

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА,
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
М.МИРЗАЕВА**

МИРЗАХИДОВ БАХТИЁР ДЖАЛИДДИНОВИЧ

**СОЗДАНИЕ НОВЫХ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ
ВИНОГРАДА НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ НАСЛЕДОВАНИЯ
ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ В УСЛОВИЯХ
УЗБЕКИСТАНА**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

**АВТОРЕФЕРАТ
ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА (DSc) СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

ТАШКЕНТ – 2023

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата докторской (DSc) диссертации

Contents of the abstract doctoral (DSc) dissertation

Мирзахидов Бахтиёр Джалиддинович

Создание новых высококачественных сортов винограда на основе изучения наследования хозяйственно-ценных признаков в условиях Узбекистана..... 3

Мирзахидов Бахтиёр Джалиддинович

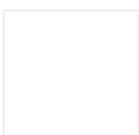
Ўзбекистон шароитида узумнинг қимматли-хўжалик белгилар ирсийланишини ўрганиш асосида юқори сифатли янги навларини яратиш..... 29

Mirzakhidov Bakhtiyor Jaliddinovich

Creation of new high-quality grape varieties based on the study of inheritance of economically-valuable traits in the conditions of Uzbekistan..... 55

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
list of published works..... 60



**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ САДОВОДСТВА,
ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
М.МИРЗАЕВА**

МИРЗАХИДОВ БАХТИЁР ДЖАЛИДДИНОВИЧ

**СОЗДАНИЕ НОВЫХ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ
ВИНОГРАДА НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ НАСЛЕДОВАНИЯ
ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПРИЗНАКОВ В УСЛОВИЯХ
УЗБЕКИСТАНА**

06.01.05 – Селекция и семеноводство

**АВТОРЕФЕРАТ
ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА (DSc) СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК**

ТАШКЕНТ – 2023

Тема диссертации доктора сельскохозяйственных наук (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2020.4.DSc/Qx174.

Докторская диссертация (DSc) выполнена в Самаркандской научно-опытной станции Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Махмуда Мирзаева.

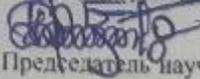
Автореферат диссертации доктора (DSc) на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.tdau.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный консультант:	Саимвазаров Юлдаш Бекмирзаевич доктор биологических наук, профессор
Официальные оппоненты:	Рахманкулов Мурад Саид-Акбарович доктор сельскохозяйственных наук, профессор Султонов Комолитдин Садриддинович доктор сельскохозяйственных наук, профессор Байметов Карим Исевич доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Ведущая организация:	Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Защита докторской диссертации (DSc) состоится «22» 07 2023 года в 9⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100164, Ташкентская область, Кибрайский район, ул. Университетская, дом-2. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 2 этаж, малый зал заседаний).

С диссертацией доктора (DSc) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована под номером 549061). (Адрес: 100164, Ташкентская область, Кибрайский район, ул. Университетская, дом-2. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан «6» 07 2023 года
(реестр протокола рассылки номер 10 от «6» 07 года).


Г.Р.Холмуродова
член президиума научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.с.х.н, профессор.
А.А.Павлов
член президиума научного
совета по присуждению ученых
степеней, д.с.х.н, профессор.

Ф.Б.Намозов
Председатель научного семинара
при научном совете по
присуждению ученых степеней,
д.с.х.н, профессор.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора наук (DSc))

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным Международной организации виноградарства и энологии (МОВЭ)¹, в 2019-2023 годах площадь виноградников в мире стабилизировалась на уровне 9,5-10,0 млн. гектаров, а производство винограда стабильно растет, и в последние годы составляет 60-70 миллионов тонн в год. 80-90% от общего объема всего производимого в мире винограда используется для переработки и изготовления вина, соков и других продуктов, до 10% винограда употребляется в свежем виде, и 5-6% используется для сушки. Распределение винограда по континентам: Европа 65%, Азия 20%, Америка 9%, Африка 5%, Австралия и Новая Зеландия 1%. Увеличение урожая и качества, создание и выделение новых сортов, вопросы разработки прогрессивных агротехнических методов считается одной из важных проблем виноградарства всего мира.

В результате селекционных исследований, проведенных в области виноградарства, мировой ассортимент винограда пополнен рядом новых сортов, выведены перспективные, хозяйственно-ценные сорта с высокими показателями качества и урожайности. Отобраны лучшие сорта для употребления в свежем виде, получения высококачественных сушёных продуктов (изюма). Во всем мире, при создании новых сортов винограда, наряду с гибридизацией, для изменения наследственной изменчивости используется метод геномной инженерии. Повышение сортимента винограда позволит увеличить урожайность и улучшить качество, а также повысить экспортный потенциал отрасли виноградарства.

Стандартный сортимент Республики Узбекистан, рекомендованный для посадки винограда, составляет 50 наименований, из которых 14 сортов являются бессемянными и составляют 28 %. На сегодняшний день около 80 видов производимой сельскохозяйственной продукции республики экспортируется в 66 зарубежные государства. Экспортная продукция плодовоовощных культур с 2016 по 2021 годы возросла в два раза. В последние годы предусматривается увеличение экспорта свежей и переработанной продукции винограда. Узбекистан входит в число крупных производителей винограда в мире, а на пространстве СНГ занимает лидирующую позицию. Развитию виноградарства в настоящее время уделяется повышенное внимание со стороны государства. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017-2021 годы в качестве актуальной задачи отмечено «...дальнейшее развитие сельского хозяйства, в частности, уделение должного внимания технологии выращивания винограда, развитию виноградарства за счёт увеличения высокоурожайных, экспортных сортов на основе внедрения современных агротехнологий»². В селекции

¹ <https://uzwine.uz/main.php?lang=ru&page=grapeinworld>

² <https://www.uzavtoyul.uz/uz/post/prezident-ozbekistonni-rivojlantirish-boyicha-harakatlar-strategiyasini-tasdiqladi.html>

винограда вопрос создания новых сортов, в которых сочетается бессемянность с крупным размером ягод и высокими вкусовыми качествами свежей и сушеной продукции, а также создание столовых сортов позднего срока созревания для хранения имеет особое значение. В связи с этим в условиях Узбекистана вопрос выявления и создания новых сортов винограда является весьма актуальной проблемой.

Данное диссертационное исследование в определённой степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-1937 от 13 марта 2013 года “О мерах по дальнейшему развитию виноградарства республики на период 2013-2015 годы”, Указах Президента Республики Узбекистан №УП-5388 от 29 марта 2018 года “О дополнительных мерах по ускоренному развитию плодовоовощеводства в Республике Узбекистан” и №УП-5853 от 23 октября 2019 года “Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы”³, а также других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования основным приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации. Исследования по созданию новых крупноягодных, бессемянных и семянных сортов винограда, позволяющих увеличению урожайности и качества проводятся в таких ведущих мировых научно-исследовательских центрах и организациях, как Viticulture and Enology Research Center (США, Калифорния), Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking (Грузия), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Аргентина), Research Institute of Viticulture, Winemaking and Fruit crops (Армения), Hochschule Geisenheim University (Германия), Viticole et Oenologique (Франция), Viticultural Research Institute Manisa (Турция), Северо-Кавказский научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства (Россия)⁴, Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия им. академика М.Мирзаева и Научно-исследовательский институт Генетических ресурсов растений (Узбекистан).

На основе научных исследований в области селекции винограда разработаны ряд теоретических вопросов, в том числе установлено, что в гибридном потомстве F₁ один родитель является гомозиготным, рецессивным признаком при этом является признак бессемянности, выявлен ряд сортов (Кишмиш белый, Кишмиш чёрный, Кишмиш розовый, Стоут бессемянный), которые при использовании их в качестве отцовских форм дают высокий

³ <http://lex.uz/docs/-4567334> O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida

⁴ <http://www.vivc.de/index.php?r=kontakt%2Findex&KontaktSearch%5Bcountries%5D%5B0%5D=all&page=3>; <https://www.vinifera-euromaster.eu/pages/?page=22&idl=21>

процент (45-53%) бессемянных семян, установлены оптимальные нагрузки бессемянных сортов винограда (Viticulture and Enology Research Center, USA); разработана методика получения крупноягодных бессемянных сортов винограда (ТСХА, НИИВиВ “Магарач”, Северокавказский научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства, Россия); достигнуты значительные результаты в получении крупноягодных бессемянных сортов – гибрид VI-4, гибрид V-6, Славянка № 3-36-16, Русалка, Гигант (Плевенский институт виноградарства и виноделия, Болгария); проведенные исследования сортов винограда различных сроков созревания и происхождения выявили сильную отрицательную корреляцию между скоростью формирования листьев в начале вегетации (в мае) и сроком созревания урожая, у более ранних сортов листья формируются быстрее (Северо-Кавказский НИИ Садоводства и виноградарства, Россия); при изучении взаимосвязи признаков в гибридном потомстве винограда подтверждаются данные о том, что устойчивость к грибковым болезням и хорошее качество урожая наследуются независимо друг от друга, что позволяет при селекции на устойчивость выделить генотипы, сочетающие в себе эти признаки (Одесский СХИ, Украина).

В последние годы в ведущих по производству винограда зарубежных странах, с целью увеличения объема производства и экспортного потенциала винограда ведутся научные исследования по следующим приоритетным направлениям: создание крупноягодных бессемянных сортов винограда, совершенствование агротехнических систем применительно к конкретным сортам, разработка и внедрение в производство ресурсо- и энергосберегающих технологий сушки винограда.

Степень изученности проблемы. В селекции винограда большой интерес представляет выведение и разработка теоретических и методических основ бессемянных сортов. В этом направлении в течение последних двух столетий ведут работу селекционеры виноградарей всего мира, в том числе и в Узбекистане, которыми достигнуты определенные успехи.

А.М.Негрулем разработаны многие аспекты теоретических основ селекции, ампелографии и генетики винограда. А.М.Негрулем, К.В.Смирновым, К.П.Скуинем, Е.Н.Губиным и другими исследователями выведено свыше 30 новых сортов винограда.

Под руководством А.М.Негруля К.В.Смирновым разработаны теоретические основы бессемянности у винограда, усовершенствована методика селекционной работы и получения новых бессемянных сортов винограда, а также на базе Самаркандского филиала претворена в жизнь программа селекционных работ. На основании материалов, полученных в процессе экспериментальных и полевых научных исследований, а также анализа и обобщения литературных данных разработана теория происхождения бессемянных форм и сортов винограда.

Изучены причины и формы бессемянности, определена физиологическая роль нормально развитых семян и их рудиментов в формировании и росте околоплодника ягоды.

К.В.Смирновым и Г.И.Хайдаркуловым достигнуты практические результаты селекционной работы на бессемянность, которые выразились в выведении и выявлении новых, высококачественных крупноягодных бессемянных и столовых сортов винограда: Кишмиш Хишрау, Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Ботир, Кишмиш Теракли, Кишмиш Дуоба, Ризамат, Султони розовый.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева по программе - № 02. (виноград) Задание № 01.02. «Создать и внедрить в производство высокопродуктивные сорта винограда, разработать и внедрить технологические процессы, обеспечивающие повышение урожайности и качества («виноград»)) (1997-2001 гг.), программе 12. Задание № 12.1; № 12.2. «Разработка ресурсо- и трудосберегающих технологий, производство экологически чистой плодово-виноградной продукции с применением высокопродуктивных сортов» (2002-2006 гг.), прикладным проектам: Проект № 17.9. Задание № 17.9. 01.03. «Создать новые и выделить лучшие, местные и интродуцированные сорта плодовых, ягодных субтропических цитрусовых, цветочных культур и винограда комплексно устойчивых, с низким коэффициентом водопотребления, превосходящие районированные сорта по экологической устойчивости, урожайности и качеству продукции» (2007-2011 гг.), № КХА-8-44 «Создание новых, изучение и выделение местных и интродуцированных высокопродуктивных плодовых пород и винограда в юго-западных областях Республики Узбекистан» (2012-2014 гг.), № КХА-8-058 «Создание новых, изучение и выделение перспективных новых, местных и интродуцированных сортов семечковых, косточковых пород и винограда в Самаркандской области» (2015-2017 гг.).

Целью исследования является изучение наследования хозяйственно-ценных признаков винограда, выведение новых высококачественных сортов и передача их в производство.

Задачи исследования заключаются в следующем:

изучение и выделение хозяйственно-ценных признаков винограда в гибридном поколении F₁;

экономическая оценка свежей и сушёной продукции винограда на основе агробиологических и технологических показателей;

технологическая оценка сушки перспективных гибридов и новых сортов винограда;

разработка некоторых элементов сортовой агротехнологии возделывания винограда на бессемянном сорте Кишмиш Ботир;

изучение и выделение сортов винограда, устойчивых к морозу и заболеваниям;

выделение лучших народных методов хранения винограда;
краткое описание новых сортов и гибридов винограда.

Объектом исследований являлись 24 комбинации скрещивания, 18 сортов местной селекции, 9 интродуцированных сортов и 18 гибридов, а также 4 стандартных сорта-Кишмиш чёрный, Кишмиш белый, Сурхак Китабский, Кара джанжал.

Предметом исследований являлась оценка наследования некоторых признаков винограда по потомству, изучение агробиологических показателей, прохождения фенологических фаз развития, качественных и механических показателей, технологическая оценка сушеной продукции винограда, разработка элементов агротехнологии возделывания сорта Кишмиш Ботир, устойчивость новых сортов к морозу и заболеваниям, народные методы хранения винограда, описание новых сортов винограда.

Методы исследований. В селекционной работе использовался метод направленной межсортовой половой гибридизации, скрещивания между сортами проводились по общепринятым методикам К.В.Смирнова (1971), П.М.Голодрига (1976), сортоизучение (учеты фенологических фаз и агробиологических показателей развития кустов винограда) проводилось по общепринятой методике, описанной в «Ампелографии СССР» (Т.1., 1946) и «Виноградарство с основами ампелографии» Р.С.Морозова (1978), «Методика учетов и фенологических наблюдений при проведении экспериментов с плодовыми и плодово-ягодными культурами» Х.Ч.Буриев, Н.Енилеев (2014), «Методические указания по селекции винограда» С.А.Погосян, Н.И.Гузун, П.Я.Голодрига и др. (1974), «Изучение сортов винограда» А.Лазаревский (1963), гибридологический анализ селекционного фонда проводился по методике А.М.Негруля «Виноградарство» (1959), биохимические показатели сушёной продукции винограда изучались по методике А.И.Ермакова (1972), экономическая эффективность определена по методике Р.Г.Бороздина (1971), статистическая обработка экспериментальных данных осуществлялась с использованием компьютерных программ «Excel 2010» и «Statistica 7.0 for Windows» и достоверности опыта 0,95 % по методу, описанному Б.А.Доспеховым.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые в Узбекистане выведен новый крупноягодный, бессемянный сорт Кишмиш Самарканд со вкусом муската;

создан ряд крупноягодных, бессемянных, столовых и технических сортов винограда: Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди, Самарканд, Хусайне Мускатный, Мускат Шавки и гибриды: № 4-45-20, № 4-27-26;

в результате гибридизации выведен сорт Кишмиш Мотруди, который созревает на 20-25 дней раньше стандартного сорта Кишмиш чёрный;

в результате гибридизации выведен сорт Кишмиш Малика, который созревает на 10-15 дней раньше стандартного сорта Кишмиш белый и отличается крупноягодностью;

отобраны столовые сорта: Хусайне Мускатный, Мускат Шавки,

Турмони, Султони розовый и кишмишные сорта: Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Кишмиш Ботир с высокими показателями урожайности;

выделены сорта Пешпазак, Дорои Тагобский как раннеспелые, сорта Кишмиш Согдиана, Кишмиш Теракли, Белая роза отличаются высококачественностью сушёной продукции, а Мускат десертный отличился относительной устойчивостью к заболеваниям и морозу;

выделен сорт Кишмиш Согдиана с наиболее высокой урожайностью, крупноплодностью, относительной устойчивостью к морозам, показателем сушёной продукции и высокой экономической эффективностью;

выявлено большое экономическое и научное значение трех столовых сортов – Пешпазак, Султони розовый, Мускат десертный и четырех кишмишных – Кишмиш Ботир, Кишмиш Теракли, Белая роза и Кишмиш ранний;

установлено, что сорт Ахмади передаёт признак семянности потомству в слабой степени и является ценным исходным материалом в селекции на бессемянность;

выявлено, что высокая вероятность получения бессемянных форм I-категории проявляется при участии в роли отцовской формы сортов Кишмиш чёрный и Кишмиш Зарафшан;

выделены в качестве отцовской формы сорта Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Малика, а в качестве материнской формы сорта Ахмади, Сурхак Китабский, Каттакурган, Нимранг и Волга Дон с целью создания крупноплодных бессемянных сортов винограда.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

методом гибридизации выведено шесть высококачественных, урожайных сортов: Хусайне Мускатный, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Самарканд, Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди и Мускат Шавки;

выявлены сорта винограда Пешпазак, Дорои Тагобский, Султони розовый, Турмони, Кишмиш Теракли, Кишмиш ранний, Белая роза, Мускат десертный, обладающие высокой урожайностью, скороспелостью, качеством продукции;

увеличен ассортимент производства кишмиша в стране за счёт введения новых сортов винограда в стандартный сортимент республики;

выделены сорта винограда Кишмиш Теракли и Кишмиш Согдиана, при сушке методом «сояги» дающие высококачественную сушеную продукцию, которые рекомендованы для посадки в фермерских хозяйствах на широких площадях;

выявлены сорта Хусайне Мускатный и Кишмиш Хишрау, которые по своим качественным показателям имеют способность храниться до 150 дней, при способах хранения «отан» с нагрузкой 15-20 кг., на камышовых берданах, «чиях» и на «чипте».

выявлены скороспелые сорта Кишмиш Мотруди и Кишмиш Теракли, позволяющие дать ранний высококачественный урожай созревающий на 20-30 дней раньше, чем стандартный сорт Кишмиш черный;

выделены столовые сорта Дорой Тагобский, Мускат Шавки, Хусайне Мускатный, Султони розовый и Турмони, бессемянные – Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Белая роза и Кишмиш Ботир с высокой рентабельностью и большим чистым доходом свежего винограда.

