

ВІДГУК

**офіційного опонента на дисертаційну роботу Зеленьянської Наталі Миколаївні
Наукове обґрунтування та розробка сучасної технології вирощування
садивного матеріалу винограду подану на здобуття наукового ступеня
доктора сільськогосподарських наук зі спеціальності 06.01.08 –
виноградарство**

Актуальність теми дисертації.

На протязі 150 років з появою філоксери розробляються і удосконалюються технології вирощування щепленого садивного матеріалу винограду. Технологія дуже складна і поєднує декілька прийомів. Від своєчасного і послідовного їх виконання залежить вихід саджанців із шкільки, їх якість та продуктивність виноградних насаджень.

Особливо актуальною є розробка єдиної науково обґрунтованої системи виробництва садивного матеріалу винограду, яка базується на сучасних наукових досягненнях з використанням новітніх матеріалів, методів, засобів. Великі можливості має технологія розмноження винограду *in vitro*.

Основна мета виконання дисертації науково обґрунтувати і розробити цілісну технологічну схему виробництва садивного матеріалу винограду на основі нових та удосконалення існуючих прийомів, у тому числі і прискореного розмноження на основі *in vitro*.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що автором вперше:

- науково обґрунтовано проведення стратифікації щеп винограду на основі застосування водоутримуючих субстратів – кокосове волокно, кокосовий торф, камка, сфагновий мох, їх суміші з агроперлітом, вермикулітом, гідроабсорбентом Terrawet;
- визначено якісні показники нових захисних матеріалів – восків для щеплення, фоторуйнівних плівок, проведено їх порівняльну оцінку з традиційними захисними матеріалами;

- досліджено вплив нових біологічно активних комплексних препаратів Радіфарм, Біоглобін для активації калусо- і ризогенезу чубуків і щеп винограду, у тому числі і для підщеп нової селекції інституту – Добриня і Гарант;
- досліджено вплив мульчування ґрунту відкритої шкільки полімерними матеріалами різного типу на його температурно-вологісний режим;
- вивчено вплив полімерних плівкоутворювачів – Terrawet, DariDar, Аквасорб на зміни основних фізіолого-біохімічних показників тканин пагонів і коренів саджанців винограду і на основі їх застосування розроблено новий ресурсоощадний спосіб зберігання;
- розроблено високоефективний, екологічно безпечний спосіб стерилізації ініціальних експлантів винограду на основі застосування нових дезінфікуючих препаратів «Дезефект» і «Дезавід», на основі яких проведено наукове обґрунтування ефективності укорінення та переведення рослин з умов *in vitro* в умови *in vivo*;
- розроблено структуроване двошарове поживне середовище, яке містить агроперліт (МС + агроперліт (1,0:0,5)) та половинний вміст макросолей, хелату заліза поживного середовища Мурасіге і Скуга;
- розроблено та науково обґрунтовано спосіб адаптації мікроклонів винограду до умов *in vivo* на основі застосування препаратів антитранспірантів, високоефективних водоутримуючих субстратів та гідро абсорбентів.

Удосконалено:

- спосіб вимочування і укорінення щеп винограду з застосуванням препаратів з біологічною активністю нового покоління – Кореневін, Укорінювач, Чаркор, Ель-1, Гумат калію Екоорганіка, Rost-концентрат;
- способи укорінення та культивування мікроклонів винограду на безгормональних поживних середовищах з застосуванням ауксинвмісної талькової пудри та сучасних біологічно активних препаратів – Гумат калію Екоорганіка, Rost-концентрат, Біоглобін.

Наукова новизна розробок підкріплена 5 патентами України на корисну модель.

Практичне значення одержаних результатів.

Розроблені та удосконалені способи виробництва щеплених саджанців винограду пройшли виробничу перевірку, про що свідчать акти впровадження. Застосування розробленої технології забезпечує збільшення виходу стандартних саджанців із шкільки до 70,0 – 75,0% і підвищує рівень рентабельності виробництва до 203,2 – 224,6%.

