

ВІДГУК

офіційного опонента В. Г. Лисанюка на дисертаційну роботу Я. О. Муленок «Продуктивність зимових сортів яблуні залежно від строків контурного обрізування в Правобережному Лісостепу України», подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.07 - плодівництво.

1. Актуальність теми. Раціональне обрізування плодкових дерев у сучасному садівництві з великою щільністю насаджень – один з основних агротехнічних заходів, що запобігає періодичності плодоношення і забезпечує ефективне виробництво плодів. Традиційні способи обрізування пов'язані з суттєвими затратами ручної праці і не забезпечують одержання щорічних високих врожаїв якісних плодів.

В умовах зростання витрат на оплату праці і труднощів із забезпеченням кваліфікованими працівниками запроваджують механічне (контурне) обрізування, оптимізуючи габарити крон, світловий режим і плодоношення насаджень. Висока стабільна продуктивність досягається за оптимального строку контурного обрізування, тому актуальним є дослідження цього агрозаходу в інтенсивних насадженнях яблуні. Оскільки контурне обрізування в Україні вивчено недостатньо, метою дослідження було підвищення ефективності вирощування плодів оптимізуванням строку обрізування дерев зимових сортів яблуні в насадженні на карликовій підщепі, покращуючи в такий спосіб кількість і якість урожаю.

На основі аналізу наукової літератури з вирощування насаджень яблуні, зокрема строків обрізування крони, визначено недостатньо вивчені елементи технології механічного (контурного) обрізування. В умовах України механізоване (контурне) обрізування яблуні на карликовій підщепі, у тому числі в поєднанні з ручним доопрацюванням, а також у фазу рожевий конус та після збирання врожаю, не вивчалось. У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення і нове технологічне вирішення наукової задачі з підвищення продуктивності дерев яблуні сортів Гала, Голден Делішес та Джонаголд з нижчою собівартістю продукції в зрощуваному насадженні на підщепі М.9 у Правобережному Лісостепу України. З цих позицій дисертаційну роботу Муленок Яни Олександрівни слід розглядати як сучасну розробку та застосування в інтенсивних насадженнях яблуні. Сукупність вивчених питань, значимість та необхідність їх дослідження обумовлюють актуальність теми дисертаційної роботи. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

*Надійшов до спеціалізованої вченої ради Д74.544.01
26.03.2024 року.*

Голова секретар

Антон

О.П. Герасимчук

Дослідження виконано згідно тематичного плану Уманського національного університету садівництва (УНУС) „Удосконалення існуючих та розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу, плодів, ягід і винограду в Правобережному Лісостепу України” (ДР № 0111U001928).

2. Оцінка обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. У дисертаційній роботі розглянуто особливості підвищення продуктивності і якості плодів шляхом контурного (механічного) обрізування в інтенсивних плодоносних насаджень яблуні сорту Гала (Мітчгла), Голден Делішес (клон Б) та Джонаголд (Вілмута) залежно від строків обрізування.

Сформульовані в роботі наукові положення, висновки і рекомендації базуються на результатах трирічних досліджень, достовірність яких підтверджується математичною обробкою за методом дисперсійного та кореляційного аналізів. Наукові положення і рекомендації у виробництво відповідають даним досліджень та змісту дисертації, яка є завершеним етапом виконаної дослідної роботи.

3. Наукова новизна і практична цінність роботи. Здобувач вперше для умов Правобережного Лісостепу України розробив елементи контурного обрізування крони дерев перспективних зимових сортів яблуні Гала (Мітчгла) і Голден Делішес (клон Б) в насадженні на підщепі М.9 Т337, зокрема в фазу рожевого конусу (початок фази рожевого бутону у центрального пуп'янка) та вперше – після збору врожаю (з ручним доопрацюванням міждеревного простору); вперше запропоновано контурне обрізування насаджень сорту Джонаголд (Вілмута) в фазу рожевого конусу і після збору врожаю.

