

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Яковенка Романа Володимировича на тему: «Основи підвищення продуктивності яблуні і груші за оптимізованого удобрення», представлену на здобуття наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.07.

плодівництво

### **1. Ступінь актуальності обраної теми докторської дисертації.**

Важливе значення для росту і розвитку плодкових насаджень є підтримання на належному рівні родючості ґрунту, що забезпечує достатнє мінеральне живлення дерев упродовж усього періоду життєдіяльності. За багаторічного вирощування плодового насадження відбуваються суттєві зміни родючості ґрунту в зв'язку з особливостями ґрунтоутворних процесів під його покривом, і досить інтенсивним застосуванням агрохімічних засобів для захисту від шкідливих організмів, а також значним одностороннім використанням поживних речовин деревами. В таких умовах постає завдання оптимізації основних властивостей головним чином поживного режиму ґрунту завдяки відповідного удобрення тими поживними речовинами, яких не вистачає в найбільшій мірі.

Проблема науково обґрунтованого застосування добрив у насадженнях плодкових культур, які тривалий період і повторно вирощуються на одному місці, залежно від змін властивостей ґрунту за багаторічного вирощування самих деревних садових фітоценозів, а також під впливом удобрення та від особливостей підщеп і вікових періодів життя й плодоношення залишається недостатньо вивченою, особливо за повторного вирощування нових на місці розкорчованих старих садів. При цьому проявляється таке негативне явище, як ґрунтовтома, що зумовлюється комплексом факторів при вирощуванні попередніх насаджень: ущільненням ґрунту, насичення його токсичними

речовинами, кореневими виділеннями викорчуваних дерев та накопиченням шкідливої мікрофлори.

Актуальність теми обумовлена необхідністю підтримання стабільно високої продуктивності та якості плодів у повторних насадженнях яблуні і груші за рахунок науково обґрунтованої системи удобрення через оптимізацію мінерального живлення та підвищення ефективної родючості ґрунту в садових ценозах впродовж вікових періодів плодкових дерев. Саме тому обраний напрямок роботи є актуальним та затребуваним у теоретичному та практичному плані.

Робота виконувалася впродовж 2007–2020 рр. у рамках програм Уманського національного університету садівництва (УНУС): «Оптимальне використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України» (ДР 0101U004495, 2007–2015 рр.), «Оптимізація використання природного і ресурсного потенціалу агроєкосистем Правобережного Лісостепу України» (ДР 0116U003207, 2016—2020) й «Удосконалення існуючих та розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу, плодів, ягід і винограду в Правобережному Лісостепу України» (ДР 0101U004495, 2011–2020). Результати роботи використано в звітах навчально-наукової лабораторії УНУС «Оптимізації родючості ґрунту в плодючих насадженнях (зі статусом лабораторії масових аналізів)» за темою: «Унікальна дослідницька агроєкосистема яблуневого саду Уманського національного університету садівництва» (ДР 0109U006616, 0110U006039, 0111U008769, 0112U008172; 2008–2016 рр.), за замовленням Міністерства аграрної політики та продовольства України.

**2. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у докторській дисертації, їх новизна і загальнонаціональне або світове значення.** Наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані у дисертації, відповідають вимогам до

досліджень за напрямком плідівництва. Вони є логічним завершенням експериментальних досліджень, а достовірність їх результатів не викликає сумніву. Всі вони підтвержені при впровадженні у виробництво. Отримані результати статистично оброблені і мають важливе теоретичне, наукове та практичне значення. Зміст дисертаційної роботи повністю розкриває тему, за якою проводилася робота, відповідає меті та поставленим завданням.

Яковенком Р.В. проведено глибокий аналіз літературних джерел за напрямом досліджень, науково обґрунтовано напрями досліджень щодо особливостей росту та плодоношення насаджень яблуні і груші, залежно від мінерального живлення, в насадженнях різних конструкцій на сильнорослих насінневих і слаборослих вегетативних підщепах.

Новизна дисертації полягає у встановленні закономірностей підвищення продуктивності повторних насаджень яблуні і груші сильно- та середньорослих сортопідщепних комбінуваних за оптимізованого удобрення в різні вікові періоди і розробки заходів послаблення дії ґрунтовтоми у новозакладених насадженнях за повторної культури, що має загальнонаціональне наукове значення.

Вперше визначено відмінне (від яблуні) реагування груші на підщепі айва А на родючість ґрунту, зокрема, рівні живлення азотом і калієм та потребу у вищій забезпеченості ґрунту рухомими сполуками цих мінеральних елементів для насаджень цієї культури; встановлено динаміку вмісту гумусу та показників фізико-хімічних властивостей ґрунту за оптимізованого удобрення повторних насаджень яблуні і груші, а також нівелююче негативний вплив ґрунтовтоми значення органічного удобрення попереднього саду; істотне послаблення росту дворічних дерев яблуні на темно-сірому опідзоленому ґрунті після вирощування яблуні впродовж 84 років. Розроблено спосіб прискорення морфогенезу плодоносних утворень груші в насадженнях на вегетативній підщепі за позакореневого підживлення комплексом елементів живлення у визначені періоди вегетації. Встановлено ефективне підвищення продуктивності повторних насаджень яблуні і груші

оптимізованим удобренням з високими щорічними врожаями якісних плодів у різні вікові періоди дерев; економічну доцільність застосування оптимізованого ґрунтового удобрення в повторних насадженнях сортопідщепних комбінувань яблуні і груші в різні вікові періоди дерев.

