

Відгук

офіційного опонента на дисертаційну роботу *Шарапанюк Ольги Сергіївни* «Продуктивність відсадкового маточника підщеп яблуні залежно від субстрату й обробки регулятором росту в Правобережному Лісостепу України» подану на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.07 – плодівництво

1. Актуальність теми. Створення інтенсивних насаджень яблуні на карликових та напівкарликових підщепах передбачає також використання високоякісного садивного матеріалу, в тому числі із генеративними утвореннями. Однією із складових у технології вирощування стандартних саджанців є використання клонових підщеп, що забезпечують скороплідність, високу продуктивність насаджень та адаптивність до конкретних ґрунтово-кліматичних умов. Як відомо, клонові підщепи отримують в основному з маточників вегетативного розмноження. Тому, актуальним є розробка заходів для підвищення продуктивності маточних насаджень, отримання стандартних відсадків зокрема використання регуляторів росту та складових ґрунтосуміші для підгортання маточників.

Дослідження за темою дисертації проводились відповідно до програми «Удосконалення існуючих та розробка нових технологій вирощування садивного матеріалу, плодів, ягід і винограду в Правобережному Лісостепу України», номер державної реєстрації 0111U001928 тематичного плану Уманського національного університету садівництва (УНУС).

2. Оцінка обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. У дисертаційній роботі висвітлено широке коло питань зв'язаних з ростом надземної частини і кореневої системи відсадків клонових підщеп яблуні залежно від обробки основи пагонів маточних рослин 10% водним розчином калійної солі α -нафтилоцтової кислоти (КАНО) та вплив мульчуючих матеріалів, фізичних властивостей з різним співвідношенням компонентів на вихід відсадків.

Глибокий аналіз наукової літератури дав можливість автору науково обґрунтувати основні напрямки досліджень, розробити раціональну програму досліджень і виконати її на високому науковому рівні. Висновки і рекомендації логічно випливають з отриманих експериментальних даних. Достовірність отриманих результатів підтверджується їх статистичною обробкою та економічною оцінкою із застосуванням сучасних методик та комп'ютерних програм.

3. Наукова новизна і практична цінність роботи. Здобувач вперше у Правобережному Лісостепу України вивчив вплив регулятора росту КАНО на фітометричні показники відсадків клонової підщепи 54-118, її продуктивність залежно від норм його внесення.

Встановлено фітометричні показники рослин і продуктивність клонових підщеп яблуні (М9 і 54-118) у маточнику залежно від складу субстрату для підгортання . Виявлено вплив на ріст, укорінення і вихід відсадків, в тому числі стандартних, пінополістиролових гранул залежно від їх вмісту у субстраті при першому підгортанні маточних рослин.

На основі комплексних досліджень встановлено позитивний вплив обробки основи відсадків 10% розчином КАНО, відмічено активізацію ростових процесів, поліпшення укорінення відсадків, збільшення виходу стандартних відсадків, встановлено оптимальну дозу внесення регулятора росту.

На основі економічної оцінки результатів досліджень встановлено доцільність обробки основи рослин регулятором росту (КАНО) перед першим підгортанням.

Встановлено оптимальне співвідношення компонентів для суміші при першому підгортанні маточних рослин клонових підщеп яблуні. Це дає змогу оптимізувати водний та температурний режим в зоні коренеутворення та підвищити вихід стандартних відсадків. Економічно доцільним є застосування при першому підгортанні кущів сумішшю тирси та пінополістирольних гранул у певному співвідношенні залежно від підщепи.

Результати досліджень впроваджуються в навчально-виробничому відділі Уманського НУС й агрофірмі ТОВ «Підгур'ївське» Первомайського району Миколаївської області, у викладанні курсів " Рослинництво" і "Прогресивні технології в розсадництві".

4. Повнота викладу результатів досліджень в опублікованих працях. Результати досліджень доведено до широкого кола науковців та садівників практиків у п'яти статтях у фахових виданнях, одній у закордонному виданні і шести тезах, де найбільш повно висвітлено основні положення дисертації.

