

У спеціалізовану вчену раду з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації в Інституті садівництва Національної академії аграрних наук України

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Ігнатенко Ольги Олександрівни «Адаптивність перспективних сортів абрикоса (*Prunus armeniaca* L.) в умовах правобережної підзони Західного Лісостепу України», що представлена на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство» галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

**Актуальність теми дисертаційного дослідження.** Абрикос відзначається досить високою врожайністю, раннім плодоношенням і здатністю до відновлення крони. Цю рослину здавна цінували за смачні й поживні високовітамінні плоди з багатим мінеральним складом та лікувальними властивостями. Причинами, які стримують розширення площ під насадженнями абрикоса в промислових садах, є його нерегулярне плодоношення, пов'язане із загибеллю генеративних бруньок через різкі перепади температури в зимово-весняний період та несприятливі погодні чинники під час цвітіння. Основні промислові сади цієї культури в Україні зосереджені в зоні Степу. Водночас пізніші терміни проходження фенологічних фаз у Лісостепу порівняно зі Степом дають змогу уникнути морозних ушкоджень квіткових бруньок у ранньовесняний період. Не менш важливою ознакою адаптивності культури є стійкість сортів до *Monilia cinerea* Bonord.

Серед сортів, рекомендованих для поширення в Україні, налічується всього п'ять, які придатні для вирощування в Лісостепу. З них найбільш розповсюдженими є Колгоспний, Краснощокій, Мелітопольський пізній, Пам'яті Кащенко та Ботсадівський. У зв'язку з цим актуальним є визначення перспективних сортів абрикоса вітчизняної та зарубіжної селекції, адаптованих до агрокліматичних умов Лісостепової зони, високоврожайних, стійких до *Monilia cinerea* Bonord, із плодами високих смакових і товарних якостей, та поповнення ними наявного сортименту, що має наукову цінність і практичне значення.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Наукові положення, які викладено в дисертаційній роботі, обґрунтовано пріоритетністю досліджень, актуальністю наукової проблеми, доцільністю та нагальною необхідністю вивчення адаптивних особливостей сортів абрикоса. Наведено математичну обробку отриманих показників, що вказує на їх достовірність.

**Зв'язок роботи з науковими програмами.** Наукова робота за темою дисертації є складовою частиною науково-дослідницької тематики Інституту садівництва НААН «Формування конкурентоспроможного сортименту

кісточкових культур шляхом виділення високоадаптивних та кращих інтродукованих сортів за комплексом господарсько-цінних ознак», номер державної реєстрації 0121U107772, шифр завдання наукової програми 22.01.01.02 Ф.

**Метою досліджень** передбачалося визначення господарсько-біологічних особливостей нових сортів абрикоса, ступеня їх адаптивності у ґрунтово-кліматичних умовах Лісостепу України для подальшого впровадження у виробництво та селекційні програми. У процесі роботи виконувалися такі **завдання**: дослідити особливості росту та плодоношення дерев; виділити сорти, стійкі до низьких температур у зимово-весняний період; відібрати сорти, стійкі до високих температур у весняно-літній період; дослідити особливості морфогенезу генеративних бруньок; визначити сорти абрикоса, стійкі до патогена *Monilia cinerea Bonord*; оцінити сорти за продуктивністю та якістю плодів; визначити товарні та споживчі якості плодів у свіжому вигляді.

**Методи дослідження.** Теоретичною і методологічною основою проведених досліджень є спеціальні та загальноприйняті методи й методики.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає в теоретичному і науковому обґрунтуванні господарсько-біологічних особливостей ряду перспективних сортів абрикоса вітчизняної та зарубіжної селекції. Виділено сорти, які характеризуються врожайністю, стійкістю до біо- та абіотичних чинників довкілля. На їхній основі розроблено аналітично-статистичний метод прогнозування продуктивності досліджуваних сортів.

**Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій.** За результатами досліджень в умовах Західного Лісостепу України проаналізовано та систематизовано наукову літературу. Дані, які отримані протягом усього періоду досліджень, їхня достовірність підтверджені застосуванням сучасних методик, статистичною обробкою за допомогою комп'ютерних програм, проведено економічну оцінку отриманих даних, що відповідає змісту й обсягу інформації.

**Практичне значення одержаних результатів.** Уперше в правобережній підзоні Західного Лісостепу проведено ряд фізіологічних, біометричних, фітопатологічних та біохімічних досліджень щодо адаптивності низки сортів абрикоса вітчизняної та зарубіжної селекції. За результатами досліджень на території Західного Лісостепу України виділено нові, перспективні сорти абрикоса раннього строку досягання – Червневий ранній, Мелітопольський ранній (к.), середнього строку досягання – Segledi Vibor та Степовий. Розроблено рекомендації з використання нових сортів, що дають змогу поповнити генофонд більш адаптованими зарубіжними сортами з упровадженням їх у виробництво та селекційні програми. Визначено, які з досліджуваних сортів характеризуються зимостійкістю, стійкістю до моніліозу та посухостійкістю.