Для виробничих підприємств і лабораторій, у яких застосовують методи розмноження рослин *in vitro*, розроблена ефективна технологічна схема клонального мікророзмноження винограду *in vitro*, яка може бути впроваджена для розмноження садивного матеріалу винограду категорії вихідний і базовий. Розроблені технологічні прийоми пройшли виробничу перевірку та застосовуються при вирощуванні щеплених саджанців винограду в «ДГ «Таїровське», ННЦ „ІВіВ ім. В. Є. Таїрова”, ФГ «Джабурія», ТОВ «Декотрейд».

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати роботи доповідались та були обговорені на Всеукраїнських науково-практичних конференціях: (м. Київ, с. Велика Бакта, м. Харків,) м. Сімферополь п. Никита), на дистанційних міжнародних конференціях в Анапі і Новочеркаську. За кордоном результати роботи доповідала у: Варшаві, Люблині, Вроцлаві, Краснодарі, Белостоці, Новочеркаську, Москві, Щецині, Сопоті, Бидгощі, Штутгарті. Всього на 29 науково-практичних конференціях. Матеріали дисертаційної роботи також щорічно доповідались на вчених радах ННЦ „ІВіВ ім. В. Є. Таїрова”.

Зв’язок виконання дисертації з науковими програмами.

Дисертаційна робота виконувалась в рамках науково-технічної програми НААН України „Виноградарство 2006 – 2010” завдання 38.02.02.029 „Дослідження факторів підвищення біологічного потенціалу виноградної рослини з метою одержання садивного матеріалу високої якості” (номер державної реєстрації 0107U005071), «Виноградарство 2011 – 2015» завдання 21.00.02.03.Ф «Теоретично обґрунтувати та впровадити комплекс методів підвищення

регенеративної здатності, стійкості винограду та використання біологічно активних препаратів у технології вирощування садивного матеріалу винограду» (номер державної реєстрації 0111U003739 у відділу розсадництва і розмноження винограду ННЦ „ІВіВ ім. В. Є. Таїрова”.

. Особистий внесок здобувача у виконання дисертації.

Дисертаційна робота є самостійним науковим дослідженням автора. Здобувач виконала підбір і аналіз літератури за темою дисертації, визначила мету і завдання досліджень, запланувала і поставила експерименти, проаналізувала і обробила результати досліджень, перевірила їх у виробництві, підготувала наукові праці до друку. При аналізі результатів роботи, формуванні висновків враховані поради наукового консультанта і фахівців інституту.

Зміст роботи. Дисертаційна робота викладена на 642 сторінках друкованого тексту, складається з вступу, огляду літератури, методичної та експериментальної частини, висновків, рекомендацій виробництву, 78 додатків, списку використаних джерел (571 найменування, у тому числі 214 іноземних авторів), містить 56 таблиць, 101 рисунок.

Структура роботи побудована за таким принципом: вступ, аналітичний огляд літератури, опис умов та методів проведення досліджень, 4 експериментальні розділи, висновки і рекомендації виробництву, список літературних джерел і додатки.

У вступі дисертант обґрунтовує актуальність досліджень, їх наукову новизну, визначено мету і завдання досліджень, , показано пріоритетні шляхи розв’язання проблеми.

В огляді літератури проведено аналіз результатів наукових праць вітчизняних і зарубіжних авторів з питань технологій виробництва щепленого садивного матеріалу винограду та його прискореного виробництва шляхом мікроклонального розмноження.

Другий розділ присвячений об’єктам, методам та умовам проведення досліджень. По розділу: « Основні етапи виробництва щеплених саджанців винограду» заплановані різноманітні схеми дослідів, всього 122 варіанти а по

розділу: «Основні етапи культивування винограду *in vitro*» заплановано 159 варіантів.

Матеріалом для дослідів були чубуки 4 традиційних сортів підщепи і три нових сорти Добриня, Гарант і Таїровський¹; 7 сортів прищепи; щепи та однорічні щеплені саджанці.

У роботі використані загальноприйняті методи: агробіологічні, фізіолого-біохімічні, біотехнологічні, фізичні, порівняльно-розрахунковий – для визначення економічної ефективності вирощування саджанців з використанням розроблених прийомів; дисперсійного і регресійні аналізи – для обробки результатів досліджень. Різноманітні методи дозволили автору зібрати цікавий експериментальний матеріал.