Достоверность результатов исследований подтверждается проведением экспериментов по общепринятым в виноградарстве методикам, методической выдержанностью опытов, ежегодным проведением апробации проведенных лабораторных и полевых опытов, со стороны Министерства Высшего образования науки и инновации Республики Узбекистан, соответствием полученных теоретических и практических результатов; статистической обработкой экспериментальных данных, ежегодным обсуждением результатов исследований на Ученых советах института; обсуждением результатов исследований на республиканских и международных научно-практических конференциях и инновационных выставках, выступлениями в средствах массовой информации.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Научная значимость результатов исследований определяется тем, что при изучении наследования признаков винограда в F_1 выделены наиболее ценные хозяйственные признаки, что позволяет использовать их в будущих селекционных исследованиях; при участии в качестве материнской формы сортов Ахмади и Сурхак Китабский, а в качестве отцовской формы сортов Кишмиш черный и Кишмиш Зарафшан отмечена высокая вероятность получения гибридного потомства с бессемянными ягодами; выделены устойчивые к аномально низким температурам интродуцированные сорта Мускат десертный, Сенека и Ананасный.

Практическая значимость результатов исследований заключается в создании ряда высококачественных, экспорториентированных сортов винограда, изучены и выделены новые, интродуцированные и местные бессемянные и семянные сорта винограда с высокой продуктивностью и качеством получаемой продукции, разработана агротехнология выращивания бессемянного сорта Кишмиш Ботир, а внедрение в практику сортов Кишмиш Мотруди и Кишмиш Теракли позволяет обеспечить население виноградной продукцией в период между ранними и кишмишными сортами, районирован крупноягодный, высокоурожайный сорт Кишмиш Согдиана, высаживающийся на больших площадях, продукция кишмиша которого широко экспортируется за рубеж.

Внедрение результатов исследований. На основе результатов проведенных научных исследований по изучению наследования хозяйственно-ценных признаков винограда, выведению новых высококачественных сортов и передаче их в производство, разработке некоторых элементов агротехнологии возделывания и сушки перспективных сортов и гибридов в условиях Узбекистана:

изучено 2800 сеянцев по 66 комбинациям среди которых выделено ряд перспективных сортов шесть из которых Кишмиш Малика, Кишмиш

Мотруди, Кишмиш Самарканд, Кишмиш Согдиана, Хусайне Мускатный, Мускат Шавки были включены в Государственный Реестр по Республике Узбекистан. Сорт Кишмиш Теракли передан в Государственный Реестр. *(Справка Министерства сельского хозяйства № 05/23-06/446 от 5 мая 2023 года)*. В результате включения данных сортов в Государственный Реестр по Республике Узбекистан увеличился стандартный сортимент винограда;

в 2021 году Агентством по интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан выдан патент на сорта винограда Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди и Кишмиш Самарканд *(Справка Министерства сельского хозяйства № 05/23-06/446 от 5 мая 2023 года)*. В результате на сорта Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди и Кишмиш Самарканд получено разрешение Агентством по интеллектуальной собственности на авторское право;

в результате исследований 2015-2020 годы внедрены и высажены маточные виноградники сортов Кишмиш Малика, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Мотруди и Кишмиш Самарканд в фермерском хозяйстве «Холбоев Файзулла узумзорлари» Пайарикского района на площади 5,5 га, фермерском хозяйстве «Urgut fresh fruits» Ургутского района на площади 4,0 га, ООО «Azia Perfektum Trade» на площади 5,5 га и «Бобур агроинновация» Самаркандского района Самаркандской области на площади 2,5 га *(Справка Министерства сельского хозяйства № 05/23-06/446 от 5 мая 2023 года)*. На основе предложенных разработок в фермерских хозяйствах с 1 га площади получено 18-20 тонн урожая, при реализации продукции в среднем удалось получить до 35 млн сум прибыли;

в условиях Самаркандской области столовые сорта винограда-Дарои Тагобский, Мускат Шавки, Хусайне Мускатный, Султони розовый, Турони и кишмишные- Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Кишмиш Ботир, Кишмиш Теракли и Белая роза внедрены на площади-17,5 гектар *(Справка Министерства сельского хозяйства № 05/23-06/446 от 5 мая 2023 года)*. В результате, на темноокрашенных сортах при сушки винограда способом “сояги” чистая прибыль с одного гектара на сорте Кишмиш Теракли составила 73 млн сум, а на сорте Кишмиш Согдиана 176 млн сум.

Апробация результатов исследований. Опыты, проведенные в полевых и лабораторных условиях, были положительно оценены Национальным центром знаний и инноваций в сельском хозяйстве и апробационной комиссией, при научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева, отчеты ежегодно обсуждались в методическом и научном советах института. Результаты исследований обсуждены на 9, в том числе 5 республиканских и 4 международных научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации всего опубликовано 25 научных работ, из них 11 статей, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 8 в

республиканских и 3 в зарубежных журналах в научных изданиях, а также издана 1 рекомендация, 2 методических пособий и получено 3 патента на сорта.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, шести глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 200 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность диссертационной работы, описаны соответствие темы исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, приведен обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации, освещены степень изученности проблемы, связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, цель и задачи исследования, приведены объект и предмет исследований, изложены научная новизна, практические результаты и их достоверность, теоретическая и практическая значимость результатов исследований, данные по внедрению их в производство, апробации и опубликованности результатов исследований, объеме и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Основы селекции и сортоизучения винограда»** представлен материал по селекции бессемянного и столового винограда. Дан обзор результатов исследований зарубежных и отечественных учёных о теоретических и методических основах создания бессемянных сортов, а также история происхождения, современное состояние и причины бессемянности винограда. Описан вопрос морозостойкости и устойчивости винограда к заболеваниям и производство сушёной продукции в Республике Узбекистан. В том числе, дано ботаническое описание лучшим сортам винограда, установлены теоретические и практические основы подбора бессемянных сортов.

Во второй главе диссертации **«Методика и условия проведения исследований»** охарактеризованы почвенно-климатические условия места проведения основных полевых экспериментов, цель, задачи, объекты и методика проведения опытов.

В разделе **«Методика постановки и проведения полевых работ»** данной главы описаны методика проведения каждого отдельного опыта по разработанной теме, схемы полевых опытов и лабораторных анализов, фенологические наблюдения и биометрические учеты при исследовании роста и развития опытных растений.

В третьей главе диссертации **«Наследование отдельных признаков и свойств винограда по потомству»** приведены данные по наследованию хозяйственно-ценных признаков в гибридном потомстве первого поколения (F_1).

В разделе **«Наследование типа цветка»** данной главы изучен вопрос

наследования типа цветка при скрещивании столовых сортов с бессемянными и между собой. Абсолютно большая часть гибридных с обоеполым типом сеянцев унаследовано в комбинациях Кара джанджал х Кишмиш Согдиана, Шакарак х Кишмиш Согдиана, Победа х Бедона и Победа х Шакарак. Выделение большей доли сеянцев с функционально-женским типом цветка в комбинациях скрещивания при участии сорта Кишмиш Зарафшан.

В разделе «**Наследование строения завязи**» при изучении наследования числа гнёзд завязи в гибридном потомстве, установлено, что сорта Ахмади и Волга Дон, являясь сеянными сортами, передают этот признак потомству в слабой степени и являются ценным исходным материалом в селекции винограда на бессемянность.

В разделе «**Наследование бессемянности в гибридном потомстве**» показано, что высокий процент (33,4-52,0%) бессемянных сеянцев (рисунок 1) получен в комбинациях скрещивания при участии сортов Ахмади (материнская форма) с отцовскими формами Кишмиш Согдиана, Кишмиш черный и Кишмиш белый крупноягодный, а также в комбинациях Сурхак Китабский х Кишмиш черный и Сурхак китабский х Кишмиш Зарафшан (31,0-40%). Наследуемость бессемянных сортов Кишмиш черный и Кишмиш Зарафшан при скрещивании с различными сеянными столовыми сортами составляла в среднем 25%, у сорта Кишмиш Согдиана вдвое меньше – 12,7%.

В результате исследований изменчивости наследования анализируемого потомства от скрещивания с учетом бессемянных сортов по соотношению долей семянных, мягкосемянных и бессемянных сортов можно разделить на 4 группы:

1 группа – в соотношении, где доля гибридов с мягкосемянными ягодами значительно большая, чем доля с бессемянными ягодами, при абсолютном преимуществе сеянцев с сеянными ягодами, то есть равное 2:1:11.

2 группа – соотношение, в котором процент гибридных сеянцев с мягкосемянными и бессемянными ягодами одинаковые и значительно меньшие по сравнению с процентом гибридов с сеянными ягодами, то есть равное 1:1:6,1.

3 группа – в соотношении преобладают гибридные сеянцы с сеянными ягодами, а доля мягкосемянных гибридов меньшая по сравнению с бессемянными, то есть равное 2,3:0,4:1.

4 группа – когда в соотношении доля семянных и мягкосемянных гибридов меньше по сравнению с бессемянными гибридами, то есть равное 0,8:0,4:1,1.

Таким образом, в исследуемых нами 17 комбинациях скрещиваний подтверждено распространенное в специальной литературе мнение о рецессивности признака бессемянности и доминантности семянности.

Анализ данных, полученных в наших исследованиях показал, что 18,5% сеянцев относится к I категории, 28,5% ко II категории и 55% к III категории бессемянности. Мягкосемянные формы составляют 11,3% от общего количества растений.

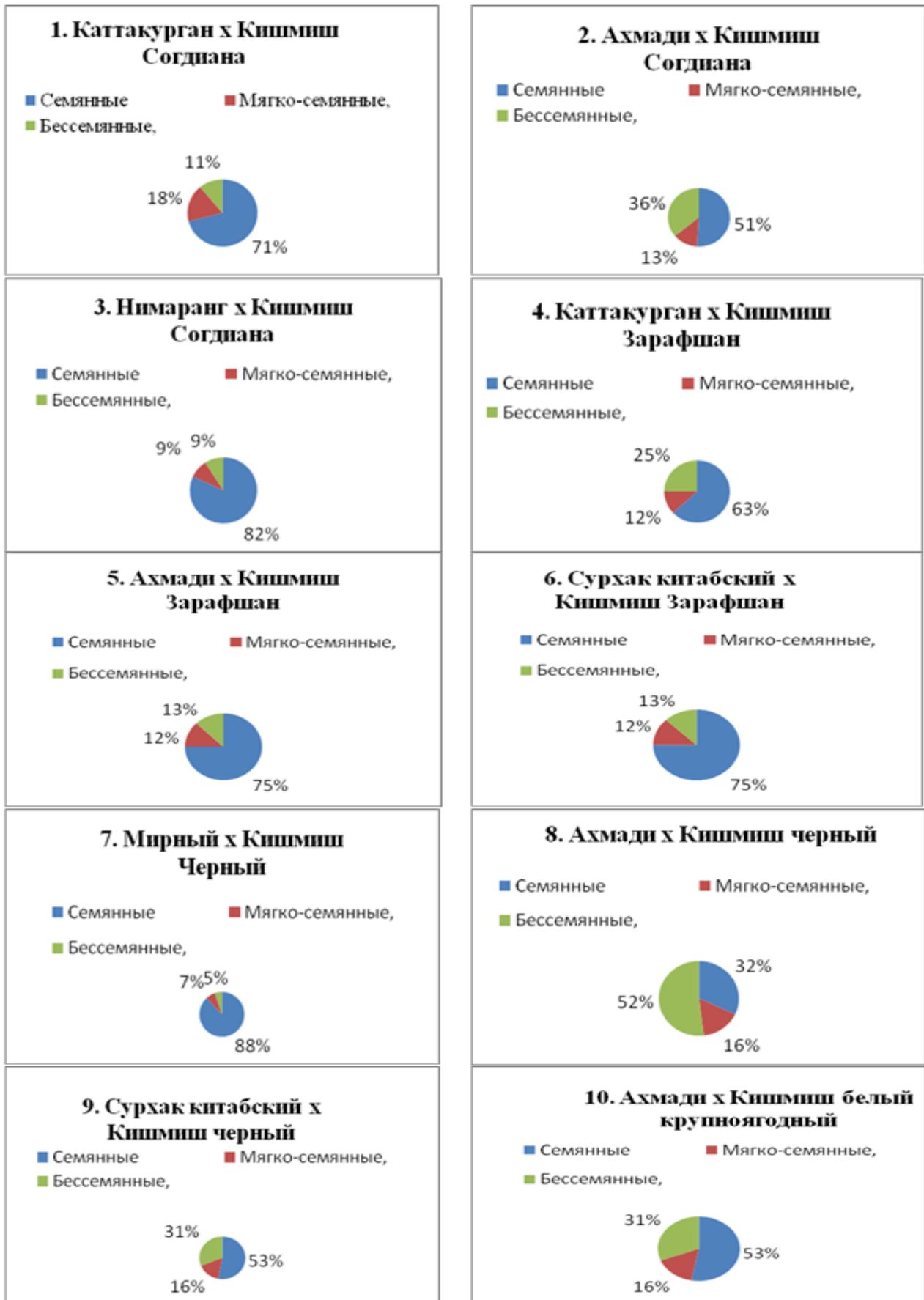


Рисунок 1. Наследование бессемянности гибридным потомством винограда, %.

Выщепление бессемянных гибридов отмечено также в комбинациях скрещиваний Каттакурган х Шакарак и Ахмади х Волга Дон. Гибриды с мягкосемянными ягодами получены в комбинации Ичкимар х Победа.

Проведенные исследования подтверждают мнение ряда авторов, что получение бессемянных и мягкосемянных гибридов возможно и при скрещивании между собой семянных сортов. Наибольшее количество (5 из 30) бессемянных сеянцев обнаружено в комбинации Победа х Шакарак.

В разделе **«Признак наследования величины и окраски ягод в гибридном потомстве»** отмечено, что проявление наследования крупноягодности (более 60%) установлено в комбинациях: Каттакурган х Кишмиш Зарафшан, Ахмади х Кишмиш Зарафшан, Нимранг х Кишмиш Согдиана и Ахмади х Кишмиш белый крупноягодный. В трех комбинациях из четырех с Кишмишем черным превалирует доля сеянцев со средними ягодами, а в четвертой комбинации самый высокий процент мелкоягодных сеянцев.

Признак крупноягодности в большей степени передается потомству при использовании в качестве материнских форм столовых крупноягодных сортов Каттакурган, Нимранг, Ахмади и Кара джанжал при скрещивании их с крупноягодными бессемянными сортами Кишмиш Согдиана, Кишмиш Зарафшан и Кишмиш белый крупноягодный.

Наследование средних по размеру ягод в наибольшей степени проявляется в комбинациях скрещиваний сортов Сурхак Китабский, Мирный и Советский с бессемянным сортом Кишмиш черный, а также сортов Мирный и Победа с сортом Бедона.

В четвертой главе диссертации **«Агробиологическая оценка новых сортов и гибридов винограда»** представлены данные по изучению фенологических фаз вегетации, роста и развития, дана оценка урожайности, качественным и механическим показателям, а также устойчивости к морозам и заболеваниям.

В разделе **«Прохождение фаз вегетации новых сортов и гибридов винограда»** изучены сроки прохождения и продолжительность вегетативных фаз развития сортов винограда. Очень раннее распускание почек (7 апреля) наблюдалось у сорта Кишмиш Теракли (таблица 1).

По длительности периода вегетации выделенные гибриды очень близки к стандартному сорту Сурхак Китабский, у которого период от начала вегетации до полной зрелости урожая составил 106 дней при сумме эффективных температур 2438°C, а у гибридов 103, 111 дней и 2369°C, 2553°C соответственно. Однако период от начала созревания до технической зрелости у гибрида № 4-14-1 составил 18 дней, а у стандарта созревание длилось 34 дня. Сорта Турмони и Хусайне Мускатный имеют почти одинаковый период по длительности вегетации и все эти сорта по срокам созревания можно отнести к средне поздним.

Следует отметить, что разрыв в сроках созревания ранних и средних стандартных столовых сортов Сурхак Китабский и Кара джанжал достигает

Таблица 1.