Обґрунтовано вплив строків обрізування на освітленість крони, фітометричні параметри дерев, урожайність насаджень, товарну якість і фізико-хімічні показники плодів й економічну ефективність виробництва яблук.

Вдосконалена технологія вирощування насаджень яблуні з контурним обрізуванням та ручним доопрацюванням міждеревного простору, зокрема в фазу рожевого конусу і після збору врожаю, забезпечує суттєве скорочення затрат кваліфікованої ручної праці.

Результати досліджень використовуються в агрофірмі «Ватал» Краснокутського району, Харківської області (акт від 03.12.2018 р.), ФГ «Обрій» Немирівського району Вінницької області (акт від 10.12.2018 р.), ТОВ «Сади Дніпра» Дніпровського району Дніпропетровської області (акт від 19.12.2018 р.), ТОВ «Харківська фруктова компанія» Чугуївського району Харківської області (акт від 27.12.2019 р.), у викладанні курсів «Плодівництво» і «Сучасні технології в садівництві та виноградарстві» в

Уманському національному університеті садівництва (довідка від 07.08.2020 р.) і Харківському національному аграрному університеті (довідка від 16.06.2020 р.).

4. Повнота викладу результатів досліджень в опублікованих працях.

За матеріалами дисертаційної роботи основні результати досліджень висвітлені в п'яти статтях у фахових виданнях та одній у науковому періодичному виданні іншої держави (Білорусь), у трьох статтях в інших виданнях, восьми тезах доповідей та матеріалах наукових конференцій (загальний обсяг 3,88 авт. аркуші).

Дисертація підготовлена автором самостійно. Основні результати досліджень обговорювалися на кафедрі плодівництва і виноградарства (2016-2018 рр.) та фаховому семінарі „Плодівництво” в Уманському НУС (2020), Всеукраїнській науковій конференції молодих вчених «Актуальні проблеми садівництва в сучасній аграрній науці» (Умань, 2016), V Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасної аграрної науки» (Умань, 2017), XII Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перші наукові кроки» (Кам'янець-Подільський, 2018), II Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні тенденції розвитку науки» (Київ, 2018), III Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Сучасний рух науки» (Дніпро, 2018), III Міжнародній науково-практичній конференції «Наукові засади підвищення ефективності с.-г. виробництва» (Харків, 2019), X Міжнародній науковій конференції «Science progress in European countries: new concepts and modern solutions» (Stuttgart, Germany, 2019), підсумковій конференції професорсько-викладацького складу і здобувачів наукових ступенів Харківського НАУ (Харків, 2020) і як стендові доповіді – на «Днях саду Уманського НУС» (Умань, 2018, 2019). Результати досліджень демонструвалися на уманській районній (2016), міській (2016) та університетських виставках у 2016, 2017 рр. (підтверджено довідками).

5. Оцінка змісту дисертації, її завершеність в цілому. Дисертаційну роботу викладено на 326 сторінках комп'ютерного набору, з них 167 сторінки основного тексту. Дисертація включає анотацію, вступ, шість розділів, висновки та рекомендації, містить 37 таблиць, та 35 рисунків. Додатки включають 41 таблицю, 125 рисунків і документи з упровадження результатів досліджень. Список літератури налічує 415 джерел, з яких 159 – латиницею.

Розділ 1. «Продуктивність насаджень яблуні залежно від строків обрізування крони дерев» (огляд літератури).

Проаналізовано експериментальні і теоретичні дослідження вітчизняних і зарубіжних авторів з питань впливу технологічних елементів вирощування на формування сталого врожаю з високими якісними показниками. На основі

аналізу джерел літератури встановлено недостатню вивченість питань збільшення обсягів товарної продукції при зниженні трудозатрат, оптимізації елементів технології вирощування та сформульовано основні напрями досліджень.

Розділі 2. «Умови, об'єкти та методика проведення досліджень».

