

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Литвиненка Олега Борисовича** «Формування крони та продуктивність імунних сортів яблуні в умовах Правобережного Лісостепу України», подану на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 203 Садівництво та виноградарство (20 Аграрні науки та продовольство)

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Яблуня є найбільш поширеною плодовою породою в Україні та у світі через невибагливість до умов вирощування, високу рентабельність виробництва та високий попит на свіжу продукцію і продукти перероблення.

Зміна клімату у бік потепління та більш різкої континентальності підвищує ступінь ураження грибними хворобами, такими як парша яблуні та борошниста роса яблуні, що змушує виробників значно збільшувати кількість обробок насаджень фунгіцидами в той час, коли зростає попит споживачів на натуральну, високоякісну та екологічну чисту продукцію.

Вирішення цієї проблеми можливе завдяки застосуванню технологій вирощування генетично стійких проти домінуючих хвороб сортів яблуні, однак наразі відсутня інформація щодо поведінки таких сортів у більшості зон плідництва України. Тому дослідження здатності імунних сортів яблуні до адаптації в конкретних погодних умовах за певного типу формування крони є дуже актуальним.

Дисертаційна робота виконана впродовж 2023-2025 рр. згідно науково-дослідної програми Уманського національного університету “Удосконалення існуючих і розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу, плодів, ягід та винограду в Правобережному Лісостепу України” (ДР №0111U001928).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, та їх новизна. Наукові положення дисертаційної роботи в повній мірі обґрунтовано пріоритетністю досліджень, актуальністю наукової проблеми, доцільністю та нагальною необхідністю вивчення здатності імунних сортів яблуні до адаптації в конкретних погодних умовах за певного типу формування крони.

Мета досліджень – вивчення біологічних особливостей та продуктивності імунних сортів яблуні залежно від типу формування крони для виявлення їхнього адаптивного потенціалу за певних умов вирощування та оптимізації агротехнічних заходів задля впровадження у виробництво в умовах Правобережного Лісостепу України.

Новизна наукових результатів. Ступінь наукової новизни результатів дисертаційної роботи Литвиненка Олега Борисовича високий. Вона полягає у виявленні загальних закономірностей ростових процесів та формування продуктивності дерев яблуні сортів Флоріна, Моді та Ред Топаз залежно від типу крони в умовах Правобережного Лісостепу України; поглибленні фундаментальних положень з анатомічної будови вегетативних і генеративних

утворень цих сортів, архітектоніки дерев залежно від форми крони; отриманні нових знань щодо фотосинтетичної продуктивності, адаптивного та продукційного потенціалу імунних сортів яблуні.

Практичне значення дисертаційної роботи. Отримані результати досліджень біологічних особливостей та продуктивності імунних сортів яблуні залежно від типу формування крони впроваджено в господарствах садівничого спрямування Черкаської та Вінницької областей, а також використовуються в навчальному процесі Уманського національного університету.

Повнота викладу матеріалу в наукових публікаціях, зарахованих за темою дисертації. За матеріалами дисертації опубліковано 11 наукових праць, з них 3 – у фахових виданнях і восьми тезах доповідей на наукових та науково-практичних конференціях.

Оцінка змісту дисертації. Дисертаційну роботу викладено на 162 сторінках, в тому числі, 134 – основного тексту. Робота складається зі вступу, шести розділів, висновків, рекомендацій виробництву та додатків, включає 25 таблиць і 27 рисунків. Список використаної літератури містить 206 найменувань, з яких 140 – 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 і виноградарство.

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

У розділі 1 «Продуктивність імунних сортів яблуні та особливості їхньої агротехніки (огляд літератури)» на основі літературних джерел детально проаналізовано біологічні особливості імунних сортів яблуні, формування їх крони і рівень продуктивності та зроблено висновок про актуальність теми дослідження.

У розділі 2 «Умови, об'єкти та методика досліджень» наведено місце проведення та погодні умови у роки досліджень, схеми та об'єкти досліджень, методику і методи проведення досліджень.