Фенологические фазы развития сортов и гибридов винограда

№	Сорта и гибриды	Начало распускания почек	Цветение		Созревание ягод		Длительность периода от начала вегетации до технической зрелости, дни	Сумма эффективных температур (°С), необходимая для созревания урожая
			Начало	Конец	Начало	Конец		
Столовые сорта и гибриды (раннего срока созревания)								
1.	Сурхак Китабский (st)	14.04	20.05	28.05	05.06	29.07	106	2438
2.	Пешпазак	12.04	21.05	31.05	26.06	7.08	117	2691
3.	Дорои Тагобский	11.04	22.05	29.05	6.07	2.08	113	2529
4.	Гибрид № 4-27-26	13.04	24.05	1.06	29.06	25.07	103	2369
5.	Гибрид №4-14-1	12.04	21.05	30.05	13.07	1.08	111	2553
Столовые сорта и гибриды (среднего срока созревания)								
6.	Кара джанджал (st)	12.04	25.05	31.05	2.08	12.09	153	3519
7.	Варган	11.04	23.05	2.06	10.08	5.04	148	3404
8.	Нулизок	14.04	20.05	29.05	3.08	4.09	143	3289
9.	Турмони	13.04	25.05	3.06	12.08	17.09	157	3611
10.	Султони черный	12.04	23.05	30.05	1.08	24.08	133	3059
11.	Султони белый	10.04	21.05	31.05	4.08	1.09	145	3335
12.	Султони розовый	10.04	22.05	1.06	2.08	29.08	141	3243
13.	Хусайне Мускатный	14.04	24.05	3.06	15.08	11.09	150	3450
14.	Мускат Дагестанский	14.04	22.05	31.05	22.07	18.08	126	2898
15.	Мускат Киргизский	12.04	23.05	31.05	23.07	20.08	130	2990
16.	Мускат десертный	11.04	23.05	30.05	10.07	25.08	138	3174
17.	Мускат Шавки	11.04	21.05	30.05	28.07	29.08	140	3220
Бессемянные сорта и гибриды (с темной окраской ягод)								
18.	Кишмиш черный (st)	12.04	21.05	30.05	20.07	19.08	129	2967
19.	Кишмиш Согдиана	10.04	22.05	29.05	11.08	7.09	150	3450
20.	Кишмиш Мотруди	10.04	22.05	30.05	27.06	29.07	110	2530
21.	Кишмиш Теракли	7.04	20.05	30.05	5.07	15.08	129	2067
22.	Гибрид №4-24-43	10.04	23.05	1.06	10.07	16.08	129	2967
23.	Гибрид №4-27-8	13.04	20.05	29.05	4.07	2.08	111	2553
24.	Гибрид №4-27-20	11.04	22.05	31.05	5.07	4.08	111	2553
Бессемянные белоягодные								
25.	Кишмиш белый (st)	10.04	21.05	29.05	9.08	8.09	154	3542
26.	Кишмиш Зарафшан	10.04	23.05	31.05	5.08	31.08	146	3358
27.	Кишмиш Самарканд	11.04	22.05	1.06	6.08	30.08	144	3312
28.	Кишмиш Малика	10.04	20.05	29.05	8.08	29.08	144	3312
29.	Кишмиш ранний	11.04	22.05	1.06	5.08	26.08	146	3358
30.	Кишмиш Ботир	12.04	22.05	29.05	5.08	22.08	132	3036
31.	Кишмиш белый кр.	10.04	23.05	30.05	13.08	1.09	144	3312
32.	Кишмиш Хонака	11.04	22.05	31.05	20.08	19.09	153	3519
33.	Белая роза	10.04	21.05	30.05	3.08	29.08	141	3243
34.	Гибрид №4-44-41	11.04	22.05	1.06	7.08	28.08	131	3013

Продолжение таблицы №1.

35.	Гибрид №4-38-37	12.04	21.05	30.05	7.07	30.07	109	2507
36.	Гибрид №4-45-20	10.04	22.05	31.05	8.08	29.08	141	3243
37.	Гибрид №4-29-8	13.04	20.05	30.05	34.07	8.08	117	2691
38.	Гибрид №4-10-12	11.04	23.05	31.05	24.07	5.08	111	2553
39.	Гибрид №4-4-22	11.04	21.05	29.05	7.07	21.08	132	3036
40.	Гибрид №4-9-8	12.04	23.05	30.05	1.08	20.08	130	2990
41.	Гибрид №4-9-6	11.04	22.05	31.05	4.08	17.08	128	2944
42.	Гибрид №4-10-9	10.04	21.05	31.05	27.07	10.08	123	2829
43.	Гибрид №4-3-16	10.04	20.05	30.05	19.07	28.08	140	3220
44.	Гибрид №4-3-10	11.04	22.05	31.05	28.07	25.08	136	3126

почти 53 дня. При введении в стандартный сортимент новых сортов Хусайне мускатный, Мускат Дагестанский и Мускат Киргизский, промежуток между созреванием ранних и средних сортов может сократиться на 15-20 дней.

Среди столовых сортов по сроку созревания близкими к группе ранних можно отнести сорта Мускат Дагестанский и Мускат Киргизский (длительность периода от начала созревания до технической зрелости составила 126-130 дней).

Особого внимания заслуживает группа новых бессемянных сортов и гибридов. Все бессемянные сорта и гибриды выгодно отличаются от стандартного сорта Кишмиша белого овального более ранним сроком созревания урожая от 89 до 45 дней. При этом ягода сорта Кишмиш Мотруди и гибридов № 4-24-43, №4-27-20 из комбинации (Сурхак Китабский х Кишмиш черный) созревает на 15-20 дней раньше Кишмиша черного и могут быть отнесены к группе сортов раннего срока созревания.

В разделе **«Продуктивность новых сортов и гибридов винограда»** наибольший процент плодоносных побегов (43,4-43,6 и 43,8) отмечен на гибриде № 4-27-20 и сортах Мускат Дагестанский и Мускат десертный соответственно.

В разделе **«Урожайность и качественные показатели винограда»** приведены результаты исследований по урожайности и качественным показателям, дана дегустационная оценка свежего винограда изучаемых сортов и гибридов (по 10 ти бальной шкале).

Анализируя данные столовых сортов среднего срока созревания можно констатировать, что урожайность сортов Мускат Шавки, Султони розовый и Хусайне Мускатный находилась на уровне 142,5-150,5 ц/га. Наивысшая урожайность 164,0 ц/га отмечена на сорте Турмони, а у стандартного сорта Кара джанджал этот показатель составил 157,0 ц/га (рисунок 2).

Сравнительно высокая масса грозди (400-460 г.) отмечена на сортах Мускат Шавки, Султони черный, Султони розовый, Хусайне Мускатный, Турмони, а у стандартного сорта Кара джанджал этот показатель составил 340 г. Высокой средней массой ягод (4,8-5,6 г.) выделились соответственно сорта Турмони и Хусайне Мускатный.

В группе бессемянных сортов и гибридов с темной окраской ягод показатели урожайности и качества сорта Кишмиш Согдиана вдвое

превышала все изучаемые и стандартный сорт Кишмиш черный. Урожайность с куста здесь составила 15,9 кг. или 190,5 ц/га. Необходимо особо отметить, что средняя масса одной ягоды (рисунок 3) была на уровне 5,2 гр., а средняя масса грозди 450 г.

Бессемянные



Столовые

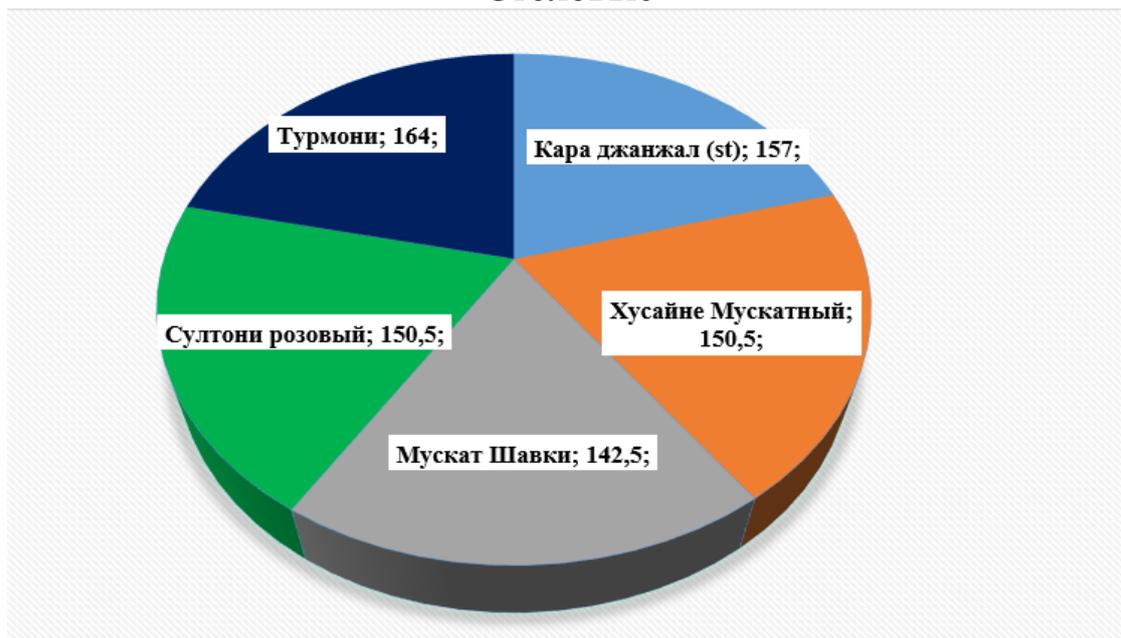


Рисунок 2. Урожайность сортов и гибридов винограда, ц/га.

Среди белоягодных высокие показатели урожая имели сорта Кишмиш ранний, Кишмиш Ботир и гибрид № 4-45-20.

Средняя масса одной ягоды изучаемых сортов и гибридов была выше по сравнению со стандартным сортом Кишмиш белый (1,8 гр.). А на сорте Кишмиш Зарафшан этот показатель составил 5,3 г., что превышает стандарт почти в 3 раза.

Сахаристость сока белоягодных бессемянных сортов и гибридов винограда при технической зрелости находилась на уровне 20,5-22,6%. Относительно высокое содержание сахара 23,4% было у сорта Белая роза, а в стандартном сорте 22,4%.

Высокая нарядность грозди, крупный размер ягод и приятный ароматный вкус дали возможность сорту Хусайне Мускатный получить наивысшую общую дегустационную оценку в 9,2 балла.

Крупноягодность сортов и гибридов при сравнении со стандартным очевидна, оценка вкуса была в пределах 2,4-2,5 балла за исключением сорта Кишмиш Самарканд, который отличился приятным мускатным ароматом и получил при этом 2,65 балла.

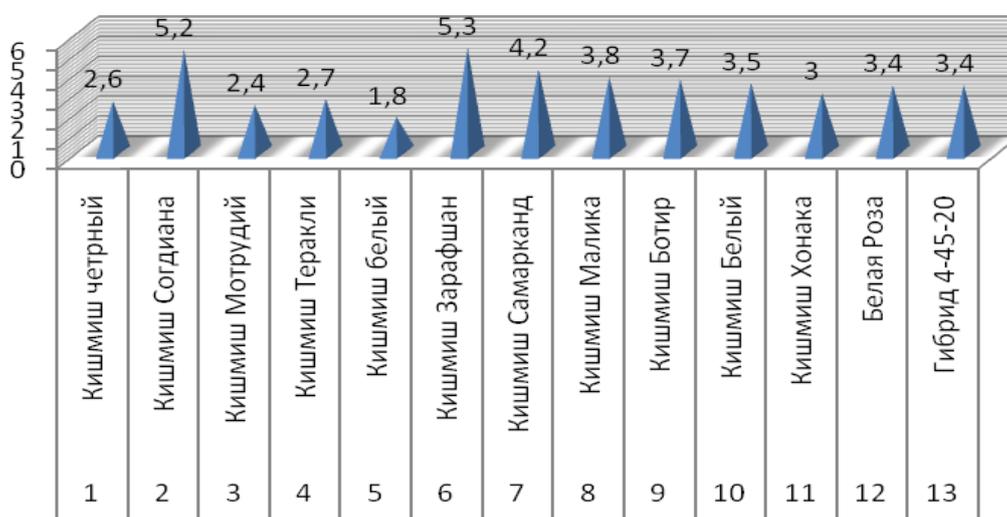


Рисунок 3. Средняя масса ягод новых бессемянных сортов и гибридов винограда.

В разделе «Механические показатели сортов и гибридов винограда» приведены данные по механическому анализу гроздей, ягод и семян винограда.

Среди столовых высокие показатели (400-460 г.) по весу одной грозди имели сорта Султони черный, Султони розовый, Мускат Шавки, Хусайне Мускатный и Турмони.

На уровне столовых сортов с высоким весом одной грозди отличились бессемянные сорта Кишмиш Зарафшан (400 г.) и Кишмиш Согдиана (450 г.).

По результатам проведенных опытов в данном разделе средний вес 100 ягод столовых сортов и гибридов раннего срока созревания составил 250- 370 г., у столовых сортов среднего срока созревания Султони черный, Султони белый, Мускат Шавки и Турмони – 420-480 г. Высокие показатели по данному параметру имели сорта Хусайне Мускатный (560 г.) и Султони розовый (520 г.).

Самый высокий показатель (450-530 г.) по средней массе 100 ягод имели бессемянные сорта Кишмиш Согдиана и Кишмиш Зарафшан.

Масса 10 семян на столовых сортах и гибридах винограда были на

уровне 254-364 мг. Средний вес 10 рудиментов у изучаемых бессемянных сортов и гибридов находился на уровне 38-116 мг. У стандартного сорта Кишмиш белый этот показатель составил 28 мг. Наименьший вес (30 мг.) установлен у гибрида № 4-45-20. Следовательно, данный гибрид имеет рудименты 1-категории.

В разделе **«Биометрические показатели сортов и гибридов винограда»** приведены показатели сортов и гибридов винограда по силе роста. Наибольшая средняя длина одного побега (168 см.) оказалась у раннего сорта Пешпазак. Среди всех изучаемых столовых и бессемянных сортов сильным ростом по всем параметрам выделялся новый сорт народной селекции Кишмиш Теракли. Общая длина побега составила 3400 см., длина вызревшей части побега 2800 см., средняя длина побега 170 см. Причем наивысший процент (82,3%) вызревшей части побега оказался также у сорта Кишмиш Теракли, на всех остальных сортах и гибридах вызревшая часть побега находилась на уровне 58-80%.

В разделе **«Разработка элементов агротехнологии возделывания сорта Кишмиш Ботир»** отмечено, что изучаемые факторы опыта определенным образом повлияли на рост и развитие побегов кустов, но существенных различий не наблюдалось. Средняя длина побега и пасынка, их вызревшая часть по вариантам опыта были близки в количественном и качественном отношении.

Правильно установленная нагрузка кустов во многом определяет состояние насаждений, количественных и качественных показателей винограда, а также стабильность развития по годам. Существует тесная связь между числом полноценных побегов и массой однолетнего прироста. Влияние нагрузок кустов довольно значительно. Повышение нагрузки глазками и побегами сопровождается увеличением числа гроздей и урожайности с куста. Перегрузка же кустов влечёт за собой ослабление куста и отрицательно сказывается на развитии насаждений.

Урожайность кустов со средней нагрузкой на 6-10 % больше, чем при малой и высокой нагрузке. При малой нагрузке масса грозди на 5-7 % выше, чем при средней и большой нагрузках. По изучению разработки элементов технологии возделывания сорта Кишмиш Ботир можно сделать заключение о том, что вариант с нагрузкой 160 побегов на куст и длиной обрезки 9 глазков даёт высокие показатели по развитию плодоносности, продуктивности и качеству винограда.

В разделе **«Устойчивость сортов и гибридов винограда к морозам и заболеваниям»** представлены данные по определению устойчивости винограда к морозам и заболеваниям. Самыми устойчивыми к критическим температурам являются интродуцированные сорта и гибриды, полученные при участии амурского винограда и новый крупноягодный бессемянный сорт Кишмиш Согдиана.

В целом, по данным, полученным в результате исследований, относительно устойчивыми к болезни оидиум можно выделить сорта Кара

джанджал, Кишмиш Теракли, Кишмиш Хишрау, Кишмиш ранний, Мускат десертный и гибриды № 4-4-22, № 4-10-12.

При болезни милдью поражение кустов винограда было очевидным. На листьях оно составило 2,2-3,1 балла на побегах 2,4-3,5 балла, а на гроздях 2,2-3,5 балла.

Полученные данные свидетельствуют, о том, что среди изученных сортов, устойчивых к болезни милдью не оказалось. При изучении установлено, что интродуцированные сорта, а также сорта Кишмиш Хишрау, Кишмиш Теракли и гибриды № 4-4-22, № 4-10-12 поражены в меньшей степени, чем остальные сорта.

В разделе **«Экономическая оценка новых сортов и гибридов винограда»** приведены сравнительные данные учётов экономической эффективности свежей продукции винограда.

На столовых сортах среднего срока созревания, за исключением Муската десертного, чистый доход превышал стандарт на 2-5 млн. сум с одного гектара. Высокой рентабельностью (363,2%) отличился сорт Турмони, а у стандартного сорта Кара джанджал она составила 290%.

Среди всех новых сортов и гибридов особого внимания заслуживает крупноягодный бессемянный сорт Кишмиш Согдиана, который имел наивысший чистый доход с одного гектара 35 млн. сум, а рентабельность составила 487%. Также высокие показатели чистого дохода и рентабельности имели сорта Кишмиш ранний, Белая роза, Кишмиш Ботир, Хусайне Мускатный и Султони розовый.

Расчеты экономической эффективности свежего винограда новых сортов и гибридов дали возможность особо выделить ряд сортов с высокой рентабельностью и большим чистым доходом, в частности среди столовых – Дорой Тагобский, Мускат Шавки, Хусайне Мускатный, Султони розовый и Турмони, среди бессемянных – Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Белая роза и Кишмиш Ботир.

В пятой главе диссертации **«Производство сушеной продукции новых сортов и гибридов винограда»** охвачен вопрос получения кишмиша и дана технологическая и экономическая оценка сушёной продукции винограда, представлен материал по хранению винограда.

В разделе **«Технологическая оценка кишмиша»** дана оценка лучшим новым сортам винограда (таблица 2).

Выход сушеной продукции на сортах Кишмиш Согдиана и Кишмиш Теракли составил 23,7-22,4% соответственно. Высокий выход 26,7% при способе сушки «обжуш» отмечен на сорте Кишмиш Зарафшан и на продукции изюма (27,5%) из сорта Хусайне Мускатный.

Сушеная продукция кишмиша бессемянных сортов по внешнему виду позволила особо выделить крупный размер ягод сортов Кишмиш Согдиана 2,5 балла, Кишмиш Зарафшан 2,5 балла и Кишмиш Самарканд 2,35 балла. Сравнительно одинаковые оценки 2,2 балла имели сорта Кишмиш Ботир, Кишмиш Малика и Белая роза, наивысший балл (1,0) получила окраска

сушёных ягод Кишмиш Теракли. На всех остальных сортах она оценена в 0,7-0,8 баллов. Данные дегустационной оценки сушёной продукции винограда представлены в таблице 3.

Вкусовые качества сушеной продукции темноокрашенных сортов Кишмиш Согдиана и Кишмиш Теракли, приготовленных способом сушки «сояги», имели довольно высокие показатели и были оценены в 2,6-2,5 балла.

Таблица 2.