Дисертація підготовлена автором самостійно. Основні результати досліджень доповідались і обговорювались на Всеукраїнській конференції молодих учених (Умань 2013р.), Міжнародній науково-практичній конференції (Мелітополь - Кирилівка, 2013), Міжнародних наукових інтернет конференціях "Інновації в садівництві" (Умань, 2017,2018), III Всеукраїнській науково-практичній конференції (Тернопіль, 2013), щорічних засіданнях кафедри плодівництва і виноградарства (2012 - 2014) та міжкафедральному фаховому семінарі "Плодівництво" в Уманському НУС (2019), на дні саду Уманського НУС (Умань, 2017).

5. Зміст дисертації. Дисертаційну роботу представлено на 213 сторінках комп'ютерного набору з них 162 сторінки – основного тексту. Включає вступ, 5 розділів, висновки і рекомендації, 14 додатків, 36 таблиць, 46 рисунків і фото, документи з впровадження, список використаних джерел із 165 найменувань, з них 15 латиницею. Усі матеріали дисертації викладено в логічній послідовності.

Розділ 1. «**Особливості вирощування садивного матеріалу клонових підщеп яблуні**» (огляд літератури) присвячений аналізу існуючих технологій вирощування підщепного матеріалу, розкрито основні способи вегетативного їх розмноження, в тому числі вертикальними і горизонтальними відсадками. Показані переваги та недоліки того чи іншого способу розмноження, їх вплив на якість відсадків. Звернуто увагу на дату початку розкриття маточника та

способи її проведення. Розкрито важливість та послідовність проведення агротехнічних прийомів, що сприяють збільшенню виходу стандартних відсадків, зокрема субстрату для мульчування. Вказано важливість субстрату для оптимізації температури ґрунту, оптимізації мікробіологічних процесів та зниження втрат вологи з ґрунту через випаровування в атмосферу. Детально проведений аналіз різних мульчуючих матеріалів, їх вплив на окорінення відсадків та вихід стандартних підщеп. Враховуючи зростаючий попит на тирсу, приводяться приклади використання інших складових для субстратів.

Приводяться результати застосування регуляторів росту різної природи для стимулювання коренеутворення, особливо ауксинової групи (ІМК, β - НОК, КАНУ, 2,4 - Д). Вказано на недостатність вивчення концентрації розчинів КАНУ на маточних насадженнях клонових підщеп яблуні.

Розділ 2. «Місце, об'єкти, умови і методика проведення досліджень.» Характеризуються ґрунтово - кліматичні умови ділянок, де проводились дослідження упродовж 2012 - 2014 років, подано схеми стаціонарних дослідів та описана методика проведення досліджень.

Об'єкти досліджень - зміни фітометричних параметрів рослин і продуктивність маточника клонових підщеп яблуні залежно від норми внесення КАНУ для обробки основи клонів перед першим підгортанням та складу субстрату при першому підгортанні.

Обліки, спостереження, аналітичні дослідження і статистична обробка даних проведені згідно сучасних методик досліджень

Розділ 3. «Особливості росту і продуктивність відсадкового маточника підщеп яблуні 54-118 залежно від обробки маточних рослин регулятором росту КАНУ».

Аналізуючи результати досліджень слід відмітити позитивний вплив регулятора росту КАНУ на проходження ростових процесів відсадків клонових підщеп, зокрема істотно більшими були їх висота та діаметр

штамба (на 15-20 %) та в цілому площа асиміляційної поверхні відсадків до внесення КАНО нормою 2,0 мл/л. Суттєво збільшувалась аналогічно і товщина листкової пластинки та сумарний вміст хлорофілу "а" і "в" порівняно з необробленими рослинами. Також покращуються параметри кореневої системи відсадків, зокрема зростає кількість коренів на 12-14 % їх сумарна (на 24-28 %) і середня (\approx 10-14 %) довжина та зона окорінення (на 6-7%). Загальний вихід відсадків і в тому числі стандартних отримали при обробці основи відростаючих пагонів маточних рослин підщепи 54-118 10% розчином КАНО з нормою витрати 1,0 мл/л.