У розділі 3 «Особливості формування продуктивності імунних сортів яблуні залежно від форми крони» встановлено, що система формування крони «французька вісь» позитивно впливає на розвиток провідних тканин однорічних пагонів та сприяє покращенню морфометричних параметрів листків. Форма крони є важливим фактором анатомічної диференціації генеративних бруньок яблуні, однак ступінь її впливу значною мірою визначається особливостями сортів. Формування типу крони «струнке веретено» сприяє збільшенню загальної кількості пагонів у всіх досліджуваних сортів, в тому числі плодових утворень. Нижня частина крони характеризується більшою кількістю плодових утворень за обох типів її формування.

Інтенсивність органогенезу змішаних бруньок імунних сортів яблуні залежить як від формування крони дерев, так і від особливостей сорту та погодних умов року.

Більш стійкими до весняних заморозків є квітки дерев усіх досліджуваних сортів яблуні сформованих за типом крони «струнке веретено», де ступінь пошкодження був нижчим на 1,3-4,8 % для маточок та на 3,8-8,7 % для інших частин квітки.

У розділі 4 «Фітометричні показники та фотосинтетична продуктивність імунних сортів яблуні залежно від форми крони» показано, що освітленість дерев яблуні з формою крони «французька вісь» в різних за висотою частинах крони на 6,5-11,5 % вища у дерев сорту Флоріна, на 5,4-25,8 % – Моді та 26,5-28,1 % – Ред Топаз. Достовірний вплив на освітленість форма крони здійснює у дерев сорту Флоріна на висоті 1,5 м, у Моді – 1 та 1,5 м та у дерев сорту Ред Топаз на усіх рівнях крони.

Формування дерев за типом «французька вісь» сприяє активнішому росту пагонів порівняно з типом крони «струнке веретено», що зумовлено меншою щільністю крони та кращим світловим режимом. Формування дерев яблуні імунних сортів за типом «французька вісь» сприяє нарощуванню асиміляційної поверхні на 32-35 % більшої порівняно з формою «струнке веретено».

Встановлено, що формування крони за типом «французька вісь» сприяло достовірному збільшенню товщини листової пластинки на 7,7-30,1 % у всіх досліджуваних сортів порівняно з «струнким веретеном» внаслідок кращого світлового режиму в кроні та більш рівномірного освітлення листків.

Застосування крони «французька вісь» достовірно збільшувало чисту продуктивність фотосинтезу на 9,7-18,8 %.

Вища продуктивність фітомаси дерев яблуні імунних сортів виявлена за формування крони дерев за типом «французька вісь», натомість дерева сформовані за типом «струнке веретено» більш інтенсивно нарощували вегетативну масу.

У розділі 5 «Продуктивність імунних сортів яблуні» показано, що формування дерев досліджуваних імунних сортів яблуні за типом «струнке веретено» забезпечує на 8,6-22,1 % вищу врожайність, тоді як «французька вісь» сприяє більш стабільному плодоношенню. За усередненими даними, у дерев з кроною «французька вісь» питома продуктивність насаджень на одиницю об'єму крони була достовірно вищою. Формування крони дерев за типом «французька вісь» збільшує розмір плодів (на 29,1-34,1 % залежно від сорту), підвищує вихід вищого товарного сорту у середньому на 5,8-7,1 % у всіх досліджуваних сортів та першого товарного сорту на 2,2-3,3 % у насадженнях сортів Моді та Ред Топаз. В насадженнях з формою крони «струнке веретено» більша частка другого товарного сорту.

Плоди яблуні імунних сортів, вирощених за формування крони «струнке веретено», накопичують у середньому на 0,6 % вищий вміст сухих розчинних речовин за статистично достовірної різниці у сортів Флоріна та Моді, на 0,5-

0,8 % вищий вміст цукрів у всіх досліджуваних сортів за відсутності достовірної різниці залежно від типу крони за вмістом титрованих кислот.