У третьому розділі розглядаються такі питання:

- використання біологічного потенціалу виноградної лози для одержання щеплених саджанців винограду високої якості. Показано, що сума вуглеводів у чубуках підщепи і прищепи з повною діафрагмою була більшою за аналогічний показник у чубуках з неповною діафрагмою в середньому на 1,11% і на 1,35% порівняно з контролем. Після проведення стратифікації щеп винограду встановлена закономірність зберігалася. Із таких компонентів утворювалося від 86,0 до 90,0% щеп із круговим калусом, приживлюваність рослин у шкільці була на рівні 87,0 – 92,0% при 78,0% у контролі (у розрахунку від кількості висаджених щеп).
- застосування нових біологічно активних препаратів для вимочування компонентів щеп винограду. Встановлено, що вимочування вихідного матеріалу для щеп у розчинах біологічно активних препаратів, зокрема в розчинах 0,5% концентрації Rost-концентрату, Гумат калію Екоорганіка, Радіфарму, Біоглобіну, 0,04% концентрації препарату Ель-1 сприяло формуванню в 55,0 – 70,0% підщеп і 75,0 – 85,0% прищеп кругового калусу, тоді як після вимочування компонентів щеп у воді (контроль) кількість щеп із круговим калусом на підщепі дорівнювала 35,0%, на прищепі – 50,0%.
- вплив способів стратифікації та водоутримуючих субстратів на регенераційні

властивості щеп винограду. Консервація щеп винограду. Згідно з отриманими результатами встановлено, що її необхідно проводити перед стратифікацією закритим способом на водоутримуючих субстратах – кокосовий торф чистий, кокосовий торф + агроперліт (1:1), кокосовий торф + вермикуліт (1:1).

- застосування полімерних матеріалів для захисту щеп і саджанців винограду від підсушування. На основі отриманих результатів показано, що воски Проагрівакс Гормон + Проагрівакс Білий, Проагрівакс Гормон, Ант-002-7С + Ант-001-6, Ант-002-7С слід наносити на сухі щепи винограду перед стратифікацією та повторно парафінувати восками Проагрівакс Оранжевий та Ант-001-7 після стратифікації.

- Застосування прийому мульчування в шкільці відкритого ґрунту.

Визначено найбільш ефективні види мульчматеріалів для відкритого ґрунту шкільки – комбіновані чорно-білі, товщиною 30 мкм Вихід саджанців із шкільки, порівняно з контролем, збільшувався на 21,7 – 23,0%..

- Удосконалення способу зберігання саджанців винограду в осінньо-зимовий період. На основі застосування препаратів групи гідроабсорбентів – Terrawet – 400, Terrawet – 100, DariDar S (фракція кристалів – < 0,33 мм), DariDar M (фракція кристалів – < 1,00 мм), Аквасорб S розроблено новий спосіб зберігання садивного матеріалу винограду в осінньо-зимовий період.

У четвертому розділі розглядають питання удосконалення виробництва мікроклональних саджанців винограду, а саме:

- стерилізація вихідного матеріалу в культурі *in vitro* з застосуванням нових безпечних препаратів;
- оптимізація поживного середовища для введення ініціальних експлантів у культуру *in vitro* та їх власне мікророзмноження;
- укорінення мікрочубуків винограду в умовах культури *in vitro*;
- способи адаптації мікроклонів винограду до умов *in vivo*;
- вихід стандартних саджанців винограду *in vitro* з шкільки.

Розділи добре ілюстровано, лаконічно написані.

У роботі наведені дані економічної ефективності цілісної технології виробництва

щеплених саджанців винограду та економічної ефективності розмноження винограду *in vitro* за розробленою технологією з урахуванням проведення адаптації на поживних субстратах.

Зроблені висновки достовірні та обґрунтовані.

Рекомендації виробництву конкретні.

У додатках дисертації подано дані досліджень, акти апробацій, матеріали по корисним моделям.

Дисертаційна робота характеризується високим рівнем виконання, продуманістю висновків, логічним викладенням матеріалу, гарним оформленням. При її читанні не виникає сумнівів у добротної одержаних результатів, цінності їх для теорії та практики.

Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, в якому вирішена наукова проблема: розроблена сучасна технологія виробництва щепленого садивного матеріалу винограду на основі застосування полімерних матеріалів, біологічно активних препаратів; а при культурі *in vitro*- екологічно безпечних препаратів, екзогенних регуляторів росту.