Основные показатели технологической оценки кишмиша новых сортов винограда

№	Сорта	Способ сушки	Сахаристость свежего винограда а, %	Продолжительность сушки, дни	Выход, %	
					фактический	на стандартную влажность, 18%
1.	Кишмиш чёрный (st)	сояги	22,8	32	25,1	25,4
2.	Кишмиш Согдиана	сояги	23,1	72	22,4	23,2
3.	Кишмиш Теракли	сояги	22,8	44	22,1	22,4
4.	Кишмиш белый (st)	обжуш	23,4	18	26,3	26,8
5.	Кишмиш Самарканд	обжуш	23,5	6	24,5	25,0
6.	Кишмиш Ботир	обжуш	23,1	8	24,2	24,8
7.	Кишмиш Зарафшан	обжуш	22,3	10	25,4	26,2
8.	Кишмиш Малика	обжуш	22,6	8	24,4	25,4
9.	Белая роза	обжуш	24,1	8	25,0	26,2
10.	Хусайне Мускатный	обжуш	22,5	12	25,7	27,5

Таблица 3.

Дегустационная оценка сушеного винограда (по 10-ти балльной шкале)

№	Сорта	Внешний вид			Вкусовые качества		Отделяемость семян от мякоти 0,2-1,0	Консистенция мякоти 0,5-1,0	Общая оценка
		Размер 1,0-2,5	Однородность 0,1-0,5	окраска 0,5-1,0	Гармоничность 1,0-3,0	Привкус сернистой кислоты 0,5-1,0			
1.	Кишмиш чёрный (st)	2,0	0,4	0,8	2,6	1,0	1,0	0,8	8,6
2.	Кишмиш Согдиана	2,5	0,35	0,8	2,6	1,0	1,0	0,85	9,1
3.	Кишмиш Теракли	2,1	0,4	1,0	2,5	1,0	1,0	0,8	8,8
4.	Кишмиш белый(st)	1,8	0,3	0,75	2,6	0,6	1,0	0,8	7,85
5.	Кишмиш Самарканд	2,35	0,4	0,7	2,8	0,2	1,0	0,8	8,75
6.	Кишмиш Ботир	2,2	0,4	0,75	2,55	0,6	1,0	0,7	8,2
7.	Кишмиш Зарафшан	2,5	0,4	0,75	2,7	0,7	1,0	1,0	9,05
8.	Кишмиш Малика	2,2	0,4	0,8	2,6	0,7	1,0	0,8	8,5
9.	Белая роза	2,2	0,4	0,75	2,8	0,6	1,0	0,85	8,6
10.	Кара джанжал (st)	2,5	0,4	0,8	2,6	0,7	0,8	0,75	8,55
11.	Хусайне Мускатный	2,5	0,4	0,75	2,8	0,7	0,8	0,9	8,8

Оценка качества белоягодных сортов винограда при сушке способом «обжуш» выглядела следующим образом: высокие оценки в 2,7-2,8 балла

имела продукция сортов Кишмиш Зарафшан и Белая роза.

Консистенция мякоти ягод сушеного винограда получила довольно высокие баллы (0,7-1,0). Следует особо отметить высокую консистенцию мякоти сортов Кишмиш Зарафшан (1,0 балл), Хусайне Мускатный (0,9 балла), Кишмиш Согдиана и Белая роза, у которых этот показатель составил 0,85 балла.

Анализируя общую оценку сушеной продукции новых сортов винограда, можно констатировать, что все сорта получили довольно высокие баллы (8,2-9,1).

При изучении биохимических показателей были получены данные инвентарного сахара, которые составили 54,4-66,5%.

Титруемая кислотность на сорте Кишмиш Согдиана составила 2,64%, а на всех остальных сортах этот показатель составил от 1,32 до 1,74%.

Результаты оценки сушеной продукции новых сортов винограда дают возможность утверждать, что при введении новых сортов в стандартный сортимент Республики есть возможность увеличения ассортимента и производства кишмиша в стране.

В разделе **«Экономическая оценка сушеной продукции винограда»** представлены данные экономической эффективности (таблица 4), которые дают возможность констатировать о том, что при сушке новых сортов винограда с 1 га площади получена относительно высокая прибыль на темноокрашенных бессемянных сортах при способе сушки «сояги» – от 73 до 176 млн. сум, на белоягодных бессемянных сортах при способе сушки «обжуш» – 19-51 млн сум и на столовых сортах при способе сушки «обжуш» получен изюм высокого качества, который оценен в 38-46 млн сум.

Экономическая оценка винограда дала возможность определить направление использования новых бессемянных сортов. Показатели чистой прибыли свежей и сушеной продукции позволяют сказать, что экономически выгодно приготовление и реализация кишмиша.

В разделе **«Технологическая оценка сортов винограда за период хранения»** изучен вопрос хранения новых сортов Хусайне Мускатный, Кишмиш Хишрау, Кишмиш Ботир, и стандартных сортов Кишмиш белый, Тойфи розовый и Хусайне с целью выявления лучших народных методов хранения винограда.

В результате изучения установлено, что:

продолжительность хранения свежего винограда по сортам составляет от 61 до 191 дня;

ранняя закладка (первая декада сентября) на хранение винограда сортов Кишмиш белый, Кишмиш Хишрау сокращает длительность хранений за счет повышенной температуры и низкой относительной влажности воздуха в помещении;

виноград в испытуемых сортах более позднего срока (I декада октября) закладки хранился от 140 до 191 дня. Продолжительнее (191 день) хранился Тайфи розовый при подвязке гроздей на лозу с нагрузкой 15-20 кг при укладке на камышовых берданах и в «чипта». Меньше (140 дней) хранился Кишмиш белый при подвязке гроздей на лозу с нагрузкой 35-40 кг;

Таблица 4.

Экономическая оценка сушеной продукции винограда (2015-2017 гг.)

Показатели	Бессемянные сорта							Столовые сорта	
	С темной окраской ягод			Белоягодные сорта					
	Кишмиш черный (st)	Кишмиш Согдиана	Кишмиш Теракли	Кишмиш белый (st)	Кишмиш Ботир	Кишмиш ранний	Гибрид №4-45-20	Каражанж ал (st)	Хусайне Мускатн ый
Урожайность, ц/га	114	210,9	149	109,3	157	185,5	125,4	157	150,4
Цена продукции (2000 сум/кг)	22800	42180	29800	21860	31400	37100	25008	31400	30080
Расходы сушеной продукции, сум	5000	5500	4800	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Непредвиденные расходы (15%)	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Общие расходы сушеной продукции, сумм	28664,0	48648900,0	35499000,0	27719300,0	37307000,0	43035500,0	30251500,0	38714000,0	35980500,0
Выход сушеной продукции, %	25,4	23,7	24,5	26,8	24,8	25,4	26,2	26,1	27,5
Выход сушеной продукции, ц/га	2900	5000	3650	29,3	3890	4710	3323	4280	4140
Стоимость 1 кг сушеной продукции, сумм	25000,0	45000,0	35502674,5	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Общий доход, сумм	72500000	225000000	108770000	58600000	77800000	94200000	66460000	85600000	82800000
Себестоимость 1 кг сушеной продукции, сумм	6359,6	1066,8	7300	5364,4	4955,4	5078,1	5298,7	5452,2	5503,3
Чистая прибыль, сумм	43726,0	176351100,0	73271000,0	30880700,0	40493000,0	51164500,0	36208500	46886000,0	46819500,0
Рентабельность, %	152,5	362,5	206,4	111,4	108,5	118,9	119,7	121,1	130,1

относительно высокий выход (77,3-82,5%) был получен по всем сортам винограда при подвязке гроздей на лозу с нагрузкой 15-20 кг при укладке гроздей на камышовых берданах и в «чипту»;

Хорошей органолептической оценкой (8,25-8,65 балла) выделялись варианты при укладке гроздей на камышовые берданы и в «чипту» сортов Тайфи розовый, Кишмиш Ботир. Низкую оценку (7,0-7,2 балла) получил сорт Хусайне во всех вариантах опыта.

Таким образом, исследованиями установлено, что новые сорта Кишмиш Хишрау и Хусайне Мускатный (средне-позднего срока созревания, закладка которых проведена в начале октября) через 150 дней, т.е. к февралю, имели хорошее качество вкуса и высокий выход сырья после хранения.

В разделе «Технологическая оценка новых крупноягодных бессемянных сортов винограда при различных способах сушки» показано, что сравнительно меньшей продолжительностью сушки выделилась продукция сортов Кишмиш Ботир и Кишмиш Самарканд при способах «афтоби», «обжуш», «штабельная». Среди новых испытуемых сортов по выходу выделялся сорт Кишмиш Ботир, т.к. выход у него при сушке «афтоби» – 22,0%, «обжуш» – 22,7% при «штабельной» сушке выход составил 23,5%.

В разделе «**Технологическая оценка изучаемых сортов винограда при комбинированной сушке**» установлено, что в зависимости от сорта и вариантов опыта на выделенных вариантах выход сушеной продукции от подвяленного винограда составил от 73,7 до 79,8 %, а в пересчете от свежего винограда он составил от 21,7 до 23,1 %. При этом сравнительно высокий выход (23,1 %) сушеной продукции получен на варианте (XXVII) по сорту Кишмиш Самарканд за 150 минут при пятиступенчатом температурном режиме 75, 70, 65, 65 и 60°C с интервалом сушки при каждой температуре (фазе) по 30 минут.

В разделе «**Технологическая оценка сорта Кишмиш Ботир с различной нагрузкой при сушке “обжуш”, “штабельная”**» отмечено, что высокой сахаристостью отличались варианты с 9 глазками, а наименьшая сахаристость была отмечена на вариантах с 12 глазками. Общеизвестно, что выход сушеной продукции винограда в значительной степени зависит от исходного уровня сахаристости сока ягод. В определенной степени это прослеживается и в наших исследованиях.

При сушке способом “обжуш” (в среднем) выход сушеной продукции колеблется от 22,0 до 22,8% (в т.ч. в варианте с 6 глазками – 22,5%, 9 глазками – 22,7%, 12 глазками – 22,3%, а в контроле – 22,1%), а при “штабельном” способе колеблется от 23,1% до 23,7% (в т.ч. в варианте с 6 глазками – 23,4%, 9 глазками – 23,5%, 12 глазками – 22,3%, а в контроле – 23,5 %).

Сушеная продукция всех вариантов получила хорошую органолептическую оценку (8,64-9,2 балла) с незначительной разницей между вариантами. Надо отметить, что при сушке “штабельная” в вариантах с 9 глазками получена сравнительно хорошая дегустационная оценка – 9,1-9,2 балла, а также при сушке “обжуш” с 9 глазками – 9,05 балла.

В шестой главе диссертации «**Ботаническое описание новых сортов и гибридов винограда**» представлено описание и дана оценка новым сортам и гибридам винограда.

ВЫВОДЫ

1. Установлено, что при изучении наследования хозяйственно-ценных признаков винограда очень раннее созревание отмечено у сорта Кишмиш Мотруды и гибрида № 4-27-26 (10 июля), а высокие показатели признака бессемянности (33,4-52,0 %) в гибридном потомстве, полученном в комбинациях скрещивания при участии сорта Ахмади (материнская) с отцовскими формами Кишмиш Согдиана, Кишмиш чёрный и Кишмиш белый крупноягодный. Признак крупноягодности в большей степени передается потомству при использовании в качестве материнских форм столовых крупноягодных сортов Каттакурган, Нимранг, Ахмади и Кара джанджал при скрещивании с крупноягодными бессемянными сортами Кишмиш Согдиана, Кишмиш Зарафшан и Кишмиш белый крупноягодный.

2. Отмечено, что правильно подобранная методика при селекции

винограда на бессемянность, крупноягодность и другие признаки дали возможность получить такие сорта, как Кишмиш Самарканд, Кишмиш Малика и гибриды № 4-45-20, № 4-44-41, масса ягод которых превышает стандарт в 1,5-2,0 раза.

3. Показано, что при целенаправленной селекции винограда на бессемянность получен крупноягодный бессемянный гибрид № 4-45-20, у которого вес рудимента идентичен стандартному сорту Кишмиш белый, а продукция гибрида имеет прекрасные показатели, как свежей, так и сушеной продукции. Создан крупноягодный столовый сорт Хусайне Мускатный с приятным мускатным ароматом, который больше проявляется при сушке винограда (изюм).

4. Впервые в Узбекистане путем скрещивания сортов Мускат Узбекистанский x Кишмиш Зарафшан получен крупноягодный бессемянный сорт Кишмиш Самарканд, отличающийся прекрасным мускатным ароматом во вкусе.

5. Выявлено, что наивысший показатель по урожайности отмечен у сорта Кишмиш Согдиана (210 ц/га), относительно высокие показатели имели сорта Кишмиш Ботир, Кишмиш ранний, Хусайне Мускатный, Турмони, Султони розовый и Мускат Шавки (150-185 ц/га).

6. Отмечено, что при дегустации высокие показатели по качеству свежего винограда имели сорта Пешпазак, Хусайне Мускатный, Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Самарканд, Кишмиш Малика, Белая роза и гибрид № 4-45-20 (8,2-9,2 балла), при оценке сушеной продукции кишмиша и изюма все сорта получили высокие баллы (8,2-9,1). Особого внимания заслуживает сушеная продукция сортов Кишмиш Согдиана, Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Теракли, Кишмиш Самарканд и Хусайне Мускатный.

7. Установлено, что по данным биометрических показателей изучаемых сортов и гибридов по всем параметрам сильным ростом и развитием виноградной лозы выделялся новый сорт народной селекции Кишмиш Теракли.

8. Установлено, что устойчивыми к критическим температурам (до -24°C) оказались интродуцированные сорта Мускат десертный, Сенека и Ананасный. Относительной устойчивостью обладал новый крупноягодный бессемянный сорт Кишмиш Согдиана.

9. Показано, что сорта Кара джанджал, Кишмиш Теракли, Кишмиш Хишрау, Кишмиш ранний, Мускат десертный и гибриды № 4-4-22, № 4-10-12 были относительно устойчивыми к болезни оидиум: повреждение составило на листьях 1,9-2,7 балла; на побегах 1,4-2,1 балла; на гроздях 1,0-1,7 балла.

10. Отмечено, что при расчете экономической эффективности свежего винограда новых сортов и гибридов выделились среди столовых – Дорой Тагобский, Мускат Шавки, Хусайне Мускатный, Султони розовый и Турмони, среди бессемянных – Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Белая роза и Кишмиш Ботир.

11. Экономическая оценка сушеной продукции винограда дала

возможность определить направление использования новых сортов. Так, показатели чистой прибыли свежей и сушеной продукции показали, что экономически выгоднее приготовление и реализация кишмиша и изюма.

12. Установлено, что продукция винограда новых сортов Кишмиш Хишрау и Хусайне Мускатный имела хорошее качество и высокий выход сырья в течение 150 дней при способах хранения «отан» с нагрузкой 15-20 кг., на камышовых берданах, «чиях» и на «чипте».

13. Отмечено, что изучение элементов агротехнологии возделывания винограда сорта Кишмиш Ботир выявило высокие показатели по развитию плодоносности, продуктивности и качеству при нагрузке глазков 160 побегов на куст и длиной обрезки в 9 глазков.

14. Для селекционных целей при направленной селекции рекомендуется использовать:

на крупногодность и бессемянность в качестве отцовских форм сорта Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Согдиана, Кишмиш белый крупногодный, Кишмиш Малика, а в качестве материнских форм Ахмади, Волга Дон, Сурхак Китабский, Каттакурган, Нимранг и Ризамат.

на раннеспелость в качестве отцовских форм Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Теракли и Кишмиш черный.

на мускатный аромат – Мускат Узбекистанский и Мускат десертный.

на высокую урожайность – Хусайне мускатный, Кара джанджал, Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний;

для приготовления высококачественного кишмиша – Кишмиш Согдиана, Кишмиш Теракли (способом «сояги»), Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Самарканд, Белая роза, Кишмиш Малика и гибрид № 4-45-20 (способами «обжуш», «штабельный»).

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01.
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**АКАДЕМИК М.МИРЗАЕВ НОМИДАГИ БОҒДОРЧИЛИК,
УЗУМЧИЛИК ВА ВИНОЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

МИРЗАҲИДОВ БАХТИЁР ДЖАЛИДДИНОВИЧ

**ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА УЗУМНИНГ ҚИММАТЛИ-ХЎЖАЛИК
БЕЛГИЛАР ИРСИЙЛАНИШИНИ ЎРГАНИШ АСОСИДА ЮҚОРИ
СИФАТЛИ ЯНГИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ**

06.01.05 - Селекция ва уруғчилик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ – 2023

Қишлоқ хўжалиги фаилари доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.4. DSc/Qx174 рақами билан рўйхатга олинган.

Фан доктори (DSc) диссертацияси академик Махмуд Мирзаев номидаги Богдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг Самарқанд илмий-тажриба станциясида бажарилган.

Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (хулоса)) Илмий кенгаш веб-саҳифасининг (www.idau.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида www.ziyo.net.uz манзилларига жойлаштирилган.

Илмий маслаҳатчи:	Саимназаров Юлдош Бекмирзаевич Биология фаилари доктори, профессор
Расмий оппонентлар:	Раҳманкулов Мурад Санд-Ақбарович Қишлоқ хўжалиги фаилари доктори, профессор Султонов Комолиддин Садриддинович Қишлоқ хўжалик фаилари доктори, профессор Байметов Карим Исаевич Қишлоқ хўжалик фаилари доктори, профессор
Етакчи ташкилот:	Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

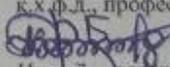
Фан доктори (DSc) диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети хузуридаги DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 рақамли Илмий кенгашининг «28» 07 2023 йил соат 9⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтди (Манзил: 100164, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260-48-00; факс: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuwg-info@edu.uz; Тошкент давлат аграр университети Маъмурий биноси, 2-қават, кичик мажлислар зали).

Фан доктори (DSc) диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 549061 -рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100164, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2023 йил «6» 07 да тарқатилди.
(2023 йил «6» 07 даги 10 рақамли реферат комиссияси).


