

ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора биологических наук
Трошина Леонида Петровича на диссертационную работу
Тер-Петросянца Г.Э. «РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ
РАЗМНОЖЕНИЯ ВИНОГРАДА РАЗЛИЧНОГО ВИДОВОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ», представленную на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4.
Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные
культуры**

Актуальность избранной темы. В условиях интенсивного развития сельскохозяйственного производства, особенно с учетом импортозамещения, направленного на борьбу с последствиями экономических санкционных ограничений требуется ускоренное создание и внедрение отечественных конкурентоспособных технологий по направлению садоводство.

В условиях Центрального Нечерноземья виноград долгие годы считался неперспективной культурой, но ее большему распространению способствовало появление новых сортов, ягоды которых успевают созреть за сравнительно короткий период. Главной причиной медленного внедрения в производство новых отечественных сортов винограда является отсутствие в достаточном количестве качественного посадочного материала.

Эффективное развитие виноградарства в Российской Федерации в настоящих условиях невозможно без применения современных биотехнологических приемов, направленных на ускоренное размножение посадочного материала. Внедрение в производство усовершенствованных методов клонального микроразмножения позволит за короткое время восполнить существующий дефицит в качественном посадочном материале. Помимо этого, технология клонального микроразмножения, кроме общеизвестных преимуществ, даст возможность увеличения вегетативной и генеративной продуктивности растений. В связи с этим, рассматриваемая диссертационная работа является своевременной и актуальной.

Научная новизна. Впервые в технологии клонального микроразмножения у *in vitro* и *ex vitro* растений винограда выявлены морфо-биологические

особенности формирования диафрагмы с учетом последствия на последующее размножение *ex vitro* растений зелеными черенками. Впервые выявлено влияние способа вегетативного размножения на вегетативную продуктивность маточных растений винограда в условиях открытого грунта и повышение их способности к размножению одревесневшими черенками. Впервые выявлено влияние нового препарата Revitalize liquid на приживаемость, развитие и размножение маточных *ex vitro* растений винограда.

Теоретическая и практическая значимость. Для сортов винограда, при выращивании в условиях Центрального Нечерноземья, обосновано внедрение технологии клонального микроразмножения для получения посадочного материала для закладки маточных насаждений. Выявлены морфо-биологические особенности формирования диафрагмы винограда у *in vitro* и *ex vitro* растений винограда. Установлена возможность успешного черенкования *ex vitro* растений винограда на этапах адаптации и доращивания в условиях защищенного и открытого грунта. Практическую значимость работы подтверждают 2 зарегистрированные базы данных и 1 ноу-хау.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна. В течение 2018-2023 гг. исследований автором выполнен большой объем научных исследований с надлежащим обобщением материала и выводами по изучаемым вопросам. Полученный материал, включает в себя достаточное количество экспериментов, наблюдений и исследований. Научные положения, результаты исследований, выводы, являются оригинальными, обоснованными, достоверными и определяются научной методологией, опирающейся на опубликованные работы российских и зарубежных исследований, системным анализом в планировании и проведении исследований. При выполнении лабораторных экспериментов применялся комплексный подход, и использовались общепринятые и оригинальные методы исследований. Достоверность полученных различий подтверждена с помощью дисперсионного анализа данных. Всего автором опубликовано 9 работ, по материалам

диссертации - 9 работ, из них 3 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 1 статей в изданиях из библиографических баз данных Scopus, 3 РИД.

Значимость полученных результатов для науки и производства. Результаты исследований могут быть применены в производственных условиях по ускоренному размножению и выращиванию сортов винограда различного видового происхождения, в научных учреждениях, в учебном процессе по изучению дисциплины Виноградарство, на курсах повышения квалификации.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации соискателя отражает логику проведения научного исследования, в котором автором последовательно раскрываются научно-методические основы, анализируются экспериментальные данные при проведении исследований и обосновываются рекомендациями по рассматриваемой проблеме.

Диссертационная работа Тер-Петросянца Георга Эдвардовича изложена на 206 страницах, состоит из введения, основной части, содержащей 25 рисунков и 31 таблицу, заключения, библиографического списка, включающего 207 источников, в том числе 57 на иностранном языке и 11 приложений.

Оценка содержания диссертации.

Во введении обоснована актуальность исследований, степень научной разработанности проблемы, изложены цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, основные положения выносимые на защиту, степень достоверности, апробация работы, публикации, личный вклад автора.

В первой главе «Обзор литературы», включает анализ состояния исследований по вегетативному размножению и выращиванию сортов винограда различного видового происхождения на современном этапе. Отображена информация по культуре винограда в условиях Центрального Нечерноземья; биологической и хозяйственной характеристикам виноградного растения; технологическим особенностям способов вегетативного размножения сортов винограда; использованию методов биотехнологии в системе ускоренного

вегетативное размножения адаптированных *ex vitro* растений зелеными черенками. На 120 день доращивания *ex vitro* растений в контейнерах в условиях защищенного грунта был выявлен переход побегов к симподиально-моноподиальному типу ветвления на уровне 5-6 узлов.