Детально описано ґрунтові та метеорологічні умови регіону. Зокрема висвітлено фізичну, фізико-хімічну та агрохімічну характеристику ґрунту дослідного поля. Представлено схему дослідів, характеристику досліджуваних сортів і підщепи та описана методика проведення досліджень. Обліки, спостереження, аналітичні дослідження, статистична обробка даних проведені згідно сучасних методик досліджень. Проаналізувавши розділ можна стверджувати, що здобувач правильно вибрав, освоїв і використав ряд методик для розв'язання поставлених завдань.

Розділі 3. «Показники росту дерев яблуні залежно від строків обрізування крони».

Автором наводяться дані результатів досліджень впливу способів і строків обрізування на ростові показники та габітус крони дерев яблуні у віці повного плодоношення сортів Гала (Вілмута), Голден Делішес (клон Б) і Джонаголд (Вілмута) у зрощуваному саду на підщепі М.9. Встановлено, що активність росту надземної частини більш інтенсивна в сорту Джонаголд. Порівняно з традиційним зимовим обрізуванням плодоносних насаджень яблуні сортів Гала, Голден Делішес і Джонаголд на карликовій підщепі М.9 Т337 вручну, контурне забезпечує активніше потовщення штамбу, а його виконання після збирання врожаю зменшує приріст діаметра штамбу на 24 %. За контурного обрізування на 11 % менша кількість пагонів (порівняно з традиційним), а за обрізування після збирання врожаю їх число менше на 18 %; довжина пагона менша відповідно на 17 та 31 %, сумарна довжина пагонів – на 27 і 57%, діаметр крони – на 24 і 8%, об'єм крони – на 68 та 34 %, площа проекції крони на 52 і 15 %, а рівень освоєння площі живлення за контурного обрізування менший на 35% (порівняно з традиційним), а за обрізування у фазу рожевий конус та після збирання врожаю менший на 16 – 19 %.

Розділі 4. «Освітленість крони яблуні та стан листкового апарату залежно від строків обрізування крони».

Аналізуючи результати досліджень, слід відмітити, що освітленість плодоносних дерев яблуні на підщепі М.9 Т337 зі збільшенням висоти зростає з 23-35 % (від повної) у нижній частині крони сорту Гала (Мітчгла) з поступовим збільшенням до 41-76 % на верхівці, для сорту Голден Делішес (клон Б) відповідно з 19-34 % до 42-78 % і з 22-30 % до 35-74 % для сорту Джонаголд (клон Вілмута). Порівняно з традиційним зимовим обрізуванням

вручну, освітленість середньої частини крони на 5-8 % вища за обрізування у фазу рожевого конусу і на 4-5 % – після збору врожаю.

При вивченні асиміляційної поверхні встановлено, що площа листкової пластинки за контурного обрізування на 14 % більше показника обрізування традиційного і за обрізування в фазу рожевий конус на 19 % переважає ранньолітнє обрізування. Товщина листкової пластинки дерев сорту Джонаголд на 8 % перевищує показник сорту Голден Делішес і на 10 % – Гала. Порівняно з традиційним ручним обрізуванням, за контурного значення показника більше на 8 % (на 10 % за обрізування в фазу рожевий конус). За контурного обрізування в листках на 8 – 11 % зростає обсяг стовпчастої і губчатої паренхіми, у порівнянні з обрізуванням традиційним, якої на 7 – 13 % більше за обрізування у фазу рожевий конус і після збирання врожаю. Кількість листків на деревах сорту Джонаголд на 25 % більше показника сорту Гала і на 15 % – Голден Делішес і за традиційного обрізування на 17 % перевищує показник контурного, а за обрізування після збирання врожаю дещо менша зимового, проте на 5 % перевищує результат обрізування під час цвітіння. Загальна листкова поверхня дерев з контурним обрізуванням на 3 % менша, порівно з традиційним вручну і на 20 % більша за обрізування в фазу рожевий конус.

