

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Гриника Романа Івановича** «Добір клонових підщеп для створення інтенсивних насаджень вишні (*Cerasus vulgaris mill.*) з механізованим збиранням плодів в умовах правобережної частини Західного Лісостепу України», подану на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» зі спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство».

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Вишня є традиційною плодовою культурою в Україні. Завдяки вмісту органічних поліфенолів, які мають високу антиоксидантну здатність, а також вишуканому аромату та приємному смаку, плоди даної культури (у свіжому чи переробленому вигляді) мають високу споживчу цінність і є елементом здорового харчування.

Україна знаходиться у трійці світових лідерів з виробництва плодів вишні, а за середньою врожайністю (8,4 т/га) – посідає п'яте місце у світі. Частка вишні серед кісточкових культур в Україні є найбільшою і становить 35,5 %. Водночас трудомісткість її вирощування та низькі ціни реалізації свіжих плодів не стимулюють господарства до виробництва даної культури. В Україні, як і у провідних країнах-виробниках плодів вишні промислові насадження вирощують переважно на сіянцях вишні магалебської (антипки), які через їх сильнорослість і невіривняність дерев в саду, нестабільну продуктивність та тривалий термін окупності інвестицій на створення насаджень не відповідають вимогам інтенсивного садівництва. При цьому, застосування високопродуктивних клонових підщеп дозволяє мінімізувати вищевказані недоліки та забезпечує можливість створення сучасних високопродуктивних насаджень цієї культури, що і визначає актуальність проведених досліджень для вітчизняної галузі садівництва.

Дисертаційна робота виконана відповідно до Плану науково-дослідних робіт ІС НААН за 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. Наукові положення, викладені в дисертаційній роботі, обґрунтовано пріоритетністю досліджень, актуальністю наукової проблеми, доцільністю комплексного вивчення високопродуктивних клонових підщеп та відповідних сортів на придатність для створення інтенсивних насаджень вишні з механізованим

збиранням плодів, що й визначає актуальність цієї роботи. Наведено статистичний аналіз 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 грибних хвороб і 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.

Висунуті 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 й статистичних методів отримання та опрацювання інформації.

Результати основних наукових положень автора дисертаційної роботи відображено в 13 пунктах висновків, які переважно супроводжуються наведенням цифрових даних, що підтверджує високий рівень обґрунтування наукових положень, винесених на захист.

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

Зокрема, вперше в Україні проведено комплексне дослідження клонових підщеп вишні. Виділено підщепи В-2-230 та В-5-88, що характеризуються посухостійкістю й високим відсотком укорінення зелених живців (95 %) та 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 якістю кореневої системи, високою продуктивністю (в середньому на 15-50 % вище, ніж на сіянцях антипки) та одночасним досяганням плодів.

Встановлено, 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 прискоренню 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 були впроваджені: 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 з використанням клонових підщеп В-2-230 та В-5-88, а також найбільш придатних для механізованого збирання плодів елітної форми Д 36-25 та сортів Балатон, Ерді Ботермо, Дебрецені Ботермо, Ігрушка (додатки Ж, З).

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. Результати наукової праці доповідались на міжнародних та Всеукраїнських конференціях, за матеріалами яких було видано 5 тез.

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 рисунка. 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 сільськогосподарських наук зі спеціальності 203 «Садівництво, плодовоовочівництво і виноградарство».

У вступі висвітлено актуальність теми, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, мету і завдання досліджень, наукову новизну отриманих результатів та практичне значення одержаних результатів.

У розділі 1 «Сучасний стан і перспективи культури вишні в світі та в Україні» ґрунтовно висвітлені питання щодо тенденцій розвитку ринку плодів вишні в світі та в Україні, проведено аналіз підщеп вишні, які використовуються у вітчизняній та світовій практиці, описано основні способи їх розмноження та обґрунтовано економічну ефективність вирощування садивного матеріалу та плодів вишні в насадженнях на різних підщепах.