Ҳ.Ҳ. Холмуродова
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д.,
профессор

А.Иминов
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш котиби,
к.х.ф.д., профессор


Ф.Б. Намозов
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш қошидаги
илмий семинар раиси, к.х.ф.д.,
профессор

КИРИШ (докторлик диссертациясининг аннотацияси (DSc))

Диссертация мавзусининг аҳамияти ва зарурати. “Халқаро узумчилик ва энология ташкилотининг (ХУЭТ) маълумотларига кўра, 2019-2023 йилларда дунёда узумзорларнинг майдони 9,5-10,0 млн гектар атрофида барқарорлашиб, узумни етиштириш эса ошиб бормоқда ва йилига 60-70 млн тоннани ташкил этмоқда”¹. Дунёда жами етиштириладиган узумнинг 80-90% қайта ишланиб, мусаллас, шарбат ва бошқа маҳсулотлар тайёрланади. Қолган 10 фоизи янги истеъмол учун ва 5-6% куруқ мева ишлаб чиқариш соҳаларида қўлланилмоқда. Узумнинг қитъалар бўйича тақсимланиши: Европа 65%, Осиё 20%, Америка 9%, Африка 5%, Австралия ва Янги Зеландия 1%. Узумдан олинадиган ҳосилдорлик ва унинг сифатини ошириш, янги навларни яратиш ва танлаш, етиштиришнинг илғор агротехнологияларини ишлаб чиқиш жаҳон узумчилигини долзарб муаммоларидан ҳисобланади.

Дунёдаги узумчилик соҳаси ривожланган мамлакатларда олиб борилган селекцион тадқиқотлар натижасида узумнинг жаҳон ассортименти бир қатор янги навлар билан тўлдирилди, истикболли, иқтисодий жиҳатдан қимматли, сифат ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари юқори бўлган навлар яратилди. Янги истеъмол қилиш учун, юқори сифатли қуритилган маҳсулотлар (майиз) тайёрлашда энг яхши навлар танланди. Бутун дунё селекциясида узумнинг янги навларини яратишда дурагайлаш билан бир қаторда ирсий ўзгарувчанликни ўзгартириш учун генетик муҳандислик усули қўлланилиб келинмоқда. Узумнинг навларини яратиш орқали соҳанинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш бўйича олиб бориладиган тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга.

Узум экиш учун тавсия этилган Ўзбекистон Республикасининг стандарт сортименти 50 номни ташкил этади, шундан 14 нав уруғсиз ҳисобланиб 28% ташкил қилади. Бугунги кунга қадар республикамизнинг 80 турга яқин қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари 66 хорижий давлатларга экспорт қилинмоқда. 2016 йилдан 2021 йилгача мева-сабзавот маҳсулотларини экспорт қилиш икки баробарга ошди. Кейинги йилларда янги ва қайта ишланган узум маҳсулотлари экспортини кўпайтириш режалаштирилмоқда. Ўзбекистон узум етиштириш бўйича жаҳонда энг йирик узум ишлаб чиқарувчилар қаторига киради. МДХ давлатлари ичида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. Узумчилик соҳасини ривожлантиришга давлатимиз томонидан катта эътибор қаратилмоқда. Хусусан, Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2020 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 3.3 бандида “... қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш, айниқса кейинги йилларда узум етиштиришнинг технологиясига алоҳида эътибор бериш, замонавий агротехнологияларни жорий этиш орқали серҳосил, экспортбоп узум навларини етиштириш асосида узумчилик соҳасини ривожлантириш”² масаласи кўзда тутилган. Шу

¹ <https://uzwine.uz/main.php?lang=ru&page=grapeinworld>

² <https://www.uzavtoyul.uz/uz/post/prezident-ozbekistonni-rivojlantirish-boyicha-harakatlar-strategiyasini-tasdiqladi.html>

муносабат билан янги ва қуритилган маҳсулотнинг уруғсизлиги билан ғужумни йириклиги ва юқори сифатли таъми ўзида мужассамлаган ҳамда сақлашга мўлжалланган кечпишар хўраки навларини яратиш узум селекциясида алоҳида аҳамият касб этади. Шунинг учун Ўзбекистон шароитида узумнинг янги навларини аниқлаш ва яратиш масаласи ниҳоятда долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 13 мартдаги ПҚ-1937-сонли «2013-2015 йиллар даврида республикада узумчиликни янада ривожлантириш дастури тўғрисида»ги қарори, 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сон «Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармони, 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикасида қишлоқ-хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030-йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»³ ги фармони ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устивор йўналишларга мослиги. Мазкур диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи. Ҳосилдорлик ва маҳсулот сифатини ошириш имконини берувчи узумнинг янги йирик ғужумли, уруғсиз ва уруғли навларини яратиш масалалари бўйича изланишлар дунёдаги етакчи илмий-тадқиқот марказлари ва муассасаларида, жумладан, Viticulture and Enology Research Center (АҚШ, Калифорния), Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking (Грузия), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Аргентина), Research Institute of Viticulture, Winemaking and Fruit crops (Армения), Hochschule Geisenheim University (Германия), Viticole et Oenologique (Франция), Viticultural Research Institute Manisa (Туркия), Шимолий Кавказ боғдорчилик ва узумчилик илмий-тадқиқот институти (Россия)⁴, академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти ва Ўсимликларнинг генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтларида (Ўзбекистон) олиб борилмоқда.

Узум селекцияси соҳасидаги илмий изланишлар асосида бир қатор назарий масалалар ишлаб чиқилди. Жумладан, F₁ дурагай авлодида ота-онадан бири гомозигота бўлиб, рецессив белги эса уруғсизлик белги эканлиги аниқланган, бир қатор навлар (Кишмиш белий, Қора Кишмиш, Кишмиш розовий, Уруғсиз

³ <http://lex.uz/docs/-4567334> О‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida

⁴ <http://www.vivc.de/index.php?r=kontakt%2Findex&KontaktSearch%5Bcountries%5D%5B0%5D=all&page=3>; <https://www.vinifera-euromaster.eu/pages/?page=22&idl=21>

Стоут) ажратилган бўлиб, улар оталик шакллари сифатида фойдаланилганда, уруғсиз дурагайларнинг юқори фоизини (45-53%) беради, уруғсиз узум навларини мақбул юкламаси аниқланган (Viticulture and Enology Research Center, USA); йирик ғужумли уруғсиз узум навларини яратиш услуби ишлаб чиқилган (ТҚХА, УваВИТИ “Магарач”, Шимолий-Кавказ боғдорчилик ва узумчилик илмий-тадқиқот институти, Россия); йирик ғужумли уруғсиз навларини олишда муҳим натижаларга эришилган – дурагай № VI-4, дурагай № V-6, Славянка № 3-36-16, Русалка, Гигант (Плевен узумчилик ва виночилик институти, Болгария); пишиш муддатлари ва келиб чиқиши ҳар хил бўлган узум навлари бўйича олиб борилган изланишлар вегетация бошида (май ойида) баргларнинг ҳосил бўлиш тезлиги ва ҳосилни пишиш муддатлари орасидаги кучли салбий корреляцияси аниқланди, эртапишар навларда барглар тезроқ шаклланади (Шимолий-Кавказ боғдорчилик ва узумчилик илмий-тадқиқот институти, Россия); узумнинг дурагай авлодларида белгиларнинг ўзаро боғлиқлиги ўрганилганда замбуруғли касалликларига чидамлилиги ва ҳосилнинг юқори сифатлилиги бир-биридан мустақил равишда ирсийланади, бу эса чидамликка қаратилган селекциясида ушбу белгиларни ўзида мужассам қилган генотипларни ажратиш олиш имконини беради (Одесса ҚХИ, Украина).

Сўнгги йилларда узум етиштириш бўйича етакчи бўлган ҳорижий мамлакатларида узум етиштириш ҳажми ва экспорт салоҳиятини ошириш мақсадида қуйидаги устувор йўналишларида илмий изланишлар олиб борилмоқда: йирик ғужумли уруғсиз узум навларини яратиш, маълум навларга қаратилган агротехник тизимларини такомиллаштириш, узумни қуритишнинг ресурс ва энергия тежамкор технологияларини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Узум селекциясида узумнинг уруғсиз навларни етиштириш ва назарий ҳамда услубий асосларини яратиш катта қизиқиш уйғотмоқда. Сўнгги икки аср давомида бутун дунёда, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам узумчи селекционерлар ушбу йўналишда илмий ишларни олиб боришмоқда ва улар томонидан маълум ютуқларга эришилди.

А.М.Негрул томонидан узум селекцияси, ампелографияси ва генетикасининг назарий асосларининг кўпгина жиҳатлари ишлаб чиқилди. А.М. Негрул, К.В. Смирнов, К.П. Скуин, Э.Н. Губин ва бошқа тадқиқотчилар томонидан 30 дан ортиқ узумнинг янги навлари яратилди.

А.М.Негрул бошчилигида К.В.Смирнов узумдаги уруғсизликнинг назарий асосларини ишлаб чиқди, селекция ишларнинг ва янги уруғсиз узум навларини яратиш услубияти такомиллаштирилди ҳамда Самарқанд филиали асосида селекцион ишлар дастури амалга оширилди. Экспериментал ва дала илмий тадқиқотлари, шунингдек илмий маълумотларни таҳлил қилиш ва умумлаштириш жараёнида олинган маълумотлар асосида узумнинг уруғсиз шакллари ва навларининг келиб чиқиш назарияси ишлаб чиқилган.

Уруғсизликнинг сабаблари ва шакллари ўрганилди, ғужумлар этининг шаклланиши ва ўсишида нормал ривожланган уруғлар ва уларнинг

рудиментларининг физиологик ўрни аниқланган.

К.В.Смирнов ва Г.И.Хайдаркулов томонидан уруғсизликка қаратилган селекция ишларида амалий натижаларга эришилган, бунда юқори сифатли, йирик ғужумли уруғсиз ва хўраки: Кишмиш Хишрау, Кишмиш Зарафшон, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Ботир, Кишмиш Теракли, Кишмиш Дуоба, Ризамат, Султони розовый навлари яратилган ва ажратилган.

Диссертация мавзусини диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасининг илмий тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Ушбу диссертация тадқиқотлари академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг тадқиқот режасидаги Дастур № 02 (узум) Топшириқ № 01.02. бўйича “Юқори маҳсулдор узум навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш, ҳосилдорлик ва сифатини оширишга хизмат қиладиган технологик жараёнларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш (1997-2001 йй.), Дастур 12. Топшириқ №12.1; №12.2. бўйича “Ресурс ва меҳнат тежовчи технологияларни ишлаб чиқиш, юқори маҳсулдор навлардан фойдаланган ҳолда экологик тоза мева ва узум маҳсулотларини ишлаб чиқариш” (2002-2006 йй.), амалий лойиҳалар бўйича: Лойиҳа № 17.9. Топшириқ № 17.9.01.03. “Мева, резавор субтропик цитрус, гулли экинлар ва узумнинг комплекс чидамли, сув сарфи бўйича паст коэффицентли, экологик чидамли, ҳосилдорлиги ва маҳсулот сифати бўйича районлаштирилган навлардан устун бўлган янги навларни яратиш, маҳаллий ва интродукция қилинган навларни ажратиш” (2007-2011 йй), №КХА-8-44 “Ўзбекистон Республикасининг жануби-ғарбий вилоятларида юқори маҳсулдор мева ва узумнинг янги турларини яратиш, маҳаллий ва интродукция қилинганларни ўрганиш ва танлаш” (2012-2014 йй.) ҳамда №КХА-8-058 “Самарқанд вилоятида мевани уруғли, данакли, узумнинг янги навларини яратиш, истиқболли, маҳаллий ва интродукция қилинган навларни ўрганиш ва ажратиш” (2015-2017 йй.) доирасида амалга оширилган.

Тадқиқотнинг мақсади узумнинг қимматли-хўжалик белгиларининг ирсийланишини ўрганиш, янги юқори сифатли навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқот вазифалари қуйидагилардан иборат:

узумнинг F_1 дурагай авлодида қимматли-хўжалик белгиларини ўрганиш ва ажратиш;

агробиологик ва технологик кўрсаткичлари асосида узумнинг янги ва қуритилган маҳсулотларини иқтисодий баҳолаш;

узумнинг истиқболли дурагайлар ва янги навларни қуритишни технологик баҳолаш;

узумнинг уруғсиз Кишмиш Ботир навини етиштиришнинг нав агротехнологик элементларини ишлаб чиқиш;

узумнинг совуққа ва касалликларга чидамли нав ва дурагайларни ўрганиш ва ажратиш;

узумни сақлашнинг энг яхши халқ усулларини ажратиш;

узумнинг янги нав ва дурагайларининг қисқача тавсифи.

Тадқиқот объекти сифатида узумнинг 24 та чатиштириш комбинацияси, 18 та маҳаллий навлар, 9 та интродукция қилинган навлар ва 18 дурагай ҳамда 4 андоза навлари олинган.

Тадқиқот предмети бўлиб узумнинг авлодлар бўйича айрим белгиларининг ирсийланишини баҳолаш, агробиологик кўрсаткичларини, фенологик фазалар ўтишини, сифат ва механик кўрсаткичларини ўрганиш, узумнинг қуритилган маҳсулотини технологик баҳолаш, Кишмиш Ботир навини етиштиришнинг агротехнологик элементларини ишлаб чиқиш, янги навларни совуққа ва касалликларга чидамлилиги, узум сақлашнинг халқ усуллари, узумнинг янги навларини тавсифлаш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Селекция ишларда мақсадли навлараро жинсий дурагайлаш усули қўлланилган. Навлар орасидаги чатиштиришлар умум қабул қилинган К.В.Смирнов (1971), П.М.Голодрига (1976) усуллари бўйича амалга оширилган, нав ўрганиш (узум туплари ривожланишининг фенологик фазалари ва агробиологик кўрсаткичларини ҳисобга олиш) “Ампелография СССР” (Т.1.1946), ва Р.С.Морозовнинг “Виноградарство с основами ампелографии” (1978), Х.Ч.Бўриев, Н.Ш.Енилеев ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси» (2014), С.А.Погосян, Н.И.Гузун, П.М.Голодрига ва бошқаларнинг “Методические указания по селекции винограда” (1974), А.Лазаревскийнинг “Изучение сортов винограда”(1963) қўлланмалари асосида, селекцион фонднинг гибридологик таҳлили А.М.Негрул «Виноградарство» (1959) услуги бўйича, узумнинг қуритилган маҳсулотни биокимёвий кўрсаткичлари А.И.Ермаков (1972) услуги бўйича, иқтисодий самарадорлик Р.Г.Бороздин “Вопросы методики исследований в садоводстве и виноградарстве” (1971) усули бўйича, тажриба маълумотларининг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида, 0,95% ишончлилик оралиғи билан Б.А.Доспехов (1985) кўрсатган услуги бўйича ҳисобланган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор республикада узумнинг йирик ғужумли, уруғсиз, мускат таъмга эга Кишмиш Самарқанд янги нави яратилган;

узумнинг бир қатор йирик ғужумли, уруғсиз, хўраки ва техник Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди, Кишмиш Самарқанд, Хусайне Мускатний, Мускат Шавки навлари ва № 4-45-20, № 4-27-26 дурагайлари яратилган;

дурагайлаш натижасида, узумнинг андоза Қора Кишмиш навига нисбатан 20-25 кун эрта пишадиган Кишмиш Мотруди нави яратилган;

дурагайлаш натижасида, андоза Кишмиш белий навига нисбатан 10-15 кун эрта пишадиган ва йирик ғужумлари билан ажралиб турадиган, Кишмиш Малика нави яратилган;

узумнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари юқори бўлган хўраки навлари: Хусайне Мускатний, Мускат Шавки, Турмони, Султони розовий ва уруғсиз навлари: Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Кишмиш Ботир танланган;

узумнинг тезпишар навлари сифатида Пешпазак, Дорои Тагобский,

куритилган маҳсулотнинг юқори сифатлилиги бўйича Кишмиш Согдиана, Кишмиш Теракли, Белая роза, касалликларга ва совуққа нисбатан чидамлилиги билан ажралиб турадиган Мускат десертний навлар ажратилган; ҳосилдорлиги юқори, ғужуми йирик, совуққа нисбатан чидамли, куритилган маҳсулот кўрсаткичи ва иқтисодий самарадорлиги юқори бўлган Кишмиш Согдиана нави ажратилган;

хўраки навларнинг учтаси – Пешпазак, Султони розовий, Мускат десертний ва майиз навларининг тўрттаси – Кишмиш Ботир, Кишмиш Теракли, Белая роза ва Кишмиш раннийларнинг юқори иқтисодий кўрсаткичга эга эканлиги ва илмий аҳамияти аниқланган;

Ахмади нави уруғлик хусусиятини авлодга паст даражада ўтказиши ҳисобига уруғсизликка қаратилган селекцияда қимматли бошланғич материал сифатида танланган;

Кишмиш черний ва Кишмиш Зарафшан навлари оталик сифатида қатнашганда I категорияли уруғсиз шаклларни олиш эҳтимоли юқори эканлиги аниқланган;

узумнинг йирик ғужумли уруғсиз навларни яратиш мақсадида оталик шакл сифатида Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Малика, оналик сифатида эса Ахмади, Сурхак Китабский, Каттакурған, Нимранг ва Волга Дон навлари ажратилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

дурагайлаш усули ёрдамида олтига юқорисифатли, ҳосилдор навлар яратилди: Хусайне Мускатний, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Самарқанд, Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди ва Мускат Шавки;

юқори ҳосилдорликка, эртапишарликка, юқори сифатга эга бўлган Пешпазак, Дорои Тагобский, Султони розовий, Турмони, Кишмиш Теракли, Кишмиш ранний, Белая роза, Мускат десертний узум навлари ажратилган;

узумнинг янги навларини республиканинг стандарт сортиментига киритилиши ҳисобига мамлакатда майиз ишлаб чиқариш ассортиментига кўпайтирилган;