Таким чином, здобувачем встановлено, що у порівнянні з традиційним ручним, за контурного обрізування в листках вищий на 16 % вміст хлорофілу «а» + «b». Найбільший його рівень за обрізування у фазі рожевий конус і після збирання врожаю, що на 13 – 14 % більше порівняно з обрізуванням взимку. В листках дерев сорту Джонаголд сумарний вміст хлорофілу на 5 % перевищує показник сорту Голден Делішес і на 13 % – Гала. Контурне обрізування дерев яблуні забезпечує на 24 % більшу масу хлорофілу в листках на одиниці площі саду і на 12 % – за обрізування після збирання врожаю, у порівнянні з традиційним його виконанням. У порівнянні з традиційним ручним обрізуванням, за контурного чиста продуктивність фотосинтезу більша на 32 % (на 34 % – за обрізування після збирання врожаю).

Розділі 5. «Продуктивність насаджень яблуні і якість плодів залежно від строків обрізування дерев».

Доведено що, порівняно з традиційним зимовим обрізуванням плодоносних насаджень вручну, за контурного обрізування яблуні сортів Гала, Голден Делішес і Джонаголд на карликовій підщепі М.9 Т337 (з ручним доопрацюванням міждеревного простору) на 23 % більше кільчаток і на 17 % більше – за обрізування в фазу рожевий конус (початок фази рожевого бутону у центрального пуп'янка) та після збирання врожаю та відповідно на 8 і 11 – 15 % більше квіток. На деревах з контурним обрізуванням на 32 % більше

зав'язі (на 22 % більше за обрізування після збирання врожаю), рівень корисної зав'язі вищий відповідно на 29 і 17 % (на 6 % – за обрізування в ранньолітній строк).

За контурного обрізування в сприятливі для формування врожаю сезони (2016, 2018 рр.) на 20 % вище навантаження дерев плодами і на 17 % вище – за обрізування після збирання врожаю; маса плоду вища відповідно на 8 та 12 %, урожайність – на 19 і 17 % (на 14 % за обрізування у фазу рожевий конус). За контурного обрізування більша питома продуктивність: на 32 % у розрахунку на одиницю площі поперечного перерізу штамба (на 41 % – за обрізування після збирання врожаю), відповідно на 52 і 40 % – на об'єм крони, на площу проекції крони вища на 40 і 60%, на одиницю площі листової поверхні відповідно на 29 і 34 % (на 29 % більше за обрізування у фазу рожевий конус).

Здобувачем проведений детальний аналіз якості плодів залежно від строків обрізування, а також вищий вихід плодів вищого і першого товарних сортів за контурного обрізування на 20 %, у порівнянні з традиційним, товарність яблук на 13 % вища за обрізування після збирання врожаю. Щільність яблук за контурного обрізування дерев вища на 12 % і на 12 % вища за обрізування після збирання врожаю; вміст сухих розчинних речовин – відповідно на 6 та 4 % пунктів, вміст титрованих кислот на 11 % пунктів вищий за обрізування після збирання врожаю.

Розділ 6. «Економічна ефективність застосування строків обрізування яблуні на підщепі М.9».

Економічний аналіз свідчить про високу ефективність вирощування насаджень яблуні залежно від досліджуваних агрозаходів. Порівняно із зимовим обрізуванням вручну, контурне обрізування після збирання врожаю (з ручним доопрацюванням міждеревного простору) забезпечує у 2,5-3,0 рази менші затрати праці, на 2,0-8,5 % нижчу собівартість продукції й у 1,5 рази вищий річний прибуток.

За контурного обрізування в фазу рожевого конусу і після збирання врожаю рентабельність виробництва яблук сорту Гала вища на 28 % пунктів, на 35 – сорту Джонаголд і на 27 % пунктів – Голден Делішес, порівняно з ручним зимовим обрізуванням, з максимальним рівнем відповідно 152 %, 209 і 223 %.