При вивченні росту і продуктивності відсадкового матеріалу підщепи яблуні М9 і 54-118 залежно від складу субстрату для підгортання встановлено, що водопроникність та об'єм твердої фази субстрату зростає зі збільшенням частки пінополістиролових гранул у суміші з тирсою листяних культур, а щільність і загальна пористість зменшується. По мірі збільшення кількості гранул також зростала вологість ґрунту, але при підгортанні лише гранулами знижувалась до рівня контролю (тирса), або і менше.

Застосування пінополістиролових гранул сприяло зростанню площі листкової пластинки, їх кількості і загальній асиміляційній площі відсадка та сумарний вміст хлорофілу "а" і "в".

Краще розвинутою була коренева система при максимальному вмісті гранул (75 і 100%), коли довжина кореневої системи, кількість коренів, сумарна довжина коренів були найбільшими

В той же час найвищий загальний вихід відсадків був при 25-50 % кількості гранул в тирсі - 448,4 -459,6 тис. шт/га (М9) і 274,7 - 299,1 тис. шт/га (54-118), з них 71,8 і 72,3 % були стандартні відповідно. Встановлено, що в структурі нестандартних відсадків переважали відсадки меншого діаметра, але по мірі збільшення кількості гранул їх кількість зменшувалась із зростанням відсадків більшого діаметра. Таким чином, максимальний вихід відсадків підщепи М9 сягав при підгортанні тирсою з 25% вмістом гранул, а 54-118 - 50% гранул.

Розділ 5. «Економічна ефективність агрозаходів з підвищення продуктивності маточних насаджень клонових підщеп яблуні М9 і 54-118». Економічний аналіз свідчить про високу ефективність застосування 10% розчину КАНУ при вирощуванні відсадків клонових підщеп яблуні. Найбільший чистий дохід отримано при оприскуванні основи маточних вище з нормою витрат 1,0 мл/л. (393,63 тис. грн/га), що в 1,5 раза вище його, ніж без внесення. При цьому рівень рентабельності досягає 320 %. Також ефективним виявилось застосування в якості мульчі тирси в комбінуванні з пінополістироловими гранулами. Найбільший чистий дохід при вирощуванні відсадків М9 (476,9-476,97 тис. грн/га) отримано при підгортанні субстратом з тирси і вмістом 25-50 % гранул, а для 54-118 - за 50%-го їх вмісту, а найменший - при мульчуванні лише гранулами.

6. Ідентичність змісту автореферату й основних положень дисертації. Зміст автореферату відповідає основним положенням дисертаційної роботи. Дисертаційна робота відповідає вимогам П.13 «Порядку... ВАК України». Автореферат і наукові праці відображають основний зміст дисертації. Зміст дисертації та автореферату – ідентичні.

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

При проведенні аналізу отриманих результатів досліджень даної дисертаційної роботи здобувачем допущено ряд помилок і неточностей при її оформленні, а саме:

1. В огляді літератури необхідно було б представити також результати досліджень по вивченню різних субстратів в маточниках клонових підщеп яблуні проведених на дослідних станціях та в Інституті садівництва НААН, зокрема Бахмутській (Артемівській) ДСР та Подільській ДСС.

При характеристиці підщепи М9 допущена неточність - основна маса кореневої системи саджанців залягає на глибині до 50 см, а не на глибині 60-70 см і це не є основною причиною вивалювання дерев при навантаженні урожаєм.

2. Відносно методики досліджень. По-перше не вказано ні в роботі, ні в авторефераті чи дослідження проводились в зрошуваних умовах чи на богарі. Доцільно було б мати другий контроль при підгортанні кущів лише ґрунтом.

