

ОТЗЫВ

на диссертационную работу докторанта Хасейн Алтын
на тему: «Технология оздоровления и выращивания сортов винограда на
основе методов *in vitro*», представленную на соискание
степени доктора философии (PhD) по образовательной программе
8D08104 – Защита и карантин растений

Актуальность темы диссертации является несомненной и определяется как научными, так и практическими обстоятельствами. Вирусные инфекции винограда являются одним из основных факторов снижения продуктивности насаждений, ухудшения качества урожая и сокращения срока хозяйственного использования растений. Особую опасность представляет то, что при вегетативном размножении инфекция сохраняется и передаётся с посадочным материалом. Для Казахстана данная проблема имеет особую значимость, поскольку развитие собственного питомниководства и снижение зависимости от импортируемых саженцев напрямую связано с созданием и применением научно обоснованных технологий получения оздоровленного посадочного материала.

Диссертация отличается логичной структурой, последовательностью изложения и внутренней целостностью. Работа включает все необходимые разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты собственных исследований, раздел экономической эффективности, заключение, рекомендации производству, список использованных источников и приложения.

Сильной стороной диссертации является ее комплексный характер. Автором собран воедино весь технологический цикл получения оздоровленного посадочного материала винограда: от фитосанитарной диагностики исходных растений до разработки подходов к их оздоровлению, оптимизации введения в культуру *in vitro*, микроклонального размножения и адаптации растений к условиям *ex vitro*. Такой подход придаёт работе как научную завершенность, так и высокую прикладную ценность.

Научная новизна работы заключается в комплексной оценке фитосанитарного состояния ряда сортов винограда, выращиваемых в южных и юго-восточных регионах Казахстана, в сравнительном изучении эффективности биотехнологических методов оздоровления растений, а также в оптимизации условий микроклонального размножения и адаптации оздоровленных регенерантов. Существенным достоинством исследования является то, что полученные результаты доведены до уровня целостной биотехнологической схемы, пригодной для практического использования в специализированных лабораториях и питомниководческих хозяйствах.

Практическая значимость работы является одной из ее наиболее сильных сторон. Разработанные подходы могут быть использованы для получения посадочного материала винограда с пониженной вирусной нагрузкой, формирования оздоровленных маточных насаждений и совершенствования региональных программ фитосанитарного оздоровления культуры. Особо следует подчеркнуть, что результаты исследования ориентированы на реальные потребности аграрного сектора Казахстана и обладают хорошим потенциалом для внедрения в производство.

В ходе выполнения диссертационной работы Хасейн Алтын проявила себя как подготовленный, целеустремлённый и самостоятельный исследователь. Докторант продемонстрировала высокий уровень теоретической подготовки, уверенное владение современными методами биотехнологии растений, молекулярной диагностики и культуры тканей, а также способность грамотно ставить научные задачи и последовательно решать их. Автор самостоятельно сформировала научную концепцию исследования, осуществила подбор объектов и методов, провела эксперименты, анализ результатов, подготовку публикаций и оформление диссертационной работы.

Следует отметить ее добросовестность, высокую работоспособность, аккуратность в экспериментальной работе, умение анализировать научную литературу и критически осмысливать полученные данные. Хасейн Алтын показала себя как сформировавшийся молодой исследователь, способный к самостоятельной научной деятельности и решению актуальных задач прикладной биотехнологии.

Результаты диссертационной работы прошли необходимую апробацию. По теме исследования опубликовано 6 научных работ, в том числе 1 статья в журнале, индексируемом в базе Scopus, 3 статьи в изданиях, рекомендованных уполномоченным органом, а также 2 публикации в материалах международных научных конференций. Основные положения работы были представлены на международных научно-практических конференциях и обсуждались на заседаниях профильной кафедры, что подтверждает достаточную степень апробации и научную значимость полученных результатов.

В целом диссертационная работа Хасейн Алтын на тему «Технология оздоровления и выращивания сортов винограда на основе методов *in vitro*» является завершённым, самостоятельным и научно квалифицированным исследованием, выполненным на актуальную тему и направленным на решение важной задачи современной аграрной науки и практики. Работа отличается актуальностью, научной новизной, методической обоснованностью, практической значимостью и перспективностью внедрения полученных результатов.

Считаю, что диссертационная работа Хасейн Алтын полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD), а её автор заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D08104 – Защита и карантин растений.

Научный руководитель:

Малахова Н.П.

К.б.н., ассоц.профессор

Зав.лабораторией биотехнологии растений

РГП «Институт молекулярной биологии и

биохимии им. М.А.Айтхожина» КН МНВО РК



**8D08104 – «Өсімдік қорғау және карантин» білім беру бағдарламасы бойынша
философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған «Жүзім сорттарын *in vitro*
әдістерінің негізінде сауықтыру және өсіру технологиясы» тақырыбындағы
ХАСЕЙН АЛТЫННЫҢ
диссертациялық жұмысына отандық ғылыми кеңесшінің**

ШҚІРІ

Диссертация тақырыбының өзектілігі сөзсіз және ол ғылыми әрі практикалық мән-жайлармен айқындалады. Жүзімнің вирустық инфекциялары екпелер өнімділігінің төмендеуіне, өнім сапасының нашарлауына және өсімдіктердің шаруашылық тұрғыдан пайдалану мерзімінің қысқаруына әсер ететін негізгі факторлардың бірі болып табылады. Ерекше қауіп төндіретіні - вегетативті көбейту кезінде инфекцияның сақталып, отырғызу материалы арқылы таралуы. Қазақстан үшін бұл мәселе ерекше маңызға ие, өйткені отандық питомниктік шаруашылықты дамыту және импорттық көшеттерге тәуелділікті азайту сауықтырылған отырғызу материалын алудың ғылыми негізделген технологияларын әзірлеу және енгізумен тікелей байланысты.

