

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертацию БОБОДЖАНОВОЙ ХУРШЕДЫ ИНОМОВНЫ
«БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ
АМПЕЛОГРАФИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ И РАЗМНОЖЕНИЯ СОРТОВ
ВИНОГРАДА В ТАДЖИКИСТАНЕ», представляемую на соискание ученой
степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 –
селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Диссертационная работа БОБОДЖАНОВОЙ ХУРШЕДЫ ИНОМОВНЫ «БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ АМПЕЛОГРАФИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ И РАЗМНОЖЕНИЯ СОРТОВ ВИНОГРАДА В ТАДЖИКИСТАНЕ» соответствует специальности **06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, отрасль – сельскохозяйственные науки.**

Актуальность диссертации определяется двумя основополагающими направлениями оптимизации отрасли виноградарства в Таджикистане:

1. Необходимостью организации системы получения высококачественного посадочного материала винограда, с учетом контроля фитосанитарных и помологических характеристик саженцев. На данный момент производство посадочного материала винограда осуществляют в плодопитомниках и многочисленных дехканских и частных хозяйствах республики черенкованием, в основном без фитосанитарного контроля и использования современных методов выращивания.

2. Необходимостью сохранения уникального местного генофонда винограда, стародавних форм и сортов таджикской селекции, поскольку часть из них имеет ограниченный ареал выращивания или находится под угрозой исчезновения.

Объектами исследований явились сорта винограда, адаптированные для

выращивания в условиях Таджикистана (121). Фитосанитарный анализ проведен для 39 сортов. Особенности размножение винограда в культуре *in vitro* рассмотрены для 54 сортов, разделенных на три группы: таджикские (стародавние и сорта таджикской селекции), бессемянные и интродуцированные.

Научная новизна и значимость полученных результатов. Собрана исходная коллекция наиболее распространенных в Таджикистане сортов винограда, насчитывающая 121 сорт, из которых 29 % составляют сорта местной селекции. Ампелографическая коллекция винограда включает столовые; кишмишно-изюмные, универсальные и технические сорта, различающиеся по устойчивости к морозам, транспортабельности, размеру ягод и содержанию сахаров.

Впервые, методом ПЦР анализа выделены и охарактеризованы изоляты *Agrobacterium (Rhizobium) spp*, распространенные в Таджикистане, показано наличие одного изолята *Agrobacterium larrymoorei* (LY1) и шести изолятов принадлежащих к *Agrobacterium tumefaciens* (*A. tumefaciens* TUMOR 1, *A. tumefaciens* Soil 5, *A. tumefaciens* Soil 6, *A. tumefaciens* Fruit 8, *A. tumefaciens* Soil 22, и *A. tumefaciens* Soil 23).

Впервые в Таджикистане методом иммуноферментного анализа (DAS-ELISA-тест и TAS-ELISA-тест) проведен анализ распространенности вирусов, вызывающих опасные заболевания винограда. На сортах винограда диагностированы вирусы: GVA, GLRaV-2, GLRaV-3, GFLV, RRV и установлено отсутствие вирусов: GLRaV-1, GFkV, SLRV, TBRV, ArMV.

Впервые в Таджикистане организовано размножение местных сортов винограда *in vitro*, позволяющее получать необходимое количество оздоровленного посадочного материала. Подготовлены методические рекомендации по микроклональному размножению сортов винограда, выращиваемых в Таджикистане, в том числе 20 местных и 11 кишмишных. Подобраны оптимальные условия адаптации растений-регенерантов

винограда *ex vitro*, позволяющие получать 94,6–96,9 % адаптированных растений. Установлена возможность депонирования регенерантов в культуре *in vitro* на этапе микроразмножения в течение пяти – восьми месяцев. Хранение, собранной и полученной *in vitro* коллекций сортов винограда организовано в различных условиях: открытый грунт опытного участка при Центре биотехнологии Таджикского национального университета; культура *in vitro* при нормальной и минимальной вегетации.

Сорта исходной и оздоровленной *in vitro* коллекций, переданы для изучения в национальные и зарубежные научные организации.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Выводы и практические рекомендации обоснованы, аргументированы, являются четким и корректным обобщением представленного в диссертационной работе материала.

Практическая значимость полученных результатов. Методические рекомендации, включающие условия стерилизации, время введения в культуру *in vitro*, тип экспланта, состав питательных сред на этапах микроразмножения и ризогенеза, адаптационные субстраты, рекомендуются для выращивания таджикских сортов в культуре *in vitro*.

Выделенные группы изолятов *Agrobacterium* рекомендуется использовать для исследований по разработке защитных мероприятий в борьбе с бактериальным раком виноградной лозы.

Полученные в культуре *in vitro* и переданные в условия открытого грунта оздоровленные растения 22 сортов винограда, а также свободные от вирусов растения, выделенные при проведении ИФА, рекомендуются для использования в питомниководстве Таджикистана.

Собранная ампелографическая коллекция, насчитывающая 121 сорт винограда, является основой для сохранения генофонда, может быть

использована для проведения селекционных работ и пополнения коллекции *in vitro*.

