, який краще охарактеризовує ефективність технології вирощування.

11. В додатку B1-B2 незрозумілий строк висадки окремих гібридів (друга колонка), деякі строки не входять в програму досліджень.

12. Слід обґрунтувати, чому в роботі не представлено результати стійкості рослин кавуна до шкочочинних об'єктів у відкритому ґрунті, проте у розділі 6 наголошується на структурі витрат, що входять до засобів захисту рослини.

13. У тексті дисертації мають місце помилки технічного і стилістично характеру (після двокрапки слід писати з маленької літери (висока та низька гомеостатичність) с. 107; врожайність демонструвала слід замінити на отримана врожайність характеризувалась; цифрові величини подаються в одній стрічці а одиниці виміру в іншій (с. 121, 141, 180); на деяких сторінках абзац складається з одного речення (с. 110, 140, 171); у деяких рисунках не вказані роки ведення досліду (с. 153, 170, 172); у табл. 5.2 слід вказувати не III.05 чи I.06, а зазначати що це III декада травня чи I декада червня.

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

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності. Рукопис дисертаційної роботи Ващенко Олександра Володимировича перевірено сервісом перевірки на плагіат онлайн «Strikeplagiarisram». Рівень оригінальності тексту становить 98,28 %. За перевіркою посилань комп'ютерною програмою виявлено модефікації тексту, наявність окремих співпадінь з інтернет-джерелом, термінологією, посиланнями на бібліографічні джерела інформації, загальновживаними словосполученнями. Під час вивчення

матеріалів дисертації, аналізу наукових публікацій автора не було виявлено ознак академічного плагіату та фальсифікації. Таким чином, дисертаційна робота Ващенка Олександра Володимировича визначається самостійною оригінальною працею і не містить порушень академічної доброчесності.

Загальний висновок. Дисертаційна робота Ващенка Олександра Володимировича на тему: «Адаптивні елементи технології вирощування кавуна в умовах Правобережного Лісостепу України», подана на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 201 Агрономія, є завершеною самостійною науково-дослідною працею, що виконана з дотриманням принципів академічної доброчесності на актуальну тему, а проведені дослідження мають теоретичне і практичне значення як для науки, так і для виробництва. Незважаючи на зауваження і недоліки вважаю, що за актуальністю, науковою новизною, обсягом і змістом досліджень дисертаційна робота Ващенка Олександра Володимировича відповідає вимогам «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 р. № 44 (зі змінами), а її автор Олександр Володимирович Ващенко заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 201 Агрономія.

Офіційний опонент,
доктор сільськогосподарських наук,
професор, провідний науковий
співробітник лабораторії агрохімічних
досліджень і якості продукції
Інституту овочівництва і
баштанництва НААН України

Сергій ВДОВЕНКО