Ідентичність змісту автореферату й основних положень дисертації.

Зміст автореферату відповідає основним положенням дисертаційної роботи. Дисертаційна робота відповідає вимогам п.11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від

24.07.2013 р. №567. Автореферат і наукові праці відображають основний зміст дисертації. Зміст дисертації і автореферату ідентичні.

Висновки і рекомендації відображають суть дисертаційної роботи і являються логічним її завершенням.

Загальні зауваження і побажання до дисертації. За загальної позитивної оцінки виконаної роботи в ній мають місце ряд зауважень, зокрема:

1. Сторінка 56 – схема досліду, контролем в досліді вказано традиційний спосіб обрізування, зимовий строк обрізки та ранньолітній строк за контурного обрізування, хоча достатньо одного контролю – зимовий строк обрізування. Хоч це і не протирічить методиці досліджень, але дослідник несе додаткові навантаження при вивченні поставлених завдань;

2. Автор використовує не притаманні звороти для української мови: наприклад на сторінці 76 - досліджуваних агрозаходах, а потрібно було б в агрозаходах що досліджувались;

3. В роботі автора приведені дані кількості листя (таблиця 4.3) та площа листової пластинки (таблиця 4.4) які перевантажують роботу і краще було б їх привести в додатках. По тексту було б достатньо таблиці 4.5 - «загальна листкова поверхня дерев яблуні залежно від строків обрізування крони», яка дає повну уяву про вплив заходів проведених автором на одержаний результат;

4. Таблиця 5.9 на сторінці 163 названо: (товарна якість врожаю...) а приведено лише суму виходу плодів вищого та першого товарних сортів і не подано роздільно, а разом. В даному випадку варто було б вказати всі товарні якості врожаю окремо;

5. В роботі мають місце опечатки, наприклад: сторінка 23 збору – потрібно збирання; сторінка 89 проекція – потрібно проекції, та інші...

6. В тексті дисертаційної роботи частина табличного матеріалу розміщені так, що розривають текст посеред абзацу табл. 5.2 (с. 135-137), табл. 5.4 (с. 142-144), табл. 5.5 (с. 146-148), табл. 5.8 (с. 158-160), табл. 5.9 (с. 162-163), рис. 5.1 (с. 134-135);

7. Автором викладені висновки на чотирьох машинописних сторінках дисертаційної роботи, які повністю висвітлюють одержані результати. Цей зміст висновків повністю перенесений до автореферату. Висновки в авторефераті варто було б викласти більш коротко та більш лаконічно;

8. Список використаної літератури варто було б викласти в алфавітному порядку.

Загальний висновок. Не зважаючи на вказані зауваження, робота заслуговує позитивної оцінки. Дисертаційна робота Муленок Я. О. на тему «Продуктивність зимових сортів яблуні залежно від строків контурного обрізування в Правобережному Лісостепу України» є цілком завершеною

самостійною науковою працею, виконана на актуальну тему, проведені дослідження мають теоретичне і практичне значення, як для науки, так і для виробництва.

Дослідження виконано згідно з сучасними методиками дослідної справи, їх достовірність доведена статистичними обрахунками. За результатами досліджень здобувачем сформульовано наукові положення, зроблено висновки, розроблені рекомендації виробництву. Дослідження виконано згідно з сучасними методиками дослідної справи, їх достовірність доведена статистичними обрахунками. Експериментальний матеріал та висновки, наведені в авторефераті, ідентичні з дисертаційною роботою.

У цілому дисертаційна робота Муленок Яни Олександрівни «Продуктивність зимових сортів яблуні залежно від строків контурного обрізування в Правобережному Лісостепу України», відповідає установленим вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. №567, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.07 – плодівництво.

Офіційний опонент – доктор
сільськогосподарських наук, професор,
заступник директора з науково-виробничої
діяльності ННЦ «ІМЕСГ»



В. Г. Лисанюк