При размножении *ex vitro* растений винограда сортов Кишмиш №342, Московский белый и подвоя Кобер 5ББ в условиях защищенного грунта было подтверждено предположение о том, что у растений, полученных на основе технологии клонального микроразмножения повышается способность к вегетативному размножению. На 40 день адаптации исследуемых сортов винограда благодаря моноподиальному типу ветвления укореняемость зеленых черенков составила 81-90%, что дало возможность получить с 1 м² 247-275 укорененных черенков. На 120 день доращивания в контейнерах С2 выявлен переход растений к симподиально-моноподиальному типу ветвления, что способствовало снижению укореняемости зеленых черенков до 65-76%, при этом было получено 1321-1413 укорененных черенков. Итого за 2 волны черенкования удалось получить 1568-1688 саженцев помимо 290-304 адаптированных растений.

При разработке приемов увеличения эффективности технологии зеленого черенкования адаптированных *ex vitro* растений винограда сорт Кишмиш №342 оказался отзывчив на применение препарата Revitalize liquid, при этом выход укорененных зеленых черенков с учетом адаптированных растений на 1 м² теплицы увеличился 6,0 раз и в 1,7 раз превысил показатели контроля без обработки. Подвой Кобер 5ББ отзывчив на применение ростовой пудры Корневин, при применении которой получено в 1,5 раза больше растений с сильным развитием, чем в контроле.

При изучении влияния способа вегетативного размножения маточных насаждений винограда на показатели их развития в условиях открытого грунта и повышение способности к вегетативному размножению одревесневшими черенками выявлено преимущество применения технологии клонального микроразмножения. У Маточных насаждений сортов Кишмиш №342 и

Московский доля полученных из одревесневших черенков саженцев, соответствующих ГОСТ 31783-2012 в 1,8-2,1 раза превосходила показатели традиционных способов вегетативного размножения.

При оценке влияния подкормок *ex vitro* препаратом Revitalize liquid для сорта Кишмиш №342 установлена эффективность проведения двукратных комбинированных обработок, при этом показатели развития растений в 1,8-2,1 раз превысили показатели контроля; для сорта Московский белый - двукратных корневых подкормок при применении которых показатели развития растений в 1,8-2,5 раз превышали показатели контроля.

При подготовке субстратов для укоренения зеленых черенков маточных *ex vitro* растений винограда сорта Кишмиш №342, содержащихся в условиях открытого грунта, установлена эффективность пролива субстрата препаратом Revitalize liquid при применении которого укореняемость составила 80,0-93,3 % по сравнению с 73,3 % в контроле.

В четвертой главе «Оценка экономической эффективности древесного черенкования винограда в зависимости от технологии производства маточных растений» представлена эффективность внедрения технологии клонального микрозамножения в систему производства посадочного материала, предназначенного для закладки маточных насаждений сортов винограда Кишмиш №342 и Московский белый. Автором установлено, что на третий год эксплуатации таких маточников итоговый выход полученных с 1000 м² маточных насаждений саженцев с закрытой корневой системой, соответствующих требованиям ГОСТ 31783-2012, составил 358-508 шт. по сравнению 184-280 шт. при производстве посадочного для закладки маточных насаждений традиционными способами, рентабельность составила 154,7-197,5% против 71,1-123,1% в контроле.

Полученные результаты в диссертационной работе использованы уместно и достаточно информативны. Сказанное обуславливает высокий научно-методический уровень, достаточную аргументированность и обоснованность рекомендаций автора. Представленные в диссертации экспериментальные

материалы, их анализ и интерпретация свидетельствуют о том, что цель и все задачи выполнены, выдвинутые на защиту положения достаточно аргументированы. Положения, выводы и рекомендации основаны на достаточном экспериментальном материале, достоверность которого неоспорима и подтверждается статистической обработкой данных современными методами статистики с вероятностью 95%.

Изложенные в работе выводы и рекомендации производству подводят логичный и обоснованный итог многолетних научных изысканий автора.

Автореферат и опубликованные научные статьи полностью отражают содержимое диссертационной работы.

Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

1. Какие стрессы автор изучал при применении препарата Revitalize liquid при летней высадке растений в условия открытого грунта?
2. Почему в число объектов исследований входил подвой Кобер 5ББ, ведь в условиях Центрального Нечерноземья саженцы винограда корнесобственные?
3. Почему в качестве объектов исследований были взяты всего 2 сорта и 1 подвой?
4. При оценке укореняемости зеленых черенков на 40 сутки адаптации, следовало ввести варианты с применением регуляторов роста.
5. Имеются орфографические и пунктуационные опечатки.

Сделанные замечания не носят принципиального характера и не дают основания сомневаться в ценности, представленной к защите работы.

Заключение.

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что диссертационная работа Тер-Петросянца Г.Э. «Разработка элементов технологии размножения винограда различного видового происхождения» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком методическом уровне, включающей многоплановые исследования по актуальной проблеме совершенствования внедрения в производство усовершенствованных методов

клонального микроразмножения для увеличения вегетативной и генеративной продуктивности маточных растений и подтверждается обширным фактическим материалом, который обработан современными методами биометрии. Соответствует требованиям ВАК РФ «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Тер-Петросянц Георг Эдвардович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Официальный оппонент:

Трошин Леонид Петрович,

доктор биологических наук, профессор ВАК РФ, профессор кафедры виноградарства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет».

350044 г. Краснодар, Калинина, 13

E-mail: mail@Kubsau.ru. Телефон +7(861)221-59-42

(специальность 06.01.05- селекция и семеноводство)

Подпись

«13» 06.2024 г.

Подпись заверяю:

Проректор по научной работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет»



Коцаев Андрей Георгиевич