

## РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **Чецького Богдана Олександровича** "**Господарсько-біологічна оцінка яблуні в умовах Правобережного Лісостепу України**", що представлена на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 203 Садівництво та виноградарство з галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

**Актуальність дослідження.** Дисертація Чецького Богдана Олександровича присвячена актуальній проблемі – раціональному підбору сортів для вирощування в певних кліматичних умовах з високими товарними і смаковими властивостями, стійкими до абіотичних факторів. Вивчення продуктивного потенціалу яблуні та умов його реалізації для сортів зимового строку досягання в умовах Правобережного Лісостепу України.

Формування продуктивного потенціалу яблуні недостатньо висвітлено в науковій літературі, зокрема його залежності від анатомічних особливостей пагонів та бруньок, архітекtonіки пагонів, продуктивності фотосинтезу в певних екологічних умовах вирощування, що і визначає актуальність теми дослідження. В роботі наведено теоретичне узагальнення і технологічне вирішення наукової задачі з визначення перспективних сортів яблуні зимового строку досягання за комплексом господарсько-біологічних ознак з метою впровадження у виробництво, тому тема дисертаційної роботи є актуальною.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дослідження виконано за тематичним планом Уманського національного університету садівництва (УНУС), програма «Удосконалення існуючих та розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу, плодів, ягід і винограду в Правобережному Лісостепу України» (ДР № 0111U001928).

**Мета досліджень** полягала у вивченні сортів яблуні зимового строку досягання та встановленні за комплексом господарсько-біологічних ознак перспективних для виробництва. Тому, мету дисертаційної роботи Чецького Богдана Олександровича, що спрямована всебічне вивчення основ формування

продуктивності дерев яблуні зимового строку досягання за комплексом господарсько-біологічних ознак з метою впровадження у виробництво у певних екологічних умовах слід вважати актуальною в науковому та практичному аспектах.

**Основні наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані в дисертації, їх новизна, рівень обґрунтованості та достовірності.**

*Наукова новизна одержаних результатів.* У дисертаційній роботі на основі результатів експериментальних досліджень та їх теоретичних узагальнень вперше поглиблено фундаментальні знання з анатомії пагонів і бруньок рослин яблуні; детально встановлено архітекtonіку трирічних гілок яблуні. Визначено показники росту, фотосинтетичну продуктивність і баланс фітомаси п'яти сортів яблуні та досліджено ступінь стійкості насаджень до несприятливих погодних умов. Встановлено в умовах Правобережного Лісостепу особливості росту та плодоношення сортів яблуні у зрошуваному насажденні на підщепі М.9 й удосконалено технологію вирощування плодів яблуні за рахунок оптимізації системи краплинного зрошення. Визначено господарську врожайність сортів, товарні та споживчі якості плодів, економічну доцільність застосування нових сортів яблуні на підщепі М.9 в умовах Правобережного Лісостепу України.

Інший напрямок досліджень Чецького Богдана Олександровича полягає у вивченні продуктивності яблуні залежно від вологозабезпечення.

*Практичне значення одержаних результатів.* Результати дослідження біологічних особливостей та господарської цінності сортів яблуні зимового строку досягання: Ред Чіф, Флоріна, Фуджі Кіку та Кінг Джонаголд використовуються в навчальному процесі факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин Уманського національного університету садівництва та в господарствах регіону: ТОВ «Новоукраїнське» (2023 р.), ФГ «Агротех» (2023 р.).

*Достовірність* одержаних результатів визначається високим науково-методичним рівнем польових і лабораторних досліджень. Всі отримані автором

результати є новими, достовірними та належно обґрунтованими. Вони сформульовані чітко і не викликають сумнівів. У дисертаційній роботі містяться раніше не опубліковані та не захищені наукові положення.

**Повнота викладу матеріалу в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації.** За матеріалами дисертації опубліковано 10 наукових праць у тому числі 5 – у фахових виданнях (дві праці у фахових виданнях – одноосібні) і п'яти тезах доповідей на наукових конференціях.

**Оцінка змісту дисертаційної роботи, її завершеність.** Дисертаційна робота Чецького Богдана Олександровича відповідає вимогам ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Структура роботи відповідає алгоритму здійсненого автором дослідження. Зміст, структура, оформлення дисертації та кількість публікацій відповідають вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії».

