

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу **Гриника Романа Івановича**
на тему «Добір клонових підщеп для створення інтенсивних насаджень
вишні (*Cerasus vulgaris* Mill.) з механізованим збиранням плодів в умовах
правобережної частини Західного Лісостепу України»,
представлену на здобуття ступеня доктора філософії
в галузі знань 20 – Аграрні науки і продовольство
за спеціальністю 203 – Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство

Актуальність теми дисертаційного дослідження.

Вишня – цінна кісточкова культура, плоди якої користуються стабільним попитом у населення та в переробній промисловості.

Водночас, в Україні практично відсутні сучасні промислові насадження цієї культури через високу трудомісткість вирощування вишні, де майже 90 % усіх витрат по догляду за насадженнями припадає на збирання врожаю. Тому, все більшої актуальності набуває механізація зазначеного процесу та добір відповідних сортів. Попередні дослідження, проведені в Інституті садівництва НААН, засвідчили доцільність подальшого комплексного вивчення клонових підщеп та відповідних сортів на придатність для створення інтенсивних насаджень вишні з механізованим збиранням плодів, що й визначає актуальність цієї роботи.

Дисертаційна робота виконувалася відповідно до Плану науково-дослідних робіт ІС НААН по ПНД 22. Плодове і декоративне садівництво і є складовою частиною досліджень, що входили до завдань 22.01.03.06.П «Розроблення ефективних технологічних моделей інтенсивних насаджень кісточкових культур для виробництва конкурентоспроможної продукції експортного призначення» (№ ДР 0121U107706, 2021-2023 рр.) та завдання на 2024 р. «Розроблення нових конструкцій високопродуктивних порід на слаборослих клонових підщепах для виробництва плодів високої товарної якості» (№ ДР 0124U001158).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, та їх новизна. В зазначеній дисертаційній роботі наукові положення обґрунтовано пріоритетністю досліджень, актуальністю наукової проблеми, доцільністю добору клонових підщеп для створення інтенсивних насаджень вишні з механізованим збиранням плодів в умовах Лісостепу. Наведено математичну обробку отриманих показників, що вказує на їх достовірність.

Мета досліджень полягала у виділенні для умов правобережної частини Західного Лісостепу України кращих форм клонових підщеп, які б

відзначалися високим коефіцієнтом розмноження зеленими живцями та виходом стандартного садивного матеріалу на них, стійкістю до хвороб та сумісністю з сортами вишні, найбільш придатними для механізованого збирання плодів, а також забезпечували стриманий ріст, добру якість і вирівняність дерев у саду та їх високу продуктивність.

Представлені Гриником Романом Івановичем наукові положення базуються на загальних принципах наукового пізнання теоретичного і практичного характеру і були виконані на основі польових, лабораторно-польових і лабораторних досліджень з використанням загальноприйнятих агрономічних, фізіологічних, економічних і статистичних методів отримання та опрацювання інформації.

Результати основних наукових положень автора дисертаційної роботи відображено в тринадцяти висновках, які висновки супроводжуються наведенням цифрових даних, що підтверджує високий рівень обґрунтування наукових положень, які винесено на захист.

Новизна наукових результатів. Ступінь наукової новизни результатів дисертаційної роботи Гриника Романа Івановича високий.

Вперше в Україні проведено комплексне дослідження клонових підщеп вишні, в результаті якого: виділено підщепи В-2-230 та В-5-88, що характеризуються посухостійкістю, високим відсотком укорінення зелених живців (95 %) і виходом стандартних саджанців (на 22-37 % більше, ніж на сіянцях антипки), доброю сумісністю з сортами вишні, придатними для механізованого збирання плодів; встановлено, що дерева сорту Ігрушка на цих підщепах характеризуються стриманим ростом (на 14-36 % нижчі, порівняно з щепленими на антипці), доброю сумісністю та якісністю кореневої системи, високою продуктивністю (в середньому на 15-50 % вище, ніж на сіянцях антипки) та одночасним досяганням плодів; визначено, що плоди елітної форми Д 36-25 і сорти вишні Балатон, Ерді Ботермо, Дебрецені Ботермо, Ігрушка відзначалися найкращими фізико-хімічними характеристиками та є найбільш придатними для механізованого збирання плодів.

Практичне значення дисертаційної роботи. Використання виділених за результатами досліджень високопродуктивних клонових підщеп В-2-230 та В-5-88, як альтернативи сильнорослій насіннєвій підщепі антипка, а також елітної форми Д 36-25 та сортів Балатон, Ерді Ботермо, Дебрецені Ботермо, Ігрушка, які за своїми фізико-хімічними показниками переважають традиційний промисловий сорт Лутовка, сприятиме створенню ефективних сучасних насаджень вишні з механізованим збиранням плодів, підвищенню

прибутковості вирощування цієї культури та пришвидшенню терміну окупності капіталовкладень на створення таких садів.