“сояги” усулида куритилганда юқори сифатли куритилган маҳсулотни берадиган Кишмиш Теракли ва Кишмиш Согдиана навлари ажратилган ва фермер хўжаликларда кенг майдонларда экиш тавсия этилган;

ўзининг сифат кўрсаткичлари бўйича 150 кунгача сақланиш хусусиятига эга бўлган, “отан” 15-20 кг юкламаси билан, “чия” ва “чипта” усулларида сақланадиган Хусайни Мускатний ва Кишмиш Хишрау навлари ажратилган;

андоза Кишмиш черный навига нисбатан 20-30 кун олдин эртаги ва юқори сифатли ҳосил олиш имконини берадиган янги Кишмиш Мотруди ва Кишмиш Теракли навлари аниқланган;

юқори рентабеллик даражасига эга, катта соф даромад берадиган хўраки Дорои Тагобский, Мускат Шавки, Хусайне Мускатний, Султони розовий ва Турмони, уруғсиз – Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Белая роза ва Кишмиш Ботир навлари ажратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги тажрибаларни узумчиликда

умум қабул қилинган услублар асосида олиб борилганлиги, тажрибаларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, лаборатория ва дала тажрибаларини ҳар йили Ўзбекистон Республикаси Олий таълим фан ва инновациялар вазирлиги апробациядан ўтказилганлиги; олинган назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мослиги; экспериментал маълумотларни статистик таҳлил қилинганлиги, тадқиқот натижаларини институтнинг Илмий кенгашларида ҳар йили муҳокама қилинганлиги; тадқиқот натижаларини республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда, ҳамда инновацион кўргазмаларида муҳокама қилинганлиги, оммавий ахборот воситаларида маъруза қилинганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти F₁ да узум белгиларини ирсийланишини ўрганишда энг қимматли хўжалик белгилар аниқланганлиги, бу эса уларни кейинги селекцион изланишларида қўллаш имкони борлиги; оналик шакл сифатида Ахмади ва Сурхак Китабский, оталик сифатида эса Кишмиш черний ва Кишмиш Зарафшон навлар иштирокида уруғсиз ғужумлар билан дурагай авлодларни олиш эҳтимоли юқорилиги; ғайритабиий паст ҳароратга чидамли интродукция қилинган Мускат десертний, Сенека ва Ананасний навлари ажратилганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти бир қатор юқори сифатли, экспортга мос навларни яратилиши, юқори маҳсулдорлик ва олинадиган маҳсулотнинг юқори сифатига эга бўлган янги, интродукция қилинган ва маҳаллий уруғсиз ва уруғли узум навлари ўрганилганлиги ва ажратилганлиги, Кишмиш Ботир уруғсиз навининг етиштириш агротехнологияси ишлаб чиқилганлиги, Кишмиш Мотруди ва Кишмиш Теракли навларини ишлаб чиқаришга жорий этилиши эртапишар ва майизбоп навлар оралиғида аҳолини узум маҳсулотлари билан таъминлаш, катта майдонларда экилаётган, маҳсулоти ҳорижга кенг экспорт қилинаётган йирик ғужумли, серҳосил Кишмиш Согдиана нави районлаштирилганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўзбекистон шароитида узумнинг қимматли-хўжалик белгилари ирсийланишини ўрганиш, янги юқори сифатли навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш, истиқболли нав ва дурагайларни етиштириш ва қуритиш технологиясининг айрим элементларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижалари асосида:

тадқиқотларда 66 та комбинация, 2800 та дурагай ўрганилиб, уларнинг ичидан истиқболли навлар ажратилган ва бугунги кунда 6 та нав: Хусайне Мускатний, Мускат Шавки, Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди, Кишмиш Согдиана ва Кишмиш Самарканд навлари Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган ва қишлоқ хўжалик экинлари Давлат Реестрига киритилган ва “Кишмиш Теракли” нави Давлат Реестрига топширилган. *(Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 5 майдаги 05/23-06/446-сонли маълумотномаси)*. Натижада, мазкур навларни Ўзбекистон Республикаси Давлат Реестрига киритилиши натижасида узумнинг стандарт

ассортименти кенгайтирилган;

2021 йилда узумнинг Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди, Кишмиш Самарканд навларига Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги хузуридаги Интеллектуал мулк агентлиги томонидан патент олинган (*Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 5 майдаги 05/23-06/446-сонли маълумотномаси*). Натижада, узумнинг Кишмиш Малика, Кишмиш Мотруди, Кишмиш Самарканд навларига Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги хузуридаги Интеллектуал мулк агентлиги томонидан муаллифлик ҳуқуқи берилган;

узумнинг Кишмиш Малика, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Мотруди, Кишмиш Самарқанд навлари 2015-2020 йиллар мобайнида Самарқанд вилоятининг Пайариқ туманидаги “Холбойев Файзулла узумзорлари” фермер хўжалигида 5,5 га, Ургут туманидаги “Ургут фреш фруитс” фермер хўжалигида 4,0 га, Самарқанд туманидаги “Азия Перфектум Траде” МЧЖда 5,5 га ҳамда “Бобур агро инновация” фермер хўжалигида 2,5 га майдонда экилиб, оналик токзорлар барпо этилган (*Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 5 майдаги 05/23-06/446-сонли маълумотномаси*). Натижада, мазкур фермер хўжаликларида 1 гектар майдондан 18-20 тонна узум ҳосили олиниб, маҳсулотни реализация қилишда ўртача 35 миллион сўмгача соф фойда олинган;

узумнинг хўраки Дорои Тагобский, Мускат Шавки, Хусайне Мускатний, Султони розовий, Турмони навлари ва кишмишбоп Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Кишмиш Ботир, Кишмиш Теракли, Белая роза навлари Самарқанд вилоятининг шароитида 17,5 гектар майдонга жорий этилган (*Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 5 майдаги 05/23-06/446-сонли маълумотномаси*). Натижада, узумнинг рангдор навлари “сояки” усулда қуритилганда Кишмиш Теракли навидан 73 млн сўм/га, Кишмиш Согдиана навидан эса 176 млн сўм/га даромад олишга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала ва лаборатория шароитида олиб борилган тажрибалар Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази ва академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан ижобий баҳоланган, ҳисоботлар ҳар йили университетнинг услубий ва илмий кенгашларида муҳокама қилинган. Тадқиқот натижалари бўйича 9 та, шу жумладан 5 та республика ва 4 та халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинди.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 25 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 11 та мақола, жумладан 8 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр этилган ҳамда битта тавсиянома, 2 та услубий қўлланма чоп этилган ва 3 навга патент олинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, олтита боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 200 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **“Кириш”** қисмида мавзунинг долзарблиги ва зарурати асосланган, республика фан ва технологиялар ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги тавсифланган, диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи келтирилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, диссертация бажарилаётган олий таълим муассасаси илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ёритилган, тадқиқотнинг объекти ва предмети келтирилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг илмий-амалий аҳамияти, ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги, апробацияси ва тадқиқот натижаларининг нашр этилиши, диссертациянинг ҳажми ва тузилиши баён этилган.

Диссертациясининг **“Узум селекцияси ва навларни ўрганиш асослари”** деб номланган биринчи бобида узумнинг уруғсиз ва хўраки навлари селекцияси бўйича маълумотлар келтирилган. Хорижий ва маҳаллий олимларнинг уруғсиз навларни яратишнинг назарий ва услубий асослари, шунингдек, келиб чиқиш тарихи, ҳозирги ҳолати ва узумнинг уруғсизлик сабаблари юзасидан тадқиқот натижаларининг шарҳи баён этилган. Узумнинг совуққа ҳамда касалликларга чидамлилиги, Ўзбекистон Республикасида қуритилган маҳсулотлар ишлаб чиқариш масалалари баён этилган. Шу жумладан, узумнинг энг яхши навларининг ботаник тавсифи берилган, уруғсиз навларни танлашнинг назарий ва амалий асослари аниқланган.

Диссертациясининг **“Тадқиқот ўтказиш усуллари ва шароитлари”** деб номланган иккинчи бобида асосий дала тажрибалари ўтказилган жойнинг тупроқ-иқлим шароити, мақсади, вазифалари, объектлари ва усуллари тавсифланган.

Ушбу бобнинг **“Дала ишларини ташкил этиш ва ўтказиш услублари”** деб номланган бўлимида ишлаб чиқилган мавзу бўйича ҳар бир тажрибани ўтказиш услуби, дала тажрибалари тартиби ва лаборатория таҳлиллари, тажриба ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланишини тадқиқ қилишдаги фенологик кузатишлар ва биометрик ҳисоблар баён этилган.

Диссертациясининг **“Узумнинг айрим белгилари ва хусусиятларининг авлодларда ирсийланиши”** деб номланган учинчи бобида биринчи бўғин (F_1) дурагай авлодининг қимматли-хўжалик белгиларининг ирсийланиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Ушбу бобнинг **“Гул типининг ирсийланиши”** деб номланган бўлимида хўраки навларни уруғсиз навлар билан ҳамда ўзаро чатиштирилганда гул типининг ирсийланиш масаласи ўрганилган. Функционал-оталик гул типидagi дурагайларнинг мутлақо кўп қисми Кара джанджал х Кишмиш Согдиана, Шакарарак х Кишмиш Согдиана, Победа х Бедона ва Победа х Шакарарак навлари ўзаро чатиштирилганида ажратилган. Кишмиш Зарафшан нави иштирокида бўлган чатиштириш комбинацияларида функционал-оналик гул типидagi дурагайларнинг катта қисми ажратилган.

Ушбу бобнинг “Тугунча тузилишининг ирсийланиши” деб номланган бўлимида дурагай авлоддаги тугунчалар уялари сонининг ўзгарувчанлиги ўрганилганда Ахмади ва Волга Дон навлари уруғли навлар ҳисобланса ҳам, бу хусусиятни авлоддан авлодга кучсиз даражада ўтказиши эвазига улар уруғсиз навлар селекцияси учун қимматли бошланғич манба эканлиги аниқланди.

“Дурагай авлодларда уруғсизликнинг ирсийланиши” деб номланган бўлимида уруғсиз дурагайларнинг юқори фоизи (33,4-52,0%) (1-расм) Ахмади(оналик шакли) нави билан Кишмиш Согдиана, Кишмиш черний ва Кишмиш белий крупноягодный (оталик шакллари) чатиштирилганда, шунингдек Сурхак Китабский х Кишмиш черний ва Сурхак Китабский х Кишмиш Зарафшан комбинацияларида (31,0-40%) олинди. Уруғсиз Кишмиш черний ва Кишмиш Зарафшан навларини турли уруғли хўраки навлар билан чатиштирилганда ирсийланиш ўртача 25%, Кишмиш Согдиана навида эса икки барабар кам –12,7% эканлиги аниқланди.

Уруғсиз навларни ҳисобга олиб, таҳлил қилинаётган авлоднинг наслдаги ўзгарувчанлигини ўрганиш натижасида уруғли, юмшоқ уруғли ва уруғсиз навларнинг нисбатини 4 гуруҳга бўлишимиз мумкин:

1-гуруҳ – юмшоқ уруғли дурагайларнинг қисми уруғсиз ғужумлиларга нисбатан анча кўп бўлиб, ғужумлари уруғли кўчатлар мутлақ устунликка эга бўлди, яъни нисбати 2:1:11 га тенг.

2-гуруҳ – ғужумлари юмшоқ уруғли ва уруғсиз дурагайларнинг нисбати тенг ва ғужумлари уруғли бўлган дурагайлар фоизига нисбатан сезиларли даражада паст, яъни 1:1:6,1 га тенг.

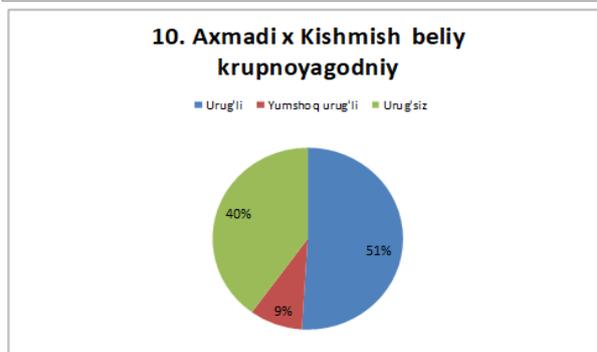
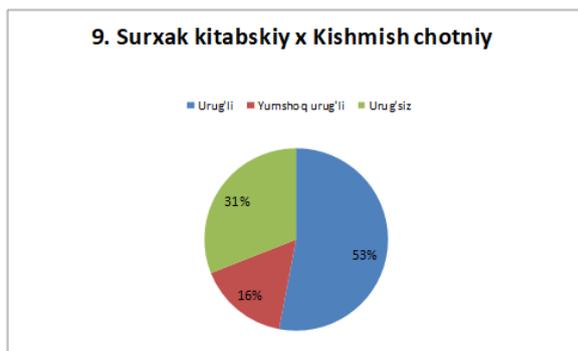
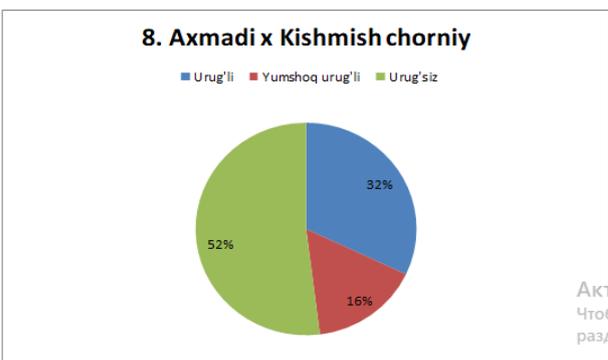
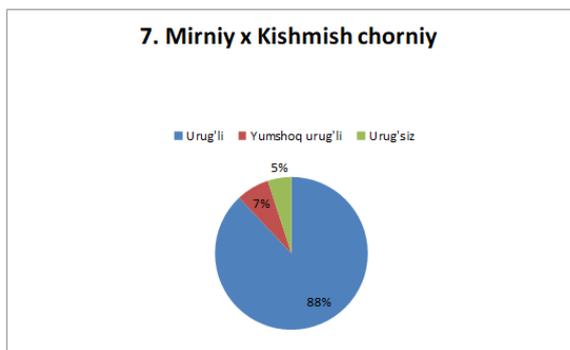
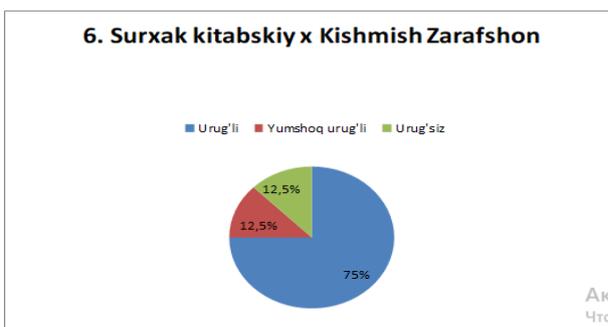
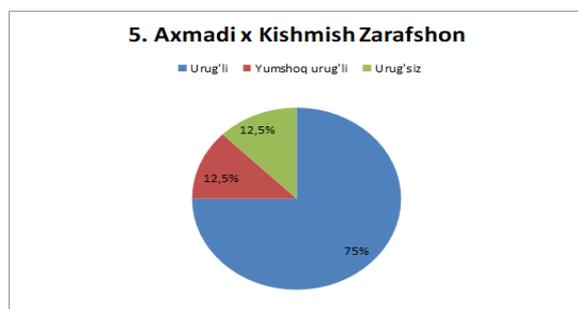
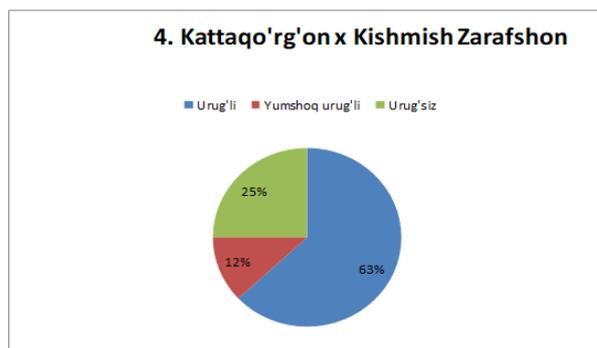
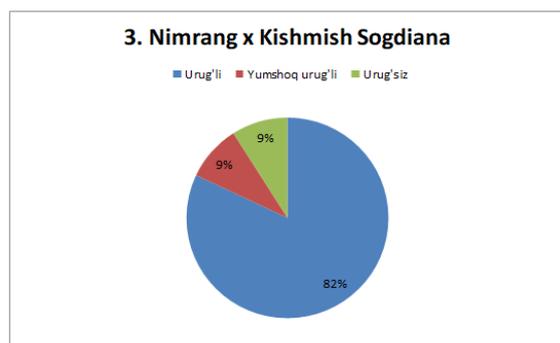
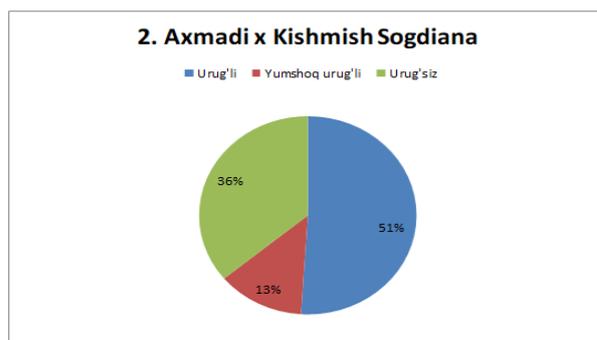
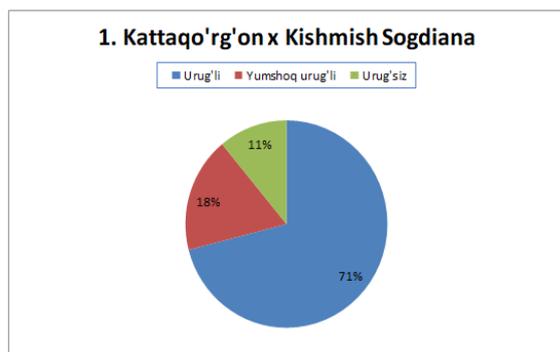
3-гуруҳ – нисбатида ғужумлари уруғли бўлган дурагай кўчатлар устунлик қилади, юмшоқ уруғли дурагайларнинг улуши уруғсизларга нисбатан паст, яъни 2,3:0,4:1 га тенг.