**Повнота викладу матеріалу в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації.** За матеріалами дисертації опубліковано 6 наукових праць, у тому числі 3 статті у фахових вітчизняних виданнях та одну – в зарубіжному.

**Оцінка змісту дисертації.** Зміст дисертаційної роботи послідовний, науково обґрунтований, характеризується логічністю і взаємопов'язаністю.

Текст дисертації викладено на 218 сторінках комп'ютерного тексту (з них основного – 180), включає вступ, шість розділів, висновки, рекомендації виробництву, 10 додатків, 32 таблиці, 26 рисунків. Список використаних джерел літератури налічує 173 джерела, з яких 69 латиницею.

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

У першому розділі «Сучасний стан і перспективи селекції та вдосконалення сортименту абрикосів» на підставі використаних джерел наукової літератури детально описано розвиток культури абрикоса в Україні та світі; стійкість сортів абрикоса до біо- та абіотичних чинників довкілля; біологічні особливості та оцінка генофонду абрикоса за комплексом господарсько-цінних ознак. Обсяг розділу складає 22 сторінки.

У другому розділі «Умови, об'єкти та методика проведення досліджень» наведено програму досліджень; характеристику ґрунтових та аналіз кліматичних умов зони закладання дослідів; схеми дослідів; методи і методики, за якими проводили дослідження. Основні дослідження із сортовивчення проводили відповідно до «Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні (ПСП)».

У третьому розділі «Ріст і розвиток дерев перспективних сортів абрикоса» автором досліджено фенологію та особливості росту сортів абрикосу; проведено аналітично-статистичний аналіз біометричних даних рослин досліджуваних сортів.

Встановлено, що Усі досліджувані сорти були поділені на групи за тривалістю вегетаційного періоду. Найтриваліший період відзначено в сорту Червневий ранній. Сорт Мелітопольський ранній (к.) мав також тривалий вегетаційний період. Інші сорти увійшли в другу групу, вегетаційний період яких знаходився в межах контрольного сорту Сяйво. Більшим щорічним ростом дерев за роки досліджень, відповідно до висоти та діаметра крони, характеризувалися сорти Червневий ранній ранній, Запорожець, Костінський, Сяйво (к.), Кумір, Особливий Денисюка, Segledi Vibor та Jumbo Cot, меншим — Robada та NJA-19. За найбільшим наростанням площі поперечного перерізу штамба в 2021 р. виділили сорти 2016 р. садіння: Мелітопольський ранній (к.) та сорти із середньої групи досягання Костінський і Роднік. У 2022 р. за цим показником відзначилися ті самі сорти. За період досліджень 2023 р. за найбільшою площею поперечного перерізу штамба виділили сорти 2016 р. садіння: Мелітопольський ранній, Костінський, Сяйво, Роднік, Запорожець та Виносливий. У молодших насадженнях, а саме 2018 р., виділили сорти Robada та Особливий Денисюка.

Система математичних співвідношень і взаємозв'язків між урожайністю та біометричними характеристиками дерев у досліджуваних насадженнях встановила, що мінімальну господарську врожайність абрикоса забезпечують рослини висотою не менше 2,6 м і площею поперечного перерізу штамба від 20,2 см<sup>2</sup> і вище.

У четвертому розділі «Адаптивність досліджуваних сортів до умов довкілля правобережної підзони Західного Лісостепу України» автор показав, що у результаті проведених лабораторних досліджень по зимо- та морозостійкості сортів абрикоса вітчизняної та зарубіжної селекції встановлено потенціал стійкості в дерев Червненого раннього, Сяйва, Ботсадівського, Мелітопольського раннього, Степового та Родніка. Ці сорти характеризувалися як більш адаптовані до низьких температур зони Лісостепу. Кореляційні зв'язки між морозостійкістю окремих тканин і органів однорічних приростів абрикоса та врожайністю є дуже тісними. Збільшення пошкодження морозами окремих тканин і органів однорічних приростів абрикоса на один бал зменшує урожайність. За період досліджень оводненість тканин абрикоса всіх досліджуваних сортів була в межах норми. Рослини в другій половині вегетації, під час істотних посушливих періодів, підтримували свій водний баланс на належному рівні. За комплексом лабораторних досліджень, а саме тургоресцентністю, водостримною здатністю, водним дефіцитом та оводненістю тканин листків тенденцію до вищої посухостійкості виявили дерева абрикоса з групи ранньостиглих сортів Robada; із групи середньо- та пізньостиглих – Ботсадівський, NJA-19.