Матеріали дисертаційної роботи використовувалися в курсі лекцій Інституту садівництва НААН для здобувачів освітньо-наукового ступеня доктора філософії.

Результати досліджень було впроваджено у ТОВ «Аграрний Холдинг «Екотехнології» (Київська обл.) та ТОВ «Сади Полісся» (Волинська обл.) у яких протягом 2023-2024 рр. закладено інтенсивні насадження вишні загальною площею 3,4 га..

Повнота викладу матеріалу в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації. За матеріалами дисертації опубліковано 4 наукові праці, в т.ч. три статті у вітчизняних наукових фахових виданнях та одну – в зарубіжному.

Оцінка змісту дисертації. Дисертаційну роботу викладено на 237 сторінках друкованого тексту, які включають вступ, 7 розділів, висновки, рекомендації виробництву та додатки. Робота містить 33 таблиці та 42 рисунок. Список використаних літературних джерел складається з 275 найменувань, із них 148 латиницею. Загальна характеристика роботи відповідає вимогам МОН України до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора філософії за змістом, новими теоретичними і практичними розробками, що отримані в галузі знань 20 – Аграрні науки і продовольство за спеціальністю 203 Садівництво і виноградарство.

У **вступі** визначено актуальність теми, зазначено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, чітко визначена мета і завдання досліджень, їх об'єкт і предмет, описані методи досліджень, визначена наукова новизна та науково-практичне значення одержаних результатів, яке полягає у доборі перспективних клонових підщеп для вишні в умовах правобережної частини Західного Лісостепу України за результатами досліджень.

У **розділі 1** «Сучасний стан і перспективи культури вишні в світі та Україні» здобувачем зроблено аналіз та узагальнено значну кількість вітчизняної та іноземної літератури. Показано тенденції розвитку ринку плодів вишні в світі та в Україні, описані підщепи культури, які використовують у вітчизняній та світовій практиці, основні способи їх розмноження та садивного матеріалу вишні, висвітлені особливості сучасних технологій вирощування вишні з механізованим збиранням врожаю, наведені дані з економічної ефективності вирощування садивного матеріалу та плодів вишні в насадженнях на різних підщепах.

У розділі 2 «Умови, об'єкти та методика проведення досліджень» автором охарактеризовано ґрунтово-кліматичні умови, описані схеми дослідів та об'єкти досліджень, а також методика їх проведення.

У розділі 3 «Клонові підщепи вишні в маточно-живцевому саду та їх розмноження зеленими живцями» за результатами досліджень виділено в маточно-живцевому саду низку підщеп: Krymsk 5, В-2-180, В-2-230, В-5-88 та Рубін за силою росту дерева, які віднесено до групи середньорослих. Автор відмічає, що у маточно-живцевому насадженні найменшу продуктивність зафіксовано у підщепи В-2-180 – 206,0 тис. шт./га пагонів або 0,9 млн. шт. живців, найвищу – забезпечила підщепа В-2-230 з виходом пагонів —248,1 тис. шт./га або в перерахунку на живці – 1,3 млн. шт. та підщепа Krymsk 5 – 246,6 тис. шт./га пагонів і 1,4 млн. шт. живців.

Встановлено високий відсоток укорінення зелених живців у культиваційних спорудах в умовах штучного туману, який знаходився в межах 94,7-95,7 % залежно від підщепи.

У розділі 4 «Вивчення клонових підщеп у першому та другому полі розсадника» автор визначив, що найкращу приживлюваність у першому полі розсадника серед клонових підщеп відмічено у Рубіна та Krymsk 5, яка в середньому за роки досліджень становила – 95,7 та 95,4 % відповідно, тоді як у антипки – 92,9 %. Підщепи В-2-180, В-2-230 та В-5-88 мали дещо нижчу приживлюваність - на рівні 88,5-90,7 %. За спостереженнями здобувача у весняний період максимальні добові температури повітря вище 24-26 °С знижують приживлюваність підщеп, а ГТК на рівні 0,55-0,71 забезпечує високий їх рівень. Фактори впливу на приживлюваність клонових підщеп у першому полі розсадника за результатами дисперсійного аналізу розподілено таким чином: 42,8 % визначається формою підщепи, 36,7 % - погодними чинниками, 20,5 % - їх взаємодія.