Дисертаційна робота викладена на 168 сторінках комп'ютерного тексту (з них основного – 128), включає вступ, шість розділів, висновки, рекомендації виробництву, 5 додатків, 25 таблиці, 25 малюнків. Список використаних джерел літератури налічує 225 джерел, з яких 134 латиницею. Викладений українською мовою текст дисертації легко читається. Стель викладу матеріалів досліджень, наукових положень, висновків і рекомендацій в цілому забезпечує доступне сприйняття.

**У вступі** висвітлено актуальні наукові дослідження, правильно сформульованої мети та завдань, наукової новизни та практичного значення одержаних результатів, об'єкту і предмету досліджень та особистого внеску здобувача у вирішенні головних питань.

**У першому розділі «Продуктивний потенціал яблуні та умови його реалізації (огляд літератури)»** автор проаналізував наукові роботи вітчизняних і закордонних вчених за напрямком досліджень, щодо біологічних складових продуктивного потенціалу яблуні та адаптивність сортів яблуні до умов тепло та вологозабезпеченості; розглянув стійкість сортів яблуні до шкідників та хвороб, а також, зосередив увагу на плодоношенні та формуванні врожаю досліджуваних сортів.

**У другому розділі «Місце проведення досліджень, методика та об'єкти».** Богдан Чецький проаналізував ґрунтово-кліматичні умови місця проведення досліджень та розкрив схеми двох дослідів. Автором проаналізовані об'єкти дослідження, які вивчалися. Достатньо описані методи і методики, за якими проводили дослідження.

**У третьому розділі «Формування продуктивного потенціалу яблуні»** Богдан Чецький описав особливості анатомічної будови різних органів об'єктів досліджень та динаміку морфогенезу бруньок і потенціал продуктивності різновікових пагонів.

Згідно досліджень, найбільшими анатомічними характеристиками поперечного та поздовжнього перерізах однорічного пагона яблуні в цілому характеризувався сорт Кінг Джонаголд, який мав домінуючі розміри флоєми та ксилеми і одну з найбільших серед досліджуваних сортів площу поперечного перерізу судин флоєми та камбію, що свідчить про високий потенціал гідравлічної провідності сорту.

Дослідження поперечних перерізів центральних та бокових судин листків показали переваги в розмірах у сортів Фуджі Кіку та Флоріна. Переріз центральної жилки листків переважав у сорту Кінг Джонаголд, який мав більші розміри флоєми та ксилеми, сорти Ред Чіф, Флоріна та Фуджі Кіку відрізнялись меншими показниками. Анатомічні характеристики розмірів бруньки переважали у сорту Кінг Джонаголд, який домінував щодо площі перерізу основи бруньки та центральної частини бруньки.

Конус наростання бруньок сортів Голден Делішес, Ред Чіф та Кінг Джонаголд впродовж літньо-осіннього періоду завершували процеси органогенезу раніше, а у плодових утвореннях сортів Флоріна та Фуджі Кіку органотворчі процеси продовжувались до осені. Сорти яблуні Фуджі Кіку, Флоріна та Кінг Джонаголд, відрізнялися більшою кількістю ростових утворень на трирічній гілці, а ростові бруньки переважали в структурі. Розміщення ростових утворень на трирічних гілках у сорту Ред Чіф найбільше розміщувалось на однорічній деревині(54,1%), а у сортів Кінг Джонаголд (58,8%), Флоріна (50,4%) та Фуджі Кіку (49,2%) – на трирічній. Сорт Голден

Делішес мав 35,7% ростових утворень на однорічній деревині.

**У четвертому розділі «Фотосинтетичні підвалини продуктивного процесу яблуні»** охарактеризовано фітометричні показники сортів яблуні і чисту продуктивність фотосинтезу та розкрито баланс фітомаси сортів яблуні.

Найбільший діаметр штамбу мали дерева сорту Кінг Джонаголд, що на 8,0-16,63 мм перевищувало аналогічні показники інших сортів за вищого на 0,2-5,5 мм середнього приросту. Найбільшу площу листкової пластинки формували дерева сорту Фуджі Кіку. Насадження сорту Кінг Джонаголд вирізнялися найбільшою площею листкової пластинки пагона та максимальними значеннями загальної площі листкової поверхні. Товщина листкової пластинки дерев яблуні в насадженнях сорту Кінг Джонаголд вдвічі перевищувала мінімальні значення, що виявлені у сортів Фуджі Кіку та Флоріна та в 1,7 рази – значення показника контрольного сорту.

Автором наведено дані, за якими сума хлорофілів "a"+"b" в листках дослідних сортів впродовж періоду досліджень в насадженнях сорту Кінг Джонаголд достовірно перевищувала мінімум, що виявлений у сорту Голден Делішес. Чиста продуктивність фотосинтезу листя дерев яблуні за період досліджень досягала максимальних значень у листках сорту Кінг Джонаголд, що, в середньому, в 1,7 рази перевищувало значення контрольного сорту.