У розділі 2 «Схеми дослідів та об'єкти досліджень» охарактеризовано ґрунтово-кліматичні умови, описано 4 схеми дослідів та об'єкти досліджень.

Наведено методику проведення обліків та спостережень, охарактеризовано ґрунтово-кліматичні умови місця проведення досліджень, проаналізовано

погодні умови. Застосований методичний підхід до виконання наукових досліджень сортів черешні сприяв отриманню достовірних результатів.

Експериментальна частина дисертаційної роботи Гриника Романа Івановича, а саме розділи 3, 4, 5, 6, 7 представлено у динамічній послідовності, які відображають результати вивчення особливостей росту і розвитку 5 підщеп вишні та 5 сортів і 1 гібридної форми.

У розділі 3 «Клонові підщепи вишні в маточно-живцевому саду та їх розмноження зеленими живцями» описано особливості росту рослин клонових підщеп вишні в маточно-живцевому саду та їх продуктивність, а також розмноження перспективних клонових підщеп зеленими живцями. Як середньорослі визначено підщепи Krymsk 5, В-2-180, В-2-230, В-5-88 та Рубін. Найвищу продуктивність маточно-живцевого саду забезпечила підщепа В-2-230 у якої вихід пагонів становив 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. Відсоток укорінення зелених живців у культиваційних спорудах в умовах штучного туману склав 94,7-95,7 %. При цьому, укорінені живці досліджуваних клонових підщеп за показниками діаметра кореневої шийки та довжиною коренів значно перевищували зазначені показники чинного стандарту.

У розділі 4 «Вивчення клонових підщеп у першому та другому полі розсадника» викладено результати вивчення приживлюваності та стану клонових підщеп у першому полі розсадника, а також виходу стандартних саджанців. Гриником Р.І. встановлено, що за показником кількості утворених бічних пагонів до групи сильнорозгалужених належить антипка (6,9 шт.), середньорозгалужених – В-2-180 (3,1 шт.), В-2-230 (2,8 шт.) та Krymsk 5 (2,7 шт.) та слабкорозгалужених – Рубін (2,3 шт.) й В-5-88 (2,0 шт.). У другому полі розсадника 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, що свідчить про недоцільність застосування цієї підщепи для вирощування сортів вишні, придатних до механізованого збирання врожаю.

Найбільший вихід стандартних саджанців у середньому по клонових підщепах – 23,2 тис. шт./га – отримано на перспективній елітній формі Д 36-25 та у сорту Ігрушка (22,4 тис. шт./га). Також встановлено, що застосування підщеп В-5-88, В-2-230 та Рубін при вирощуванні саджанців вишні забезпечує отримання високоякісного садивного матеріалу, який за показниками товщини штамба в середньому на 25%, за довжиною пагонів на 60 %, а за їх кількістю вдвічі перевищує аналогічні показники чинного галузевого стандарту. Виявлено, що перспективна елітна форма вишні Д 36-25 на досліджуваних клонових підщепах відзначалася найвищими економічними показниками виробництва саджанців, які перевищували контроль на 44,3-85,6 % порівняно з іншими сортами. 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).

Розділ 5 «Функціональний стан сорто-підщепних комбінуваних вишні та їх стійкість до несприятливих факторів довкілля» дисертаційної роботи присвячений вивченню жаро- та посухостійкості клонових підщеп і сорто-підщепних комбінуваних вишні. Відповідно до оцінки роботи листового апарату, найвищим адаптивним потенціалом до зниження інтенсивності освітлення серед досліджуваних сорто-підщепних комбінуваних характеризувались 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). Діагностовано, що дерева сорту Ігрушка на перспективних підщепах В-2-230 та В-5-88 за фотосинтетичною продуктивністю переважають контрольний варіант. Встановлено, що всі досліджувані клонові підщепи є жаростійкими. Високою польовою стійкістю досліджуваних клонових підщеп вишні до моніліозу, кокомікозу та клястероспоріозу характеризувались усі досліджувані підщепи. Водночас, впливу цих підщеп на стійкість сорту вишні Ігрушка до зазначених хвороб не відмічено.