За висотою підщеп у першому полі розсадника найбільші значення зафіксовано у антипки (к) – 78,7 см, серед клонових - Рубін (74,1 см), Krymsk 5 (73,5 см) та В-2-230 (73,0 см).

За кількістю утворених бічних пагонів автор розділив підщепи на три групи: сильнорозгалужені – антипка (6,9 шт.), середньорозгалужені – В-2-180 (3,1 шт.), В-2-230 (2,8 шт.), Krymsk 5 (2,7 шт.) та слабкорозгалужені – Рубін (2,3 шт.), В-5-88 (2,0 шт.).

За показником діаметра штамба в місці щеплення на момент окуліровки усі підщепи для вишні відповідали проведенню цієї операції (в межах 96,2-99,7 %). Автор стверджує, що показники приросту діаметра штамба на кінець вегетації залежали від якості перетяжок у місці щеплення, що свідчить про необхідність постійного відстежувати стану заокульованих

рослин шляхом послаблення або зняття зав'язок для забезпечення доброї збереженості та їх перезимівлі.

За осінньої ревізії окуліровки встановлено, що сорти Ігрушка, Лутовка, Балатон, Ерді Ботермо та перспективна елітна форма Д 36-25 мали стовідсоткову приживлюваність вічок, за винятком сорту Тургенєвка на підщепах В-2-180, В-2-230, Рубін та Krymsk 5 (59,2-85,3 %). Найкращу приживлюваність вічок сорту Тургенєвка зафіксовано на підщепі В-5-88 – 77,5 %.

Автор визначив залежність приживлюваності вічок від форми підщеп на 28,3 %, сортових особливостей - 26,9 % та їх взаємодії - 44,8 %. Проте за його практикою виявлено несумісність у вигляді масового запливання вічок сорту Тургенєвка на підщепі Krymsk 5, а також її прояви за типом неміцного зростання деревини у саджанців сортів Лутовка, Балатон та Ігрушка на цій підщепі, з наступним висновком про недоцільність застосування підщепи Krymsk 5 для вирощування сортів вишні придатних для механізованого збирання врожаю.

Серед сортів найбільший вихід стандартних саджанців у середньому по клонових підщепах – 23,2 тис. шт./га здобувачем отримано на перспективній елітній формі Д 36-25 та у сорту Ігрушка - 22,4, найменший - у сортів Тургенєвка 16,8 та Лутовки – 17,4 тис. шт./га, у інших сортів цей показник у середньому становив 21,5 тис. шт./га.

Найвищими економічними показниками виробництва саджанців, які перевищували контроль на 44,3-85,6 % порівняно з іншими сортами характеризувалась перспективна елітна форма вишні Д 36-25. Найвищі прибуток (2441,5-2468,3 тис. грн/га) та рівень рентабельності (281,9-284,9 %) отримано на підщепах В-5-88, В-2-230 та Рубін, що істотно перевищує контроль (в 1,8-1,9 рази). Інші перспективні форми клонових підщеп забезпечили прибуток та рівень рентабельності відповідно на рівні 1919,3-2374,5 тис. грн/га та 222,7-274,4 %.

У розділі 5 «Функціональний стан сорто-підщепних комбінувань вишні та їх стійкість до несприятливих факторів довкілля» автором визначено, що найвищий адаптивний потенціал до зниження інтенсивності освітлення та стабільну пігментну систему серед досліджуваних сорто-підщепних комбінувань мають сорти Ігрушка на підщепі В-2-230 (1,02), Ерді Ботермо на В-2-180 та В-5-88 (1,02), Лутовка на В-5-88, Рубін – 1,03 мг/г, у яких зафіксовано найменше співвідношення хлорофілів a/b (1,02-1,05 мг/г сирої маси). Найменш адаптованими за цим показником виявилися сорто-підщепні комбінування сортів Балатон та Ерді Ботермо на підщепі Krymsk 5 (1,12 мг/г сирої маси). Встановлено пряму залежність між питомою поверхневою

щільністю листків і виходом стандартних саджанців ($r=0,4668$) та між площею листкової пластинки і виходом саджанців ($r=0,3134$).

Методом індукції флуорисценції хлорофілу у листках саджанців вишні здобувач встановив, що дослідний садивний матеріал не інфікований вірусними хворобами, відмічено високий адаптивний потенціал до несприятливих факторів навколишнього середовища у сорто-підщепних комбінуваннях: Ігрушка та Балатон на підщепі В-2-180 (R_{fd} становить 2,17 та 2,07 відповідно), а також Ігрушка та Ночка на В-2-230 (1,89 та 1,84).