**У п'ятому розділі «Реалізація потенційної продуктивності яблуні»** автор охарактеризував квітування сортів яблуні та формування ними врожаю плодів та навів товарну оцінку плодів та деякі показники їх хімічного складу.

За даними Богдана Чецького найбільшу врожайність зафіксовано в насадженнях сорту Кінг Джонаголд за максимальної у 2018 році – 40,57 т/га за найвищої його питомої продуктивності у чотирирічному віці (0,69 кг/см<sup>2</sup>).

Середня маса плоду сорту Кінг Джонаголд, в середньому, на 17,1-39,6 % перевищує значення аналогічного показника інших сортів за максимальної різниці з сортом Флоріна. Максимальний вихід продукції вищого та I сорту зафіксовано в насадженнях сорту Кінг Джонаголд – 48,5 %, за мінімуму продукції II товарного сорту.

У роботі зазначається, що плоди сорту Фуджі Кіку накопичують на 0,6-

2,2 % вищий вміст сухих розчинних речовин та на 0,1-0,4 % – цукрів за неістотної різниці у значеннях аналогічних показників у плодах сортів Голден Делішес та Кінг Джонаголд. Плоди сорту Кінг Джонаголд накопичують на 0,01-0,04 % вищий вміст титрованих кислот, за неістотної різниці значень останнього у плодах сортів Голден Делішес та Ред Чіф.

**У шостому розділі «Економічна ефективність вирощування яблуні»** Чецький Богдан Олександрович проаналізував економічну ефективність вирощування дослідних сортів яблуні та доведено, що показано, що виробництво яблук сортів Фуджі Кіку та Кінг Джонаголд є найбільш економічно доцільним та забезпечує в 1,2-2,0 рази вищий прибуток від реалізації продукції та рівень рентабельності, зі строком окупності капіталовкладень, що не перевищує 2,3 роки. Застосування різних режимів зрошення збільшує рентабельність вирощування плодів яблуні на 140,1% – 228,4%.

**Висновки і рекомендації виробництву** обґрунтовані та чітко виділяють головну сутність господарсько-біологічної оцінки сортів яблуні в умовах Правобережного Лісостепу України.

**Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.** Дисертаційна робота Чецького Богдана Олександровича має ряд дискусійних положень та зауважень:

1. В темі дисертаційної роботи варто зазначити про вивчення господарсько-біологічної оцінки саме дерев яблуні сортів зимового строку досягання, а не як культури яблуні зокрема.
2. Недостатньо обґрунтовано вибір двох контрольних варіантів досліді №2 з вивчення продуктивності яблуні залежно від вологозабезпечення.
3. Представлені результати питомої продуктивності (сторінка 109) варто конкретизувати розрахунки якої саме питомої продуктивності представлені.
4. Результати досліді №2 з оцінки продуктивності сортів яблуні залежно від водозабезпечення бажано розширити та представити не лише показниками урожайності та товарної якості плодів, а й іншими показниками, якщо такі обліковувались.

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

Дисертаційну роботу Чецького Богдана Олександровича перевірено безкоштовним сервісом перевірки на плагіат онлайн «Unicheck». У дисертаційній роботі не виявлено порушень академічної доброчесності та фальсифікації результатів досліджень. Дисертація Чецького Богдана Олександровича визначається самостійною оригінальною працею та не містить порушень.

**Висновок щодо відповідності дисертації встановленим нормам.** Вважаю, що дисертація Чецького Богдана Олександровича. «Господарсько-біологічна оцінка яблуні в умовах Правобережного Лісостепу України» є завершеною науковою працею, яка містить низку нових, актуальних та достовірних результатів, що свідчать про її складність, систематичність та важливе значення для садівництва. Дисертаційна робота Чецького Б. О. відповідає вимогам п. 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії.

Робота може бути рекомендована до захисту у спеціалізованій вченій раді для здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 203 Садівництво та виноградарство, Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство.

**Рецензент**

доцент кафедри плодівництва

і виноградарства УНУС

кандидат с.-г. наук

Андрій ЧАПЛОУЦЬКИЙ

Підпис	<i>Андрій Чаплович</i>
<b>ЗАСВІДЧУЮ</b>	
Завідувач канцелярії Уманського НУС	
<i>Петро Вікторів</i>	
" 17 / 07 / 2023р	