У розділі 6 «Економічна ефективність вирощування імунних сортів яблуні залежно від форми крони» показано, що найбільш економічно ефективною для насаджень сорту Ред Топаз є форма крони «французька вісь», для сортів Флоріна та Моді – «струнке веретено». Найвищу економічну ефективність вирощування забезпечує сорт яблуні Ред Топаз незалежно від форми крони.

Рекомендації виробництву мають наукове і практичне значення і спрямовані на підвищення економічної ефективності виробництва яблук та забезпечення ринку стабільними обсягами якісних плодів у лісостеповій зоні України.

Зауваження щодо змісту дисертації та дискусійні питання. В цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Литвиненка Олега Борисовича, повноту методичної, теоретичної та прикладної основи досліджень, високий рівень актуальності та практичної значимості, вважаю за доцільне вказати на окремі недоліки.

1. Розділ 1 «Продуктивність імунних сортів яблуні та особливості їхньої агротехніки (огляд літератури)» слід було завершити теоретичним обґрунтуванням напрямку досліджень.
2. На сторінці 19 приведено застарілі (за 2023 р.) дані FAOSTAT.
3. У розділі 2 «Умови, об'єкти та методика досліджень» слід було обґрунтувати схеми дослідів, а саме: підстави для вибору сортів та типів крони, та описати основні елементи технології вирощування яблуні або посилання на програму, прийняту в навчально-виробничому відділі Уманського НУ.
4. Характеристика ґрунту дослідних насаджень (стор. 50): не зрозуміло розміщення дослідів за дослідними ділянками та властивості ґрунту якої з ділянок тут приведено.
5. Дослідження проводили у трьох дослідах, які різняться підщепами, тому аналізуючи отримані результати краще порівнювати реакцію на форми крони не сортів, а сорто-підщепних комбінувань.
6. Вживання термін «грибкові хвороби» є помилковий, згідно стандарту «ДСТУ 4756:2007 Захист рослин. Терміни та визначення понять» слід вживати термін «грибні хвороби».
7. Діаметр штамба вимірюють штангенциркулем, а не мірною стрічкою, як написано на сторінці 57.
8. Порівнювати діаметр штамба дерев сорту Ред Топаз і Флоріна (стор. 84) некоректно, тому що вони різного віку і щеплені на різних підщепах.
9. У дисертаційній роботі зустрічаються невдалі вирази, наприклад «отримані бритвою центральні зрізи бруньок» (стор. 57), «попередня тенденція до збільшення площі листової пластинки»

(стор. 95), «за однакової середньої ціни реалізації (15 000 грн/т) обсяг валової продукції в цінах реалізації прямо корелював із рівнем урожайності», (стор.128).

Проте наведені недоліки та неточності у роботі не впливають на загальну позитивну оцінку виконаних досліджень дисертаційної роботи Литвиненка Олега Борисовича

Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності. Рукопис дисертаційної роботи Литвиненка Олега Борисовича перевірено системою «StrikePlagiarism» на плагіат. Рівень оригінальності тексту становить 97,09 % та 2,91 % схожості з іншими документами. У результаті технічної експертизи дисертаційної роботи Литвиненка Олега Борисовича «Формування крони та продуктивність імунних сортів яблуні в умовах Правобережного Лісостепу України», не виявлено співпадінь тексту, що можуть свідчити про прямі значні запозичення без вказування авторства. Тому можна стверджувати, що перевірений документ є самостійною оригінальною працею і не містить порушень академічної доброчесності.

Висновок щодо дисертаційної роботи Литвиненка Олега Борисовича «Формування крони та продуктивність імунних сортів яблуні в умовах Правобережного 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 Литвиненка Олега Борисовича «Формування крони та продуктивність імунних сортів яблуні в умовах Правобережного 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 Литвиненко Олег Борисович заслуговує присудження йому наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 203 «Садівництво і виноградарство».

Офіційний опонент

Доктор сільськогосподарських наук,
професор, перший заст. директора
Інституту садівництва НААН

Микола БУБЛИК

Підпис Миколи БУБЛИКА засвідчую
Вчений секретар ІС НААН

Неля МОЙСЕЙЧЕНКО