4-гуруҳ – уруғли ва юмшоқ уруғли дурагайларнинг нисбати уруғсиз дурагайлардан кам, яъни 0,8:0,4:1,1 га тенг.

Шундай қилиб, биз ўрганган 17 хил чатиштириш комбинацияларида махус адабиётларда келтирилган уруғсизлик белгисининг рецессивлиги ва уруғлилиқнинг устунлиги тўғрисидаги фикрлар тасдиқланди.

Тадқиқотларимиздан олинган маълумотларни таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, кўчатларнинг 18,5% уруғсизликнинг I категориясига, 28,5% II категориясига ва 55% III категориясига тегишли бўлди. Юмшоқ уруғ шакллари ўсимликлар умумий сонининг 11,3 фоизини ташкил қилади.

Уруғсиз дурагайларнинг ажралиб чиқиши Каттакурган х Шакарак ва Ахмади х Волга Дон чатиштириш комбинацияларида ҳам қайд этилди. Юмшоқ уруғли дурагайлар Ичкимар х Победа комбинациясида олинди.



1-расм. Узумнинг дурагай авлодларида уруғсизлик белгисининг ирсийланиши, %

Ўтказилган тадқиқотлар бир қатор муаллифларнинг уруғли навлар ўзаро чатиштирилганда уруғсиз навларни олиш мумкин деган фикрини тасдиқлайди. Уруғсиз навларнинг энг кўпи (30 тадан 5 таси) Победа х Шакарак комбинациясидан ажралиб чиқди.

“Дурагай авлодларида ғужум катталиги ва рангининг ирсийланиш белгиси” деб номланган бўлимида Каттакурган х Кишмиш Зарафшан, Аҳмади х Кишмиш Зарафшан, Нимранг х Кишмиш Согдиана ва Аҳмади х Кишмиш белий крупноягодний комбинацияларида ғужумнинг катта бўлиши (60% дан ортик)нинг ирсийланиши намоён бўлди. Кишмиш черний билан олинган тўрттадан учта комбинацияда ўрта ғужумли билан кўчатлар нисбати устунлик қилса, тўртинчи комбинацияда эса майда ғужумли дурагайларнинг энг юқори фоизи қайд этилди.

Оналик шакллари сифатида хўраки йирик ғужумли Каттакурган, Нимранг, Аҳмади ва Кара джанжал навларидан фойдаланилиб йирик ғужумли уруғсиз Кишмиш Согдиана, Кишмиш Зарафшан ва Кишмиш белий крупноягодний навлари билан чатиштирилганда йирик ғужумлилик белгиси авлоддан авлодга юқори даражада ўтади.

Ўрта катталиқдаги ғужумларнинг юқори даражада ирсийланиши Сурхак Китабский, Мирний ва Советский навларининг уруғсиз Кишмиш черний нави билан, шунингдек Мирний ва Победа навларининг Бедона нави билан чатиштириш комбинацияларида намоён бўлади.

“Узумнинг янги нав ва дурагайларининг агробиологик баҳоланиши” деб номланган тўртинчи бобида вегетациянинг фенологик фазаларини, ўсиши ва ривожланишини ўрганиш, ҳосилдорлиги, сифат ва механик кўрсаткичлари, шунингдек совуққа ва касалликларга чидамлилиги бўйича маълумотлар келтирилган.

“Узумнинг янги нав ва дурагайларида вегетация фазаларининг ўтиши” деб номланган бўлимида узум навларида вегетация фазаларининг ўтиш муддатлари ва давомийлиги ўрганилган. Куртакларнинг жуда эрта ёзилиши (7 апрелда) Кишмиш Теракли навида кузатилган (1-жадвал).

Вегетация даври давомийлиги бўйича ажратилган дурагайлар Сурхак Китабский андоза навига жуда яқин бўлиб, унда вегетациянинг бошидан то ҳосилнинг тўлиқ пишгунигача бўлган муддат 106 кунга, фойдали ҳарорат йиғиндиси 2438°C га тенг бўлди, дурагайларда эса мос равишда 103, 111 кун ва 2369°C ва 2553°C ни ташкил қилди. Аммо, № 4-14-1 дурагайининг пишиб етилиш давридан техник пишиш даврига қадар бўлган давр 18 кунни ташкил этган бўлса, андоза навнинг пишиш даври эса 34 кун давом этди. Турмони ва Хусайне Мускатний навлари деярли бир хил вегетация даврига эга ва бу навларнинг барчаси пишиб етилиши бўйича ўртача кечпишар деб таснифланиши мумкин.

Шуни таъкидлаш керакки, андоза Сурхак Китабский ва Кара джанжал хўраки навларнинг эрта ва ўрта пишиб етилиш давридаги фарқ деярли 53 кунгача боради. Хусайне Мускатний, Мускат Дагестанский ва Мускат

Киргизский янги навларини стандарт сортиментига киритилиши эвазига эрта ва ўртапишар навларнинг пишиб етилиш оралиғи 15-20 кунга қисқариши мумкин.

1-жадвал

Узумнинг нав ва дурагайларида ривожланишининг фенологик фазалари

№	Нав ва дурагайлар	Куртак ёзилишининг бошланиши	Гуллаш		Ғужумларнинг етилиши		Вегетацияни бошдан техник пишунга қадар бўлган даврнинг давомийлиги, кун	Ҳосилнинг пишиб етилиши учун зарур бўлган самарали харорат йиғиндиси (°С)
			Бошланиши	туғаши	бошланиши	туғаши		
Хўракинаввадурагайлар (эртапишар)								
1.	Сурхак Китабский (st)	14.04	20.05	28.05	05.06	29.07	106	2438
2.	Пешпазак	12.04	21.05	31.05	26.06	7.08	117	2691
3.	Дорои Тагобский	11.04	22.05	29.05	6.07	2.08	113	2529
4.	Дурагай №4-27-26	13.04	24.05	1.06	29.06	25.07	103	2369
5.	Дурагай №4-14-1	12.04	21.05	30.05	13.07	1.08	111	2553
Хўраки нав ва дурагайлар (ўртапишар)								
6.	Кара джанджал (st)	12.04	25.05	31.05	2.08	12.09	153	3519
7.	Вартан	11.04	23.05	2.06	10.08	5.04	148	3404
8.	Нулизок	14.04	20.05	29.05	3.08	4.09	143	3289
9.	Турмони	13.04	25.05	3.06	12.08	17.09	157	3611
10.	Султони черний	12.04	23.05	30.05	1.08	24.08	133	3059
11.	Султони белий	10.04	21.05	31.05	4.08	1.09	145	3335
12.	Султони розовий	10.04	22.05	1.06	2.08	29.08	141	3243
13.	Хусайне Мускатний	14.04	24.05	3.06	15.08	11.09	150	3450
14.	Мускат Дагестанский	14.04	22.05	31.05	22.07	18.08	126	2898
15.	Мускат Киргизский	12.04	23.05	31.05	23.07	20.08	130	2990
16.	Мускат десертний	11.04	23.05	30.05	10.07	25.08	138	3174
17.	Мускат Шавки	11.04	21.05	30.05	28.07	29.08	140	3220
Уруғсиз нав ва дурагайлар (ғужуми тўқ рангли)								
18.	Кишмиш черный (st)	2.04	21.05	30.05	20.07	19.08	129	2967
19.	Кишмиш Согдиана	10.04	22.05	29.05	11.08	7.09	150	3450
20.	Кишмиш Мотруди	10.04	22.05	30.05	27.06	29.07	110	2530
21.	Кишмиш Теракли	7.04	20.05	30.05	5.07	15.08	129	2067
22.	Дурагай №4-24-43	10.04	23.05	1.06	10.07	16.08	129	2967
23.	Дурагай №4-27-8	13.04	20.05	29.05	4.07	2.08	111	2553
24.	Дурагай №4-27-20	11.04	22.05	31.05	5.07	4.08	111	2553
Уруғсиз оқ рангли								
25.	Кишмиш белий (st)	10.04	21.05	29.05	9.08	8.09	154	3542
26.	Кишмиш Зарафшан	10.04	23.05	31.05	5.08	31.08	146	3358
27.	Кишмиш Самарканд	11.04	22.05	1.06	6.08	30.08	144	3312
28.	Кишмиш Малика	10.04	20.05	29.05	8.08	29.08	144	3312
29.	Кишмиш ранний	11.04	22.05	1.06	5.08	26.08	146	3358
30.	Кишмиш Ботир	12.04	22.05	29.05	5.08	22.08	132	3036
31.	Кишмиш белий йирик ғуж.	10.04	23.05	30.05	13.08	1.09	144	3312
32.	Кишмиш Хонака	11.04	22.05	31.05	20.08	19.09	153	3519
33.	Белая роза	10.04	21.05	30.05	3.08	29.08	141	3243
34.	Дурагай №4-44-41	11.04	22.05	1.06	7.08	28.08	131	3013
35.	Дурагай №4-38-37	12.04	21.05	30.05	7.07	30.07	109	2507

36.	Дурагай №4-45-20	10.04	22.05	31.05	8.08	29.08	141	3243
37.	Дурагай №4-29-8	13.04	20.05	30.05	34.07	8.08	117	2691
38.	Дурагай №4-10-12	11.04	23.05	31.05	24.07	5.08	111	2553
39.	Дурагай №4-4-22	11.04	21.05	29.05	7.07	21.08	132	3036
40.	Дурагай №4-9-8	12.04	23.05	30.05	1.08	20.08	130	2990
41.	Дурагай №4-9-6	11.04	22.05	31.05	4.08	17.08	128	2944
42.	Дурагай №4-10-9	10.04	21.05	31.05	27.07	10.08	123	2829
43.	Дурагай №4-3-16	10.04	20.05	30.05	19.07	28.08	140	3220
44.	Дурагай №4-3-10	11.04	22.05	31.05	28.07	25.08	136	3126

Пишиб етилиш муддати бўйича хўраки навлар орасидан Мускат Дагестанский ва Мускат Киргизский навларини киритиш мумкин (пишиб етилиш бошлангандан техник пишгунгача бўлган давр давомийлиги 126-130 кунни ташкил қилди).

Янги уруғсиз нав ва дурагайлар гуруҳи алоҳида эътиборга лойиқдир. Барча уруғсиз нав ва дурагайлар ҳосилнинг 89 дан 45 кунгача пишадиган андоза Кишмиш белий овальный навидан яхшигина фарқланади. Шу билан бирга, Кишмиш Мотруди нави ва № 4-24-43, № 4-27-20 дурагайлари (Сурхак Китабский х Кишмиш чёрний комбинацияси) Кишмиш чёрнийга қараганда 15-20 кун олдин пишади ва уларни эртапишадиган навлар гуруҳига киритиш мумкин.

№4-38-37 (Аҳмади х Кишмиш белий йирик ғужумли), №4-45-20 (Ўзбекистон мускати х Кишмиш Зарафшан), № 4-36-35 (Аҳмади х Кишмиш Зарафшан) дурагайлари ва Кишмиш Малика, Кишмиш Ботир, Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Самарканд, Белая роза янги навлари Кишмиш чёрний андоза нави билан деярли бир вақтда ва андоза Кишмиш белий навидан 15-20 кун олдин пишади. Бу ёмғирли мавсум бошлангунга қадар қуритилган майиз маҳсулотини олиш имконини беради.

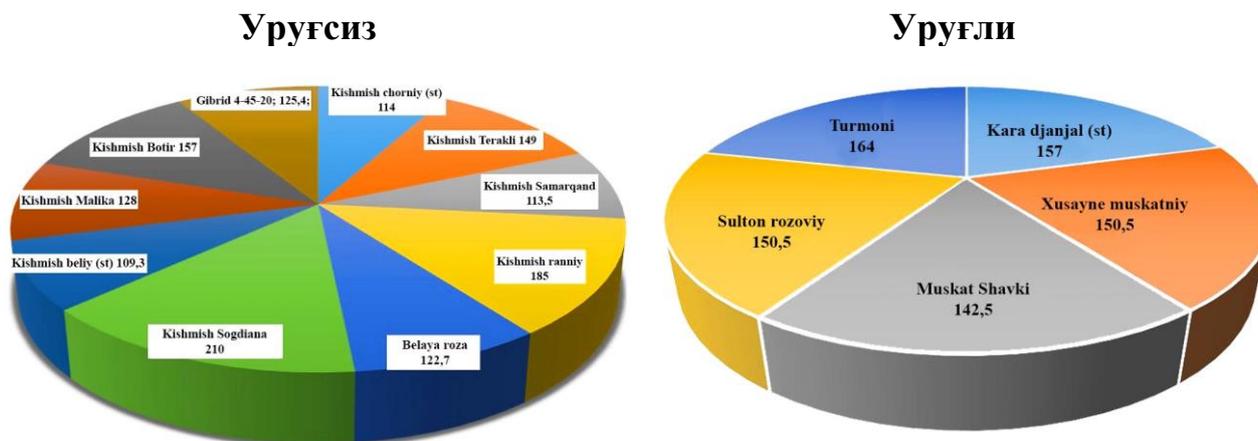
“Узумнинг янги нав ва дурагайларнинг маҳсулдорлиги” деб номланган бўлимида ҳосил новдаларининг энг юқори фоизи (43,4-43,6 ва 43,8) мос равишда № 4-27-20 дурагаида ҳамда Мускат Дагестанский ва Мускат Десертний навларида қайд этилган.

“Узумнинг ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичлари” деб номланган бўлимида ҳосилдорлик ва сифат кўрсаткичлари бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган (2-расм), ўрганилаётган навлар ва дурагайларнинг янги узилган узум ғужумининг дегустацион баҳоси берилган (10 баллик шкала бўйича).

Ўрта муддатларда пишиб етиладиган хўраки навлар маълумотларини таҳлил қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, Мускат Шавки, Султони розовий ва Хусайне Мускатний навларининг ҳосилдорлиги 142,5-150,5 ц/га атрофида бўлгани аниқланган. Энг юқори – 164,0 ц/га ҳосил Турмони навида қайд этилди, Кара джанжал андоза навида эса 157,0 ц/га тенг бўлди.

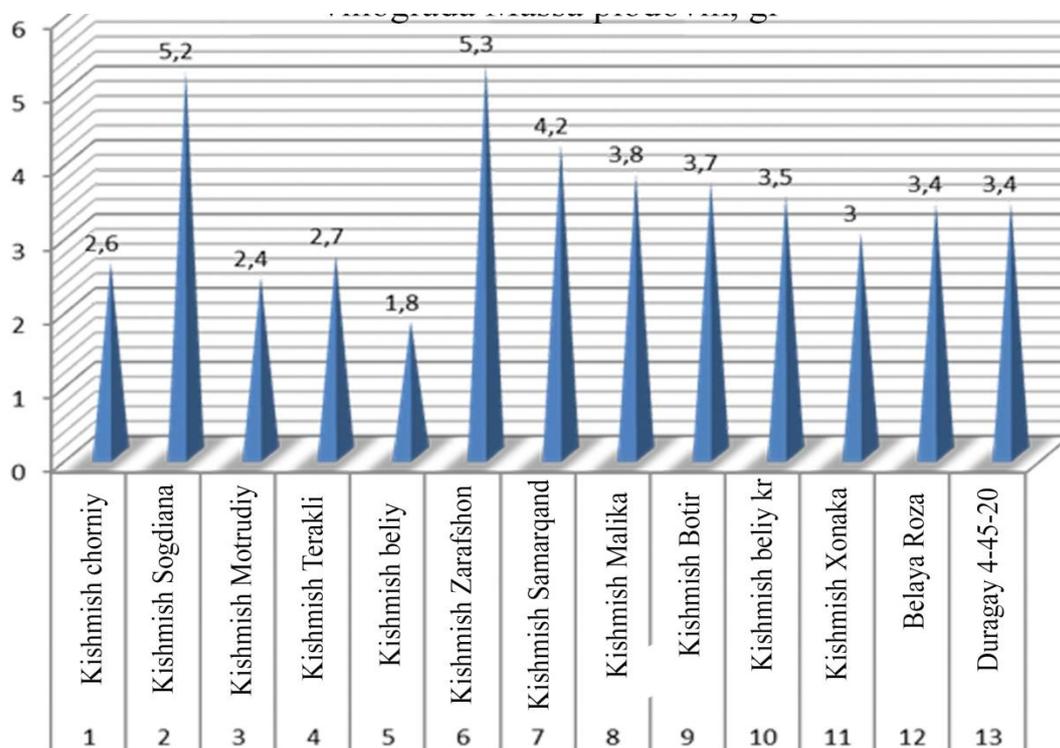
Ғужумнинг нисбатан юқори вазни (400-460 г.) Мускат Шавки, Султони чёрний, Султони розовий, Хусайне Мускатний, Турмони навларида қайд этилган, Кара джанжал андоза навида эса бу кўрсаткич 340 г ни ташкил

қилган. Турмони ва Хусайне Мускатний навлари ғужумларнинг юқори ўртача оғирлиги (4,8-5,6 г.) билан ажралиб турди.



2-расм. Узум нав ва дурагайлариининг ҳосилдорлиги, кг/га

Ғужумлари тўқ рангли уруғсиз навлар ва дурагайлар гуруҳида бир тупдан олинадиган ҳосил 6,4-8,3 кг ёки 84,4-109,8 ц/га даражасида бўлди. Кишмиш Согдиана узум навининг ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари барча ўрганилган ва андоза сифатида олинган Кишмиш черний навларидан икки барабар юқори бўлди. Бу ерда бир тупдан олинган ҳосил 15,9 кг ёки 190,5 ц/га ни ташкил этди. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, битта ғужумнинг ўртача вазни 5,2 грамм даражасида бўлиб, узум бошининг ўртача вазни эса 450 граммни ташкил этди (3-расм).