Структурно-функціональна організація пігментного комплексу вишні сорту Ігрушка на підщепах В-2-230 та В-5-88 оптимальна в умовах правобережної частини Західного Лісостепу України.

Автор стверджує, що всі клонові підщепи, які досліджували, є жаростійкими, середні показники водного дефіциту залежно від підщепи становили 4,7-5,5 %, оводненість тканин листків у розрізі сортів становила 60,87-65,93 % та підщеп - 60,23-64,19 %, що підтверджує їх стійкість до повітряної посухи.

Встановлено високу польову стійкість клонових підщеп вишні до моніліозу, кокомікозу та клястероспоріозу за роки досліджень. Водночас, впливу підщеп на стійкість сорту Ігрушка до зазначених хвороб не відмічено.

У розділі 6 «Вивчення клонових підщеп в саду» автором встановлено, що дерева сорту Ігрушка на усіх досліджуваних підщепах відзначалися добрим загальним станом (4,6-4,8 бала), вирівняністю, збереженістю та відмінною якірністю кореневої системи. Проявів несумісності та пригніченого стану рослин не відмічено. Проте, у варіанті з клоновою підщепою Krymsk 5 збереженість дерев цього сорту становила 50 % через прояви несумісності за типом неміцного зростання деревини, особливо це відмічено при вступі їх у плодоношення у 4-5-річному віці, тому підщепу Krymsk 5 недоцільно використовувати для створення насаджень з механізованим збиранням врожаю за твердженням автора.

Серед 5 підщеп автор вибрав до групи сильнорослих (сила росту дерев – 86-100 %) сіянці антипки та клонову підщепу В-2-230, до середньорослих (64-78 %) – В-2-180, Krymsk 5 та В-5-88.

Відмічено, що клонові підщепи прискорюють початок цвітіння дерев на 7-8 діб, а досягання плодів – на 4-5 діб.

За роки досліджень насадження сорту Ігрушка на клонових підщепах В-2-230 і В-5-88 забезпечували врожайність в межах 12,7-16,2 т/га, що на 15-50 % вище ніж у саду на антипці. У дерев на підщепі В-2-180 також отримано високий урожай – 12,4 т/га, проте у розсаднику вона виявилася нестабільною за виходом стандартного матеріалу для низки сортів.

Автором встановлено вплив підщеп на середню масу плода. Так, у 12-річних дерев вишні на середньорослих підщепах В-2-230 і В-5-88 не спостерігали дрібнішання плодів порівняно з деревами на антипці, відмічено одночасність їх досягання, що свідчить про відповідність вимогам інтенсивної культури вишні.

За розрахунками автора вирощування насаджень вишні на клонових підщепах В-2-230 і В-5-88 забезпечує найвищі рівні прибутковості – 628,9 та 840,4 тис. грн/га та рентабельності – 241,8 та 286,2 % відповідно. Дисертантом зроблено висновок, що сади на таких підщепах є інвестиційно привабливими, оскільки забезпечують окупність витрат за 2,5-2,6 років, тобто удвічі швидше ніж на антипці.

У **розділі 7** «Оцінка фізико-хімічних показників плодів перспективних сортів вишні на їх придатність для створення насаджень з механізованим збиранням урожаю» дисертант стверджує про доцільність застосування до механізованого збирання в умовах Правобережної частини Західного Лісостепу України елітної форми Д 36-25, а також сортів Балатон, Ерді Ботермо, Дебрецені Ботермо та Ігрушка.

Плоди елітної форми Д 36-25, за комплексом споживчих якостей, зокрема вмістом СРР, загальних цукрів, ТК і співвідношенням СРР/ТК, після механізованого збору можна споживати як свіжими, так і використовувати для переробки. Високий вміст поліфенолів у плодах сортів вишні забезпечує їм виробництво функціональних продуктів для профілактики захворювань, спортивного та дієтичного харчування, з використанням технологій швидкого заморожування, інфрачервоного та сублімаційного сушіння.

За результатами досліджень розроблені рекомендації виробництву, де автор пропонується вирощувати в розсадниках правобережної частини Західного Лісостепу України перспективні клонові підщепи вишні В-2-230 та В-5-88, які збільшують вихід саджанців і поліпшують їх якість, у поєднанні з найбільш придатними для механізованого збирання плодів елітною формою Д 36-25 та сортами Балатон, Ерді Ботермо, Дебрецені Ботермо та Ігрушка.