Диссертация логикалық құрылымымен, материалды жүйелі баяндауымен және ішкі тұтастығымен ерекшеленеді. Жұмыс барлық қажетті бөлімдерді қамтиды: кіріспе, әдебиеттерге шолу, зерттеу материалдары мен әдістері, автордың жеке зерттеу нәтижелері, экономикалық тиімділік бөлімі, қорытынды, өндіріске ұсыныстар, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қосымшалар.

Диссертацияның күшті жағы - оның кешенді сипатында. Автор жүзімнің сауықтырылған отырғызу материалын алудың толық технологиялық циклін біріктірген: бастапқы өсімдіктердің фитосанитарлық диагностикасынан бастап, оларды сауықтыру тәсілдерін жетілдіру, *in vitro* жағдайына енгізуді оңтайландыру, микроклоналды көбейту және өсімдіктерді *ex vitro* жағдайына бейімдеуге дейінгі барлық кезеңдер қамтылған. Мұндай тәсіл жұмысқа ғылыми тұрғыдан тұтастық беріп қана қоймай, оның жоғары қолданбалы маңызын да арттырады.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы Қазақстанның оңтүстік және оңтүстік-шығыс аймақтарында өсірілетін бірқатар жүзім сорттарының фитосанитарлық жағдайын кешенді бағалауда, өсімдіктерді сауықтырудың биотехнологиялық әдістерінің тиімділігін салыстырмалы түрде зерттеуде, сондай-ақ микроклоналды көбейту мен сауықтырылған регенеранттарды бейімдеу жағдайларын оңтайландыруда көрінеді. Зерттеудің маңызды артықшылығы - алынған нәтижелердің мамандандырылған зертханалар мен питомниктік шаруашылықтарда тәжірибелік қолдануға жарамды тұтас биотехнологиялық схема деңгейіне дейін жеткізілуі.

Жұмыстың практикалық маңыздылығы оның ең күшті жақтарының бірі болып табылады. Әзірленген тәсілдер вирустық жүктемесі төмен жүзім көшеттерін алуда, сауықтырылған аналық екпелерді қалыптастыруда және дақылдың фитосанитарлық сауықтыру бойынша өңірлік бағдарламаларын жетілдіруде қолданылуы мүмкін. Зерттеу нәтижелері Қазақстанның аграрлық секторының нақты қажеттіліктеріне бағытталғанын және оларды өндіріске енгізудің жоғары әлеуетіне ие екенін ерекше атап өткен жөн.

Диссертациялық жұмысты орындау барысында Хасейн Алтын өзін жақсы дайындалған, мақсатты және дербес зерттеуші ретінде көрсетті. Докторант жоғары деңгейдегі теориялық дайындықты, өсімдік биотехнологиясының заманауи әдістерін, молекулалық диагностика мен тіндік культураны сенімді меңгергенін, сондай-ақ ғылыми міндеттерді сауатты қойып, оларды жүйелі түрде шеше алатын қабілетін көрсетті. Автор зерттеудің ғылыми тұжырымдамасын дербес қалыптастырып, зерттеу нысандары мен әдістерін таңдады, тәжірибелер жүргізді, нәтижелерді талдады, жарияланымдарды дайындап, диссертациялық жұмысты рәсімдеді. Оның адалдығын, жоғары еңбекқорлығын, тәжірибелік жұмыстағы ұқыптылығын, ғылыми әдебиеттерді талдай білуін және алынған

деректерді сыни тұрғыдан бағалай алу қабілетін атап өткен жөн. Хасейн Алтын өзін дербес ғылыми қызметке қабілетті, қолданбалы биотехнологияның өзекті міндеттерін шеше алатын қалыптасқан жас зерттеуші ретінде көрсетті.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелері қажетті апробациядан өткен. Зерттеу тақырыбы бойынша 6 ғылыми еңбек жарияланған, оның ішінде 1 мақала *Scopus* базасында индекстелетін журналда, 3 мақала уәкілетті орган ұсынған басылымдарда, сондай-ақ халықаралық ғылыми конференциялар материалдарында 2 жарияланым бар. Жұмыстың негізгі нәтижелері халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда баяндалып, кафедра отырыстарында талқыланған, бұл алынған нәтижелердің жеткілікті деңгейде апробациядан өткенін және ғылыми маңыздылығын растайды.

Жалпы алғанда, Хасейн Алтынның «Жүзім сорттарын *in vitro* әдістерінің негізінде сауықтыру және өсіру технологиясы» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы өзекті тақырыпқа арналған және қазіргі аграрлық ғылым мен тәжірибенің маңызды міндетін шешуге бағытталған аяқталған, дербес әрі ғылыми біліктілігі жоғары зерттеу болып табылады. Жұмыс өзектілігімен, ғылыми жаңалығымен, әдістемелік негізділігімен, практикалық маңыздылығымен және алынған нәтижелерді өндіріске енгізу тұрғысынан болашағымен ерекшеленеді.

Мен Хасейн Алтынның диссертациялық жұмысы философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға ұсынылатын диссертацияларға қойылатын талаптарға толық сәйкес келеді деп есептеймін, ал оның авторы 8D08104 - «Өсімдік қорғау және карантин» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін беруге лайық.

Малахова Н.П

Б.ғ.к., қауым. проф.

Өсімдіктер биоинженериясы зертх. меңг.

РМҚК «М.А. Айтхожин атындағы

Молекулярлық биология және биохимия институты»

ҚР ҒЖБМ ҒК