Ефективність проходження в листках дослідних об'єктів фотосинтетичного процесу за показником фонові флуоресценції (F0) за три роки досліджень було отримано наступні результати: високий рівень F0 був зафіксований у сорту Gold Rich, що характеризує його як потенційно чутливий до хвороб сорт. Найменша різниця показників протягом трьох років відзначена в сортів: Костінський < Червневий ранній (насадження 2016 р.); Кумір < Сяйво (контроль), (насадження 2018 р.); Robada (насадження 2019 року). Найбільшою стабільністю за цим показником характеризувалися сорти: Мелітопольський ранній (контроль) < Особливий Денисюка < Harogem у насадженнях, закладених у 2018 р.; Сяйво (контроль) < Степовий Segledi Vibor у насадженнях, які були закладені в 2019 р.

Негативні чинники – щорічний стан погоди та строки досягання плодів – визначають ступінь ураження насаджень абрикоса *Monilia cinerea* Bonord. У результаті проведених досліджень встановлено, що в 2024 р., коли ураження хворобою було нижче середнього рівня, урожайність абрикоса була найвищою, а в 2023 р. ступінь ураження патогеном був найвищим. У насадженнях, які виявилися найстійкішими до моніліального опіку, відзначилися пізньостиглі сорти Сяйво та Robada. З усіх представлених зразків сорт Gold Rich виявився найбільш сприйнятливим до ураження патогеном.

У п'ятому розділі «Потенційна продуктивність і врожайність досліджуваних сортів» автором досліджено урожайність; особливості формування генеративних органів; екологічну стійкість сортів абрикоса в умовах Правобережної частини Західного Лісостепу України; біохімічний склад плодів різних сортів. Встановлено, що за найкращою врожайністю та закладанням генеративних бруньок, здатністю зав'язування й утримання на деревах плодів високий середній показник був у сортів: NJA-19, Особливий Денисюка, Степовий, Harogem, Мелітопольський ранній (к.) та Сяйво (к.). Найбільша кількість цукрів була зафіксована в сортів Виносливий та Robada.

Низький показник кислотності був зафіксований у сортів Роднік, Особливий Денисюка, Segledi Vibor та Jumbo Cot. Такі показники свідчать про приємний смак та підтверджуються високою дегустаційною оцінкою смакових якостей плодів абрикоса. Сорти Костінський, Ботсадівський і Segledi Vibor мали вищі показники дегустаційної оцінки, ніж контроль. Найменшу кількість фенолів у плодах накопичував сорт Hargrand. Плоди вище середнього розміру зазначені в сортів NJA-19, Segledi Vibor, Сяйво (к.), великі плоди зафіксовані в Jumbo Cot (100г), нижче середнього – у Червневого та Аврори. Добре відокремлюється кісточка від м'якоти в сортів Ботсадівського, Особливого Денисюка, Hargrand і Harogem. Вільна кісточка була визначена у Виносливого, Запорожця, NJA-19, Robada, Segledi Vibor і контрольного сорту Сяйво. В усіх інших сортів – середнє відокремлення кісточки.

У шостому розділі «Економічна ефективність вирощування досліджуваних сортів абрикоса в умовах правобережної підзони Західного Лісостепу України» наведено аналіз показників економічної ефективності вирощування сортів абрикоса. У цьому розділі також наведено коротку характеристику сортів абрикоса, які виділили за господарсько-біологічними показниками, проілюстровану якісними фото. Автор вказує, що за узагальненою економічною оцінкою перспективних сортів абрикоса визначено, що в умовах Західного Лісостепу України найбільш рентабельним є виробництво плодів помологічних сортів: із групи ранньостиглих – Мелітопольський ранній (к.), із групи середньопізніх – NJA19, Особливий Денисюка. Дещо поступаються за економічною ефективністю виробництва плодів сорти Степовий, Сяйво (к.) і Harogem. Це пов'язано з молодим віком дослідних дерев, які нарощують урожайність. Усі зазначені вище сорти характеризувалися високими товарними і споживчими якостями плодів.

**Висновки та рекомендації виробництву** мають відповідне наукове і практичне обґрунтування, які спрямовані на вирішення завдання щодо вирощування сортів абрикоса у Західному Лісостепу України.