У розділі 6 «Вивчення клонових підщеп у саду» розглянуто особливості росту дерев вишні на різних підщепах та їх сумісність, а також проведено аналіз економічної ефективності вирощування насаджень вишні на різних підщепах. Серед 5 підщеп, що досліджувалися в саду, до групи сильнорослих (сила росту дерев – 86-100 %) належать сіянці антипки та клонова підщепа В-2-230, а до середньорослих (64-78 %) – В-2-180, Крyмск 5 та В-5-88. Відмічено, що клонові підщепи прискорюють початок цвітіння дерев на 7-8 днів, а досягання плодів – на 4-5 днів. У ході досліджень за період 2022-2024 рр. 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. Поряд з цим, у варіанті з клоновою підщепою Крyмск 5 збереженість дерев цього сорту становила 50 % унаслідок випадів, які відбулися через прояви несумісності за типом неміцного зростання деревини. Це явище масово спостерігалось у дерев цього варіанту при вступі їх у плодоношення у 4-5-річному віці, тому зроблено висновок про недоцільність використання підщепи Крyмск 5 для створення насаджень з механізованим збиранням врожаю. В середньому за роки досліджень, насадження сорту Ігрушка на клонових підщепах В-2-230 і В-5-88 забезпечували врожайність у межах 12,7-16,2 т/га, що на 15-50 % вище, ніж у саду на антипці. Отже, зазначені підщепи були рекомендовані для подальшого виробничого випробування. У дерев вишні на

підщепах В-2-230 і В-5-88 не спостерігалось здрібнішання плодів, а також відмічено одночасність їх досягання, порівняно з деревами на антипці. Встановлено частку впливу досліджуваних факторів на урожайність насаджень, яка на 49,3 % залежить від погодно-кліматичних умов поточного року і на 42,1 % від форми підщепи. Здобувачем встановлено, що вирощування насаджень вишні на клонових підщепах В-2-230 і В-5-88 забезпечують найвищі рівні прибутковості – 628,9 та 840,4 тис. грн/га та рентабельності – 241,8 та 286,2 % відповідно.

У розділі 7 «Оцінка фізико-хімічних показників плодів перспективних сортів вишні на їх придатність для створення насаджень з механізованим збиранням урожаю» зазначається, що промислові насадження в умовах правобережної частини Західного Лісостепу України доцільно закладати саджанцями елітної форми Д 36-25, а також сортів Балатон, Ерді Ботермо, Дебрецені Ботермо та Ігрушка, оскільки вони характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин. Плоди елітної форми Д 36-25 за комплексом споживчих якостей після механізованого збору можуть споживатися як свіжими, так і використовуватися для переробки. Високий вміст поліфенолів у плодах досліджуваних сортів вишні свідчить про те, що вони є високоякісною сировиною для переробної галузі.

Висновки та рекомендації виробництву мають наукове і практичне значення та відповідне економічне обґрунтування. Вони спрямовані на вирішення завдання щодо доцільності застосування високопродуктивних клонових підщеп та найбільш придатних для механізованого збирання сортів вишні на основі проведення їх комплексної господарсько-біологічної оцінки. Встановлено найбільш придатні з них для вирощування в умовах правобережної частини Західного Лісостепу України.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційної роботи. Дисертаційна робота Гриника Р.І. виконана на актуальну тему, яка має вагоме практичне значення, оскільки сприятиме створенню сучасних високопродуктивних насаджень вишні, придатних для механізованого збирання плодів, а також відповідає вимогам чинних нормативних документів до таких робіт. Поряд з цим, є ряд дискусійних положень та зауважень, які необхідно врахувати здобувачеві в подальшій науковій роботі, зокрема:

1. У вступній частині окремих розділів описані методики проведення досліджень, які слід перенести у розділ «Методика досліджень».
2. Значну кількість посилань на літературні джерела у вступній частині окремих розділів також було б доцільніше перемістити у розділ огляд літератури.
3. У пункті 2.1. «Ґрунтово-кліматичні умови» за період 2022-2024 рр. помісячно і дуже детально описані погодні умови, а потрібно було більш стисло і конкретно

висвітлити цей пункт, тому що подібна деталізація є надмірною і збільшує текстову частину дисертації.

4. Застосування терміну «погодно-кліматичні умови» у даному випадку не досить коректне, варто замінити на «погодні умови».

5. Біометричні дослідження вирощених підщеп (табл. 3.2.2) та саджанців вишні (табл. 4.2.2 - 4.2.5) свідчать про те, що вони за своїми показниками значно перевершують вимоги до таких параметрів, встановлених чинними галузевими стандартами, тому потрібно було висвітлити це питання в окремих рекомендаціях щодо внесення змін до відповідних нормативно-правових актів.

6. У розділі 5 «Функціональний стан сорто-підщепних комбінувань вишні та їх стійкість до несприятливих факторів довкілля» здобувачем основний акцент зроблено на посухостійкість, проте не висвітлено питання щодо зимостійкості підщеп.

7. У пункті 5.1. здобувач стверджує, що в ході досліджень встановлено, що у всіх досліджуваних варіантів показник K_{pL} коливався в межах 0,14–0,34 відн. од. Це свідчить про те, що даний садивний матеріал не інфікований вірусними хворобами, однак ця гіпотеза не підтверджена даними вірусологічної експертизи відділу вірусології, оздоровлення та розмноження плодових і ягідних культур Інституту садівництва НААН, тому робити такі висновки на підставі лише фізіологічних досліджень некоректно.

8. У пункті 5.3. проаналізовано стійкість до ураження грибними хворобами досліджуваних підщеп та сорто-підщепних комбінувань, проте немає даних щодо ступеня їх пошкодження шкідниками.

9. У пунктах 4.4. та 6.3. здобувачем проведено аналіз економічної ефективності вирощування саджанців та насаджень вишні на клонових підщепах. Для формування цілісної картини варто було б провести аналіз економічної ефективності розмноження цих підщеп зеленими живцями.

10. У розділі 7 стосовно оцінки фізико-хімічних показників плодів перспективних сортів вишні на їх придатність для створення насаджень з механізованим збиранням врожаю не зазначено з насадження якого року садіння відбиралися плоди і на якій підщепі були щеплені дерева.

Проте, зазначені зауваження та побажання в цілому не впливають на загальну позитивну оцінку виконаних досліджень дисертаційної роботи Гриника Романа Івановича.

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності. Рукопис дисертаційної роботи Гриника Романа Івановича перевірено системою «StrikePlagiarism» на плагіат. Рівень оригінальності тексту становить 85,46 % та 14,54 % схожості з іншими документами. 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 плагиату 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.

Дисертаційна робота «Добір клонових підщеп для створення інтенсивних насаджень вишні (*Cerasus vulgaris mill.*) з механізованим збиранням плодів в умовах правобережної частини Західного Лісостепу України» за актуальністю теми, обґрунтованістю і достовірністю результатів досліджень, висновків і рекомендацій, їх новизною, теоретичною і практичною значимістю, вирішенням важливої наукової проблеми відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44), а її автор **Гриник Роман Іванович** заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» зі спеціальності 203 «Садівництво, плодовоовочівництво та виноградарство».

Офіційний опонент

Кандидат сільськогосподарських наук,
старший дослідник,
доцент кафедри садівництва
ім. проф. В.Л. Симиренка
Національного
університету біоресурсів
і природокористування



Терещенко Я.Ю.