Дістало подальшого розвитку теоретичне обґрунтування і практичне підтвердження системи удобрення насаджень груші на вегетативній підщепі з оптимізуванням поживного режиму ґрунту основним удобренням та позакореневим підживленням; зниження дії ґрунтовтоми за повторного вирощування яблуні на карликовій підщепі на місці розкорчованого саду зміщення місця садіння на 0,5 м і більше в бік міжряддя; зниження ґрунтовтоми вирощуванням у пристовбурних смугах гірчиці білої (*Sinapis alba*), чорнобривців розлогих (*Tagetes patula*) та внесення органічних добрив у розрахунку 40 т/га напівперепрілого гною великої рогатої худоби (ВРХ).

**3. Повнота викладу наукових положень в наукових публікаціях, зарахованих за темою докторської дисертації.** Основні положення та висновки дисертації викладені у 59 статтях та тезах доповідей, з яких 19 у фахових виданнях України, п'ять – у міжнародних наукометричних базах Scopus і Web of Science. За матеріалами досліджень отримано три патенти на корисну модель. Результати досліджень викладено в навчальному посібнику «Плодівництво».

Кількість, обсяг та зміст друкованих праць відповідають вимогам МОН України щодо публікацій основного змісту дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук і надають авторові право публічного захисту дисертації.

**4. Відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.** У докторській дисертації Яковенка Р.В. відсутні ознаки академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Використання ідей, результатів та текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

## 5. Зауваження та дискусійні питання стосовно положень докторської дисертації.

Загалом позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Яковенка Р.В., слід вказати і на окремі недоліки, висловити зауваження і побажання:

1. В анотації і вступі зазначається, що вперше «встановлено істотне послаблення росту дворічних дерев яблуні на темно-сірому ґрунті» від ґрунтовтоми і це після написання цілого підрозділу „Ґрунтовтома та її подолання ...” в розділі огляду літератури.

2. У підрозділі «методика досліджень» зазначається, що буде вивчатися структурно-агрегатний склад ґрунту за методом Н.І. Савінова, хоч дані в роботі відсутні. Потребує роз'яснення посилання на оксидометричний метод визначення вмісту гумусу.

3. В підрозділі «3.1 Наявність у ґрунті токсинів» на рис. 3.1, 3.2 не пояснюється зменшення проростання насіння пшениці озимої за збільшення відстані від штамба. Також невдалі терміни «ростки», «біологічна активність» замість «проростки», «розкладання свіжої органічної речовини».

4. Нітрифікаційна здатність за методом Кравкова більше використовується як показник гумусного стану ґрунту, а не для оцінки азотного режиму. Для такої оцінки краще застосовувати показники мінерального або легкогідролізованого азоту.

5. Потребує уточнення або роз'яснення норми внесення добрив у досліді. В описі досліді вказується, що гній і фосфорні та калійні добрива вносили через рік. В яких нормах і яка насиченість добривами на 1 га? Це ж стосується розрахункових норм добрив у досліді 2, 3, 4.

6. Потребують роз'яснення дані в таблиці 4.1, де без внесення добрив (контроль) впродовж 16 років збільшується вміст нітратного азоту та в таблиці 4.4 вищий вміст рухомого фосфору, ніж на удобрених ділянках.

7. Не пояснюється причина значної динаміки гумусу в рис. 4.1, особливо зростання його показника з 1991 по 2016 роки. Надходження в

грунт кількох десятків кілограм листя в зрілому саду не може змінити направленість процесів та показники вмісту гумусу.

8. До даних підрозділу 4.2 «Фізичні властивості ґрунту» є запитання: як визначалася щільність ґрунту в шарі 0-60 см і як вона змінювалася за профілем ґрунту?

9. Автор досліджував біологічну активність і визначав виділення  $\text{CO}_2$  з темно-сірого опідзоленого ґрунту, але не характеризує впливу цього показника на його родючість та не робить висновок до розділу 4 за результатами досліджень.

10. В розділі 9 наводиться взаємозв'язок росту дерев, врожайності насаджень,

товарної якості плодів з показниками родючості ґрунту, але не робиться висновків з великого масиву кореляційних зв'язків між цими показниками.

11. Окремі загальні висновки в роботі потрібно краще узагальнити (2, 5), або розширити та вказати на підстави (12, 14) до таких висновків.

12. В рекомендаціях виробництву необхідно на основі досліджень вказати на яких нормах удобрення потрібно закладати насадження яблуні чи груші та скільки вносити органічних добрив і основних елементів живлення на 1 га в середньому за рік.

13. Загальне зауваження. Автор проводив дослідження 2007-2022 рр. сумісно з іншими дослідниками і використовує дані одержані разом. Бажано було виділити і зазначити, які з них запозичені автором за згодою, а які отримані разом.

Зазначені зауваження не применшують наукову цінність та практичне значення дисертаційної роботи.

**Висновок.** Враховуючи актуальність теми, комплексність досліджень, новизну, практичне значення положень, що винесені на захист, їх висвітлення в друкованих працях і наукових конференціях, виробничих

семінарах, оцінюючи важливість висновків і рекомендацій виробництву, відповідність роботи принципам академічної доброчесності вважаю, що докторська дисертація «Основи підвищення продуктивності яблуні і груші за оптимізованого удобрення» оформлена відповідно до чинних вимог та відповідає вимогам «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року № 1197, а її автор Яковенко Роман Володимирович заслуговує присудження наукового ступеня доктор сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.07 плодівництво.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук, професор,  
член-кореспондент НААН України,  
професор кафедри ґрунтознавства та охорони  
ґрунтів ім. проф. М. К. Шичули Національного  
університету біоресурсів  
і природокористування України

Анатолій БАЛАЄВ

*Ліриє*

*Балаєв*  
*секретар*



*засвідчено*  
*Ліриє*

*Борановська О.В.*