**Питання для дискусійного обговорення щодо недоліків дисертаційної роботи.**

У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Ігнатенко Ольги Олександрівни, повноту методичної основи досліджень, високий рівень обґрунтування вибору теми дослідження і практичної значимості, вважаю за доцільне вказати окремі недоліки та висловити побажання:

1. У назві розділу 1 «Сучасний стан і перспективи селекції та вдосконалення сортименту абрикосів» (стор. 37) у назві породи використано множинну форму – «абрикоси», тоді як в інших місцях роботи застосовується форма назви в однині – «абрикос».
2. У вказаному вище розділі 1 «Сучасний стан і перспективи селекції та вдосконалення сортименту абрикосів» занадто широко висвітлюється історія та поширення даної культури, а не стан і перспективи її селекції.
3. У розділі 2 «Схема досліду і методика проведення досліджень» логічно було б подати короткий опис досліджуваних сортів.
4. В таблиці 3.1 (стор. 78) наведено фенологічні дані за 2021–2024 рр, у т.ч. і настання листопаду, яке спостерігалось на початку листопаду місяця. Цей

показник є середнім значенням за 2021–2023 рр., але ж у 2024 році ця фенофаза ще не фіксувалася.

5. У розділі 3.2. «Особливості росту» було б добре представити крім наявних там показників також і показники річного приросту – загального і середньої довжини пагонів.
6. На стор. 84 в тексті є посилання на табл. 3.2.1, проте таблиці з таким номером у роботі немає. Напевно, автор мав на увазі табл. 3.2.
7. Виходячи з даних щодо висоти дерев абрикосу, бачимо, що їх висота була середньою або навіть нижчою за середню для рослин на підщепі дика алича (табл. 3.2). Проте пояснень цьому в тексті немає.
8. У розділі 4 «Адаптивність досліджуваних сортів до умов довкілля правобережної підзони Західного Лісостепу» дисертантка досліджувала вплив на насадження тільки однієї хвороби, а саме *Monilia cinerea* Bonord. Чому не був досліджений та описаний вплив інших патогенів на дані насадження, зокрема клястероспоріозу, цитоспорозу, гномоніозу, вертицильозу та інших?
9. На стор. 162 автор стверджує, що «було виявлено пряму кореляцію між загальною оцінкою якості плодів, врожайністю та економічною ефективністю». В даному випадку вживати термін «кореляція» не зовсім коректно, адже цей показник визначається математично.
10. В табл. 6.1 (стор. 164), де представлений розрахунок економічної ефективності, строк окупності інвестицій контрольного сорту Сяйво за різного віку насаджень (2016-го і 2019-го) відрізняється майже удвічі (відповідно 6,1 та 11,1 років). Проте автор не пояснює, чим викликана дана розбіжність.
11. У пунктах 7 і 8 висновків (стор. 177), де представлені врожайність та економічна ефективність, відсутні числові значення, які б значно доповнили і наглядно проілюстрували висновки.
12. У рекомендаціях для наукових досліджень щодо подальшого використання сортів у селекції серед переліку ознак відсутня така ознака, як урожайність.
13. У списку використаної автором літератури є кілька досить застарілих джерел, а саме №№ 28, 29, 74, 75, 153, 154.
14. У додатках до роботи відсутні дані погодних умов 2024 року.

#### **Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності.**

Рукопис дисертаційної роботи Ігнатенко Ольги Олександрівни перевірено сервісом перевірки на плагіат онлайн «StrikePlagiarism». Рівень оригінальності тексту становить 89,21 %. За перевіркою послань комп'ютерною програмою визначено наявність окремих співпадінь з посиланнями на бібліографічні джерела інформації з інтернету та бібліотеки, загальнонавчаними словосполученнями. Під час вивчення матеріалів дисертації, аналізу наукових публікацій автора не було виявлено ознак академічного плагіату та фальсифікації. Таким чином, дисертаційна робота Ігнатенко Ольги Олександрівни визначається самостійною оригінальною працею і не містить порушень академічної доброчесності.

**Висновок щодо дисертаційної роботи.** Дисертаційна робота Ігнатенко Ольги Олександрівни «Адаптивність перспективних сортів абрикоса (*Prunus*

*armeniaca L.*) в умовах правобережної підзони Західного Лісостепу України» є завершеною науковою працею, яка містить нові, актуальні та достовірні результати. Робота написана системно, матеріал викладено послідовно. Дисертаційна робота має важливе значення для галузі садівництва. При виконанні роботи не порушені авторські права. За сукупністю ознак дисертація Ігнатенко Ольги Олександрівни «Адаптивність перспективних сортів абрикоса (*Prunus armeniaca L.*) в умовах правобережної підзони Західного Лісостепу України» повністю 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 Кабінету Міністрів України №44 від 12 січня 2022 р., а її автор Ігнатенко Ольга Олександрівна заслуговує присудження їй наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 203 “Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство”.

**Офіційний опонент,**

кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент кафедри технологій у рослинництві  
Поліського Національного Університет

В. М. Пелехатий