Висновки та рекомендації виробництву мають наукове і практичне значення та відповідне економічне обґрунтування. Вони спрямовані на вирішення завдання щодо впровадження у виробництво перспективних клонових підщеп та сортів вишні, придатних для механізованого збирання плодів.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи.

Дисертаційна робота Гриника Романа Івановича є ґрунтовною, актуальною, містить наукову новизну та практичну цінність, проте є певні дискусійні питання та зауваження.

1. В анотації поміняти місцями об'єкт і предмет дослідження згідно їх визначенню у вступі роботи.
2. У ключових словах не повинно бути слів з назви роботи.
3. У підрозділі 3.1. «Особливості росту рослин клонових підщеп вишні в маточно-живцевому саду та їх продуктивність» систематизувати послідовність опису результатів досліджень за кожним органом дерева.
4. Вступ до розділів має бути коротким, інше у огляді літератури.
5. Назви розділів: 6. «Вивчення клонових підщеп в саду» - основна частина дисертаційної роботи побудована на вивченні того чи іншого аспекту, необхідно конкретизувати; розділ 7. «Оцінка фізико-хімічних показників плодів перспективних сортів вишні на їх придатність для створення насаджень з механізованим збиранням урожаю» громіздка назва, пропоную «Фізико-хімічні показники плодів перспективних сортів вишні на їх придатність для насаджень з механізованим збиранням»
6. Пропоную ці два розділи (6 і 7) об'єднати, а підрозділи: 4.4. «Економічна ефективність вирощування однорічних саджанців вишні на клонових підщепах» і 6.3. «Економічна ефективність вирощування насаджень вишні на різних підщепах» зробити одним розділом – «Економічна ефективність вирощування саджанців вишні на клонових підщепах».
7. У меті і завданні досліджень слово «вивчити» замінити: дослідити, визначити, оцінити і т.п.
8. По всьому тексту замінити тривалість періодів росту й розвитку рослин, а також кліматичних періодів, визначених у «днях» на добу.
9. Статистичну обробку замінити на опрацювання.
10. Висновки до розділів дуже обширні, тому потребують скорочення.
11. Наукова термінологія не завжди витримана:; листя, лист, листового апарату – листок, листки, листковий апарат; відмінності – відмітності; бальною шкалою - баловою шкалою, боротьбу зі шкідниками - захист від шкідників. Текст потребує редакційних правок. Особливу увагу звернути на прийменники у і в; теж саме до та, і. Речення починається з у, якщо наступне слово – з приголосної. Вирази: пропонуються, використовуються, проводиться, виділилися – такої форми не існує – необхідно: пропонуємо, використовують, проводять, виділили і т.п.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності.

Рукопис дисертаційної роботи Гриника Романа Івановича перевірено сервісом перевірки на плагіат. Рівень оригінальності тексту становить 85,46 %. Фаховий аналіз фактів можливого запозичення дає підстави

стверджувати, що у випадку коли окремі слова або речення зустрічались в реченнях інших авторів у відсотковому відношенні від 90% вони стосувались титульної сторінки теми дисертації, шифру спеціальності, анотацій, списку опублікованих праць за темою дисертації тощо. Під час вивчення матеріалів дисертації, аналізу наукових публікацій автора не було виявлено ознак академічного плагіату та фальсифікації. Таким чином, дисертаційна робота Гриника Романа Івановича визначається самостійною оригінальною працею і не містить порушень академічної доброчесності.

Висновок щодо відповідності дисертації встановленим вимогам.

Вважаю, що дисертаційна робота здобувача ступеня доктора філософії роботу Гриника Романа Івановича на тему «Добір клонових підщеп для створення інтенсивних насаджень вишні з механізованим збирання плодів в умовах правобережної частини Західного Лісостепу України» виконана на високому науковому рівні, не порушує принципів академічної доброчесності та є закінченим науковим дослідженням, сукупність теоретичних та практичних результатів якого розв'язує наукове завдання, що має істотне значення для галузі садівництва. Дисертаційна робота за актуальністю, практичною цінністю та науковою новизною повністю відповідає вимогам законодавства України, що передбачені в п. 6-9 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 від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство за спеціальністю 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство.

Рецензент:

доктор сільськогосподарських наук,
професор, член-кореспондент НААН,
головний науковий співробітник
лабораторії квітково-декоративних і
ягідних рослин селекційно-
технологічного відділу
Інституту садівництва НААН



Ольга РУДНИК-ІВАЩЕНКО

Підпис О.І. Рудник-Іващенко засвідчую,
вчений секретар ІС НААН,
канд. с.-г. наук, ст. н. с.



Неля Мойсейченко