Личный вклад соискателя. В диссертационную работу включены результаты исследований, полученные автором лично и под его руководством в течение 2011–2022 гг. В научных публикациях, написанных в соавторстве, автору принадлежит получение, систематизация и интерпретация экспериментальных данных.

Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует. Виноградные насаждения Таджикистана сосредоточены в нескольких районах страны, при этом в каждом виноградном оазисе имеются группы сортов-аборигенов, закрепленных в результате многолетнего отбора и, зачастую, более нигде не встречающихся. Изучением сортов винограда, разработкой приемов его возделывания занимается Институт садоводства, виноградарства и овощеводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук. В тоже время, биотехнологические аспекты размножения винограда и современные методы диагностики отдельных патогенов внедрены в научную практику только после организации, при непосредственном руководстве соискателя, Центра биотехнологии при Таджикском национальном университете.

Впервые в республике сорта винограда, собранные в результате маршрутных обследований страны, закреплены в культуре *in vitro*. При этом, все методические элементы создания *in vitro* коллекций, их размножения и получения *ex vitro* растений для высадки в открытый грунт, соискатель разрабатывал самостоятельно, в процессе многочисленных стажировок, изучения научной литературы. Это позволило Бободжановой Х.И. подготовить представленную работу, основанную на многолетних исследованиях, комплексном их анализе и практической реализации.

Работа имеет большое теоретическое значение, поскольку для многих сортов винограда впервые разработаны схемы размножения и сохранения *in vitro*. Исследования бактериального рака винограда, с выделением и генетическим анализом местных изолятов, могут использоваться фитопатологами во всем мире для оптимизации мер борьбы с особо опасным заболеванием.

Представленная работа широко апробирована на научных конференциях Таджикистана, Беларуси, России, Казахстана, Грузии. Практическая реализация представлена в 15 актах внедрения, в подготовке отдельных методических изданий («Ампелографическая коллекция Центра биотехнологии Таджикского национального университета», «Микроклональное размножение винограда», «Основные вредители и болезни винограда в Таджикистане»).

Диссертация хорошо оформлена, информация представлена логично, все выводы и положения, выносимые на защиту, убедительно аргументированы, и отражают цели и задачи исследований.

Высокий научно-методический уровень выполнения и представления диссертации подтверждает научную квалификацию Х.И. Бободжановой, соискателя ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Научные результаты, за которые соискателю может быть присуждена ученая степень. Результаты работы Х.И. Бободжановой вносят существенный вклад в обоснование и разработку системы биотехнологических мероприятий по развитию виноградарства в Республике Таджикистан, в том числе сохранению уникального генофонда культуры и получению высококачественного посадочного материала винограда для воспроизводства насаждений.

Работа рекомендуется для представления в совет по защите диссертаций, а ее автор Бободжанова Хуршеда Иномовна заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по

специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений за развитие теоретической базы исследований и практическую реализацию результатов разноплановой оценки уникального генофонда винограда, включающих:

- сбор и закрепление исходной ампелографической коллекции, из 121 сорта винограда, 29 % из которых составляют стародавние сорта и сорта таджикской селекции; ранжирование коллекции по способам использования на столовые сорта – 56,2 %; кишмишно-изюмные – 26,5 %; универсальные – 7,4 %; технические – 4,1 %; по сроку созревания, зимостойкости, транспортабельности, размеру, цвету и качеству ягоды;

- выделение, с использованием биохимического метода и молекулярно-генетического анализа, возбудителя бактериального рака винограда; идентификацию 2 устойчивых групп изолятов *Agrobacterium larrymoorei* (1) и *Agrobacterium tumefaciens* (6) на основе оценки 16SpPHK оригинальных изолятов;

- определение методом иммуноферментного анализа наличия патогенных вирусов GVA, GLRaV-2, GLRaV-3, GFLV, RRV и отсутствия вирусов GLRaV-1, GFkV, SLRV, TBRV, ArMV в посадках винограда различных регионов страны;

- научное обоснование и практическое использование культуры *in vitro* для размножения 54 сортов винограда, перспективных для Таджикистана; определение оптимальных условий введения в культуру *in vitro*, позволяющих получать от 25 до 100% жизнеспособных растений-регенерантов, коэффициенты размножения – 2,5 – 2,7, результативность ризогенеза – 60-100% и адаптации – 95 – 97 %;

- определение условий депонирования и создание коллекции винограда при минимальной вегетации *in vitro*, позволяющее сохранять растения-регенеранты в течение пяти (жизнеспособность от 50 – до 93 %) и восьми месяцев (от 61,7 – до 83,3 %) без пересадок; установление обратимого негативного влияния депонирования на содержание и соотношение хлорофиллов а и b;

- передачу в научные организации и хозяйства страны 22 сортов винограда, полученных в культуре *in vitro*, для создания оздоровленной коллекции винограда и получения высококачественного посадочного материала.

Научный консультант

доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, зав. отделом биотехнологии
РУП «Институт плодородства»

Н.В. Кухарчик