3. Чіткіше необхідно було вказати як вносили субстрат при першому підгортанні вручну чи механічно.

4. Регулятор росту КАНУ вносили в маточнику при висоті пагонів 20 см, тому робочий розчин в кількості 1000 л/га є високим і недоцільним, так як при більш щільному травостої і висоті польових культур витрата робочого розчину становить 200 - 400 л/га.

5. Не зрозумілі діаграми в лівій частині рисунків 3,1; 3,3; 3,4; 3,7; 3,8; 3,9; 3,11; 3,12; 3,15 - 3,22 та 4,2;4,5-4,9;4,11-4,19, де представлені середні дані за 3 роки досліджень. Як можна виводити середні значення по всіх варіантах кожен рік?

6. Доцільно було б в таблиці 3,9 "Вихід стандартних відсаджів підщепи 54-118 залежно від обробки основи надземної частини маточних рослин регулятором росту КАНУ", тис. шт./га, відразу показати в окремій графі і їх частку в процентному співвідношенні до загальної кількості.

7. Потребує пояснення чому вологість субстрату зростає лише до 75% - го вмісту в тирсі пінополістирольонових гранул, а далі при підгортанні лише гранулами (100%) вона знижується до рівня їх вмісту при 0-50% (М9) або й ще нижче (54-118). За рахунок чого і далі продовжує зростати висота відсаджів, діаметр штамба, адже вологість субстрату (гранул) знижується. Крім того, чому по мірі збільшення кількості гранул зростає вологість субстрату (максимальна при 75 % гранул), висоти і діаметра відсаджів, також довжина кореневої системи (при 75 і 100%), кількість коренів, сумарна їх довжина, а загальний вихід відсаджів був найвищий при 25-50%-му вмісті гранул в субстраті, як з куща, так і з одиниці площі. Аналогічним був і вихід стандартних відсаджів. Ймовірно, що більш кращого розвитку надземної частини та кореневої системи зменшується кількість самих відсаджів.

8. В роботі необхідно звернути увагу на застосування термінології при її підготовці, зокрема:

- підживлення рослин "не коренева", а "позакоренева"
- не висота приросту, а висота відсадків
- при характеристиці кореневої системи в різних субстратах вживаються ряд показників: довжина кореня і довжина кореневої системи. Яка тут різниця? Адже існуючі стандарти передбачають облік її довжини.
- потребують правки вирази: не кількість листя, а кількість листків, площа листя, а необхідно площа листової пластинки (табл. 4,7).
- в табл. 4,11 аналізується довжина зони окорінення, а в тексті посилання зроблено по довжині кореневої системи (4,12).
- в таблиці 4,17 необхідно уточнити заголовок, зробивши вставку "з маточного насадження".

Наведені зауваження не применшують значення виконаної роботи, не знижують її важливості, значення і практичної цінності.

7. Підсумковий висновок офіційного опонента. Дисертаційна робота є цілком завершеною науковою працею, в якій отримано нові науково обґрунтовані результати щодо підвищення продуктивності відсадкового маточника підщеп яблуні за рахунок застосування нового субстрату й обробки регулятором росту в Правобережному Лісостепу України. Дана робота доповнила і збагатила теорію і практику створення продуктивного використання маточників вегетативно-розмножуваних підщеп яблуні. Впровадження даних субстратів та регулятора росту КАНО з нормою витрати 1мл/л перед першим підгортанням дасть можливість значно підвищити продуктивність маточного насадження та поліпшити якість підщеп.

Вважаю, що за актуальністю, науковою і практичною цінністю дисертаційна робота відповідає вимогам ВАК України, а її автор, Шарапанюк Ольга Сергіївна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 0.6.01.07. - плодівництво

Офіційний опонент,
Кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
завідувач відділом розсадництва
Інституту садівництва НААН

В.А. Соболю

Підпис Соболя В.А. засвідчую:

Вчений секретар

Інституту садівництва НААН



Н.В. Мойсейченко