Опубліковані здобувачем наукові матеріали в достатній мірі відбивають повноту виконаної роботи, яка узагальнює теоретичні і практичні результати в галузі виноградарства.

. Автореферат відображає основний зміст дисертації.

Проте необхідно зробити зауваження до роботи, звернути увагу на деякі недоліки .

1. Назва роботи дуже загальна, не ясно, які саме елементи сучасної технології розробляються. Робота складається з двох частин: звичайна технологія вирощування щеплених саджанців і технологія мікроклональних саджанців винограду. Треба було б це підкреслити у назві.

2. Дуже часто автор підкреслює – науково обґрунтовані ті чи інші прийоми. У чому полягає наукове обґрунтування?

3. Треба було б зробити окремий розділ, де викласти економічну ефективність розроблених технологій з врахуванням сукупних витрат енергії по дослідом і розділ по впровадженню наукових розробок.

4. При плануванні схем дослідів у схемах підрозділу 3.2, стр. 97, у підрозділі 3.3, стр. 99, у підрозділі 3.6, стр. 104 не вказані контролі.

5. Доспехов Б.О. не є автором дисперсійного, регресійного і кореляційного аналізів, стр. 120.

6. У таблицях 3.13, 3.14, 3.27 наведені дані по змісту води у % і дані по НСР₀₅, а на стр. 235 і 243 зроблено статистичний аналіз. При якісних показниках застосування дисперсійного аналізу не коректно.

7. Автор вивчала різні біологічно активні препарати. Чим вони відрізняються між собою, чи можна прогнозувати застосування інших біологічно активних препаратів на основі проведених досліджень, чи треба проводити додаткові дослідження?

8. Не зрозуміло, чому автор визначав у багатьох дослідках тільки приживлюваність у шкільці, а не визначав вихід щеплених саджанців із шкільки.

9. У рекомендаціях виробництва у пункті 2 сказано, що вимочування чубуків підщепи і прищепи проводити у шести біологічно активних препаратах, чи по одному препарату. Такі ж питання відносяться до пунктів 3, 4, 5, 6, 7 розділу 1. «Розмноження винограду щепленням».

10. Який вихід щеплених саджанців у господарстві, де проводили дослідження і чому не проводили впровадження у ВАТ «Белозірка» Херсонської області і у ВАТ «Придунайський» Одеської області, які є ведучими розсадниками України?

11. У додатках немає даних по рокам досліджень, наводяться дані в основному у середньому за три роки досліджень по різних дослідках.

12. У додатках: Д 3, 4, 6; Д 11, 14, 15, 16, 17, 20, 23, 24, 26; Ж 3; М 4, 5, 7, 8, 9 не вказано за які роки наведені дані.

13. У додатках немає даних по дисперсійному і регресійному аналізам.

14. На наш погляд, у роботі достатньо матеріалу для докторської дисертації по розділу 3 «Основні етапи виробництва щеплених саджанців винограду». Підсилити цей розділ можна було б вивченням поведінки щеплених саджанців після висадки їх на постійне місце, на виноградник.

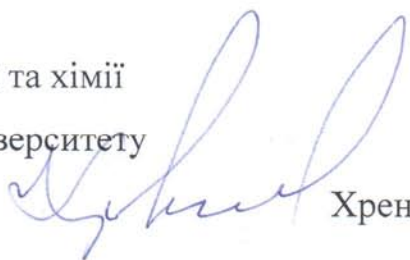
Проте відмічені зауваження не знижують цінність роботи, яка є завершеною самостійною науковою працею, має практичне і теоретичне значення, відповідає вимогам ДАК МОН України пункту 10 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», відповідно Постанови Кабінету Міністрів України № 567 від 24.07.2013 р. по оформленню і написанню докторських дисертацій, а її автор Зеленянська Наталя Миколаївна заслуговує присвоєння наукового ступеня доктора сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.01.08 – виноградарство.

Офіційний опонент:

доктор сільськогосподарських наук, професор,
завідувач кафедри

садівництва, виноградарства, біології та хімії
Одеського державного аграрного університету

Міністерства науки і освіти України

 Хреновський Е.І.

Підпис проф. Хреновської Е.І. засвідчую:

вчений секретар



 Тихонов П.С.