3-расм. Янги уруғсиз узум нав ва дурагайлариининг ғужумини ўртача вазни

Оқ ғужумли навлар орасида бир тупдан олинган энг юқори ҳосил 14,0-11,9 кг ни ташкил қилиб, Кишмиш ранний, Кишмиш Ботир навлари ва № 4-45-20 дурагайида 9,5 кг га тенг бўлди.

Ўрганилган навлар ва дурагайларнинг битта ғужумининг ўртача вазни Кишмиш белий (1,8 г.) андоза навига нисбатан юқори бўлган. Улардан айримлари андозага нисбатан 1,5-2,0 баравар юқори бўлган. Кишмиш Зарафшан навида эса бу кўрсаткич 5,3 граммни ташкил этиб, бу андозадан деярли 3 баравар юқори.

Техник пишиш даврида оқ рангли узумнинг уруғсиз навлари ва узум дурагайлари шарбатидаги ширадорлиги 20,5-22,6% даражасида бўлди. Нисбатан юқори ширадорлик Белая роза навида 23,4% бўлиб, андоза нави таркибида эса 22,4% эканлиги аниқланди.

Узум бошнинг кўркамлиги, ғужумларнинг катталиги ва таъмининг ёқимлилиги ва хушбўйлиги Хусайне Мускатний навининг энг юқори умумий баҳо – 9,2 балл олиш имконини берди.

Навлар ва дурагайлар, андоза нави билан таққослаганда, йирик ғужумлилиги аниқ намоён бўлди, таъм баҳоси 2,4-2,5 балл оралиғида бўлди, Кишмиш Самарканд нави бундан мустасно бўлиб, ўзининг хушбўй мускат ҳиди билан фарқланди ва бунинг натижасида 2,65 балл билан баҳоланди.

“Узум нав ва дурагайларининг механик кўрсаткичлари” деб номланган бўлимида узумнинг узум бошлари, ғужуми ва узум уруғларини механик таҳлили тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Хўраки навлар ичида Султони черний, Султони розовий, Мускат Шавки, Хусайне Мускатний ва Турмони навлари узум бош оғирлиги бўйича юқори кўрсаткичларга (400-460 г.) эга бўлди.

Хўраки навлар ичида битта ғужумининг катта вазни билан уруғсиз навлар – Кишмиш Зарафшан (400 г.) ва Кишмиш Согдиана (450 г.) ажралиб турди.

Ушбу бўлимда олиб борилган тажрибалар натижалари бўйича эртапишар хўраки навлар ва дурагайлардаги 100 дона ғужумларнинг ўртача вазни 250-370 граммни, ўртапишар хўраки навлар Султони чёрний, Султони белий, Мускат Шавки ва Турмонида эса 420-480 г. ни ташкил қилди. Хусайне Мускатний (560 г.) ва Султони розовий (520 г.) навлари ушбу кўрсаткич бўйича юқори натижага эга бўлди.

Уруғсиз Кишмиш Согдиана ва Кишмиш Зарафшан навларида 100 та ғужумнинг ўртача оғирлиги бўйича энг юқори кўрсаткич (450-530 г.) қайд қилинди.

Узумнинг хўраки навлари ва дурагайларидаги 10 уруғнинг вазни 254-364 мг даражасида бўлди. Ўрганилган уруғсиз навлар ва дурагайлар бўйича 10 та рудиментнинг ўртача вазни 38-116 мг атрофида бўлди. Андоза Кишмиш белий навида бу кўрсаткич 28 мг ни ташкил этди. Энг кичик вазн № 4-45-20 дурагайида аниқланди (30 мг). Кўриниб турибдики, ушбу дурагай 1-категориядаги рудиментларга эга.

“Узум навлари ва дурагайларининг биометрик кўрсаткичлари” деб

номланган бўлимида узум навлари ва дурагайлариининг ўсиш кучи тўғрисида маълумотлар келтирилган. Бир новданинг энг юқори ўртача узунлиги (168 см) эртапишар Пешпазак навида намоён бўлди. Барча ўрганилган хўраки ва уруғсиз навлар орасида барча параметрлар бўйича кучли ўсувчи халқ селекциясининг янги нави Кишмиш Теракли ажралиб турди. Унда новданинг умумий узунлиги 3400 см, новданинг пишган қисмини узунлиги 2800 см, новдаларни ўртача узунлиги 170 см ни ташкил қилди. Бунда новданинг пишган қисмини энг юқори фоизи (82,3%) Кишмиш Теракли навида ҳам аниқланди, қолган нав ва дурагайларда новдаларнинг пишган қисми 58-80% оралиғида бўлди.

“Узумнинг Ботир кишмиш навининг агротехнологик элементларини ишлаб чиқиш” деб номланган бўлимида ўрганилган тажриба омиллари узум новдаларининг ўсиши ва ривожланишига маълум даражада таъсир кўрсатганлиги, аммо сезиларли фарқлар кузатилмаганлиги қайд этилган. Тажриба вариантлари бўйича куртаклар ва бачкилар ўртача узунлиги, уларнинг пишган қисми миқдор ва сифат жиҳатидан бир-бирига яқин бўлди.

Тўғри белгиланган тупнинг юкламаси кўп жиҳатдан экин ҳолатини, узумнинг миқдорий ва сифат кўрсаткичларини, ҳамда йиллар бўйича ривожланиш барқарорлигини белгилайди. Етилган новдалар сони ва бир йиллик ўсиш массаси ўртасида кучли боғлиқлик мавжуд. Туп юкламаларининг таъсири жуда сезиларли. Куртак ва новда билан юкламани оширилиши узумбошлар сонини ва ҳосилдорлигини ошишига олиб келади. Туплар юкламаларини меъёрдан оширилиши тупнинг заифланишига олиб келади ва узумзорларнинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Ўртача юкламали тупларнинг ҳосилдорлиги паст ва юқори юкламага нисбатан 6-10% юқори. Кам юклама бўлганда узумбошнинг оғирлиги, ўртача ва юқори юкламага нисбатан, 5-7% юқори бўлди. Кишмиш Ботир навини етиштириш технологияси элементларини ишлаб чиқишни ўрганиш асосида хулоса қилиш мумкинки, ҳар бир тупда юклама 160 та новда бўлганда ва 9 куртак қолдириб кесилган вариант узумнинг ҳосилдорлиги, маҳсулдорлиги ва сифатини ошириш учун юқори кўрсаткичларини беради.

“Узум нав ва дурагайлариининг совуққа ва касалликларга чидамлилиги” деб номланган бўлимида узумнинг совуққа ва касалликларга чидамлилигини аниқлаш бўйича маълумотлар келтирилган. Амур узумлари иштирокида яратилган интродукция қилинган нав ва дурагайлар ҳамда янги йирик ғужумли уруғсиз Кишмиш Согдиана нави критик ҳароратга энг бардошли ҳисобланади.

Умуман олганда, тадқиқотлар натижасида олинган маълумотларга кўра, Қора джанжал, Кишмиш Теракли, Кишмиш Хишрау, Кишмиш ранний, Мускат десертний навлари ва № 4-4-22, № 4-10-12 дурагайлари оидиум касаллигига нисбатан чидамлилиги билан ажралиб турди.

Ток туплари милдью (узумнинг сохта ун шудринг) касаллиги билан зарарланганлиги яққол намоён бўлди. Бунда баргларда 2,2-3,1 балл,

новдаларда 2,4-3,5 балл, узумбошларида 2,2-3,5 баллик зарарланиш қайд қилинди.

Олинган маълумотлар ўрганилган навлар орасида милдью касаллигига чидамлилири учрамаганлигини кўрсатади. Тадқиқотлар натижасида интродукция қилинган навлар, ҳамда Кишмиш Хишрау, Кишмиш Теракли ва №4-4-22, №4-10-12 дурагайлари бошқа навларга нисбатан кам зарарланганлиги аниқланди.

“Узумнинг янги нав ва дурагайлари иқтисодий баҳолаш” деб номланган бўлимида янги узилган узумнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисобга олиш бўйича қиёсий маълумотлар келтирилган.

Ўрта пишар хўраки навлар бўйича, Мускат десертний навидан ташқари, андозага нисбатан бир гектардан олинадиган соф даромад 2-5 миллион сўмга кўп бўлган. Турмони нави юқори рентабеллик билан ажралиб турди (363,2 %), андоза нав Кара джанжалда эса бу кўрсаткич 290 % ни ташкил этди.

Барча янги нав ва дурагайлар орасида йирик ғужумли уруғсиз Кишмиш Согдиана нави алоҳида эътиборга лойиқ бўлиб, унда гектаридан энг юқори соф даромад 35 млн. сўм бўлиб, рентабеллиги 487 % ташкил этган. Шунингдек, соф даромад ва рентабелликнинг юқори кўрсаткичлари Кишмиш ранний, Белая роза, Кишмиш Ботир, Хусайне Мускатний ва Султони розовий навларида қайд этилди.

Янги нав ва дурагайларнинг янги узилган узумдан олинадиган иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш юқори рентабеллик ва юқори соф даромадга эга бўлган бир қатор навларни алоҳида ажратишга имкон берди. Булар хўраки навлар орасидан Дорои Тагобский, Мускат Шавки, Хусайне Мускатний, Султони розовий ва Турмони, уруғсиз навлар ичида Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Белая роза ва Кишмиш Ботирлардир.

“Узумнинг янги нав ва дурагайлари иқтисодий баҳолаш” деб номланган бешинчи бобида кишмиш маҳсулотини тайёрлаш масалалари қамраб олинган ва қуритилган узум маҳсулотларига технологик ва иқтисодий баҳо берилган, узумни сақлаш бўйича маълумотлар келтирилган.

“Кишмишни технологик баҳолаш” деб номланган бўлимида энг яхши янги узум навлари баҳоланган (2-жадвал).

Кишмиш Согдиана ва Кишмиш Теракли навлари бўйича қуритилган маҳсулотнинг чиқиши мос равишда 23,7-22,4% ни ташкил этди. “обжуш” қуритиш усулида Кишмиш Зарафшан навида юқори чиқиш (27,5%) кузатилди ва Хусайне Мускатний навидан майиз маҳсулотида 26,7 фоизни ташкил этди.

Ташқи кўринишига кўра уруғсиз навларнинг қуритилган маҳсулоти ғужумининг катта ҳажми бўйича алоҳида ажратишга имкон берди ва Кишмиш Согдианада 2,5 балл, Кишмиш Зарафшанда 2,5 балл ва Кишмиш Самаркандда 2,35 баллга баҳоланди. Кишмиш Ботир, Кишмиш Малика ва Белая роза навлари нисбатан бир хил 2,2 балл баҳога эга бўлиб, Кишмиш

2-жадвал

Узумнинг янги навлари майизларини технологик баҳолашнинг асосий кўрсаткичлари

№	Навлар	Қуритиш усули	Янги узумтаркибидаг иширадорлик, %	Қуритишдаво мийлиги, кун	Маҳсулот чиқиши, %	
					фактик	стандартнамликга, 18%
1.	Кишмиш черний (st)	сояки	22,8	32	25,1	25,4
2.	Кишмиш Согдиана	сояки	23,1	72	22,4	23,2
3.	Кишмиш Теракли	сояки	22,8	44	22,1	22,4
4.	Кишмиш белий(st)	обжўш	23,4	18	26,3	26,8
5.	Кишмиш Самарканд	обжўш	23,5	6	24,5	25,0
6.	Кишиш Ботир	обжўш	23,1	8	24,2	24,8
7.	Кишмиш Зарафшан	обжўш	22,3	10	25,4	26,2
8.	Кишмиш Малика	обжўш	22,6	8	24,4	25,4
9.	Белая роза	обжўш	24,1	8	25,0	26,2
10.	Хусайне Мускатний	обжўш	22,5	12	25,7	27,5

Теракли навининг қуритилган ғужум ранги энг юқори балл (1,0) олган. Бошқа барча навларда ғужум ранги 0,7-0,8 баллгача баҳоланди. Қуритилган узум маҳсулотларининг дегустацион баҳолаш маълумотлари 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал

Қуритилган узумни дегустацион баҳолаш (10 баллик шкала бўйича)

№	Навлар	Ташқи кўриниши			Таъм сифатлари		Уруғларни этидан ажралиши 0,2-1,0	Этининг консистенсияи 0,5-1,0	Умумий баҳоси
		Ўлчами 1,0-2,5	Бир хиллилиги 0,1-0,5	Ранги 0,5-1,0	Ўйунлиги 1,0-3,0	Олтингурут кислотаси таъми 0,5-1,0			
1.	Кишмиш черний (st)	2,0	0,4	0,8	2,6	1,0	1,0	0,8	8,6
2.	Кишмиш Согдиана	2,5	0,35	0,8	2,6	1,0	1,0	0,85	9,1
3.	Кишмиш Теракли	2,1	0,4	1,0	2,5	1,0	1,0	0,8	8,8
4.	Кишмиш белий (st)	1,8	0,3	0,75	2,6	0,6	1,0	0,8	7,85
5.	Кишмиш Самарканд	2,35	0,4	0,7	2,8	0,2	1,0	0,8	8,75
6.	Кишмиш Ботир	2,2	0,4	0,75	2,55	0,6	1,0	0,7	8,2
7.	Кишмиш Зарафшан	2,5	0,4	0,75	2,7	0,2	1,0	1,0	9,05
8.	Кишмиш Малика	2,2	0,4	0,8	2,6	0,2	1,0	0,8	8,5
9.	Белая роза	2,2	0,4	0,75	2,8	0,6	1,0	0,85	8,6
10.	Кара жанжал(st)	2,5	0,4	0,8	2,6	0,2	0,8	0,75	8,55
11.	Хусайне Мускатний	2,5	0,4	0,75	2,8	0,2	0,8	0,9	8,8

“Сояки” қуритиш усули билан тайёрланган тўқ рангли Кишмиш Согдиана ва Кишмиш Теракли навларининг қуритилган маҳсулотларининг таъм сифатлари анча юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, 2,6-2,5 баллга баҳоланган.

“Обжўш” усули билан қуритишда оқ рангли узум навларининг сифатини баҳолаш қуйидагича бўлди: Кишмиш Зарафшан ва Белая роза навлари юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, 2,7-2,8 баллни ташкил этди.

Қуритилган узум ғужуми этининг консистенцияси анча юқори баллар билан баҳоланди (0,7-1,0). Кишмиш Зарафшан (1,0 балл), Хусайне Мускатний (0,9 балл), Кишмиш Согдиана ва Белая роза навлари этининг консистенцияси юқориликни алоҳида қайд этиш лозим ва бу кўрсаткич ушбу навларда 0,85 баллни ташкил этди.

Узумнинг янги навларининг қуритилган маҳсулотларини умумий баҳолаш натижаларини таҳлил қилганда, барча навлар анча юқори балл (8,2-9,1) олганлигини таъкидлаш мумкин.

Биокимёвий кўрсаткичлар ўрганилганда, инвентар ширадорлик бўйича маълумотлар олиниб, улар 54,4-66,5% ни ташкил этди.

Кишмиш Согдиана навидаги титрланадиган кислоталилик 2,64% ни ташкил этди, бошқа барча навларда эса бу кўрсаткич 1,32 дан 1,74% гача бўлди.

Янги узум навларининг қуритилган маҳсулотларини баҳолаш натижалари шуни таъкидлашга имкон берадики, республиканинг стандарт сортиментига янги навларнинг киритилиши билан мамлакатда майиз ассортиментини ва ишлаб чиқаришни кўпайтириш имконияти мавжуд.

“Узумнинг қуритилган маҳсулотларини иқтисодий баҳолаш” деб номланган бўлимида келтирилган иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш маълумотларида (4-жадвал) шуни таъкидлаш мумкинки, янги узум навларини қуритишда 1 гектар майдондан нисбатан юқори фойда олинган бўлиб, тўқ рангли уруғсиз навлар “сояки” усули билан қуритишда 73 дан 176 млн. сўмгача, оқ ғужумли уруғсиз навлар “обжўш” усули билан қуритилганда 19-51 млн. сўм ҳамда хўраки навлар “обжўш” усули билан қуритилганда юқори сифатли майиз олинган ва 38-46 млн. сўмга баҳоланган.

Узумни иқтисодий баҳолаш янги уруғсиз навлардан фойдаланиш йўналишини аниқлашга имкон берди. Янги ва қуритилган маҳсулотларнинг соф фойда кўрсаткичлари майизни тайёрлаш ва сотиш иқтисодий жиҳатдан фойдали эканлигини хулоса қилишга имкон беради.

“Узум навларини сақлаш даври бўйича технологик баҳолаш” деб номланган бўлимида узум сақлашнинг энг яхши халқ усулларини аниқлаш мақсадида Хусайне Мускатний, Кишмиш Хишрау, Кишмиш Ботир ва андоза навлар Кишмиш белий, Тойфи розовийларини сақлаш усуллари ўрганилди. Тадқиқот натижасида қуйидагилар аниқланди:

навлар бўйича янги узумни сақлаш давомийлиги 61 кундан 191 кунгачани ташкил этди;

Кишмиш белий, Кишмиш Хишрау узум навларини эрта сақлашга қўйиш (сентябрнинг биринчи ўн кунлиги) сақлаш хонасидаги ҳаво ҳароратининг юқори ва нисбий намликнинг паст бўлиши туфайли сақлаш давомийлигини қисқартиради; синалаётган навлар узуми кечроқ (октябр ойининг биринчи декадаси) сақлашга қўйилганда 140 кундан 191 кунгача сақланади. Тойфи розовий

нави узум бошлари новдага 15-20 кг оғирликда боғлаб қамиш бердон ва “чипта”га тахланганда кўпроқ (191 кунгача) сақланган. Узумнинг Кишмиш белий нави новдага 35-40 кг оғирликда боғланганда кам муддат (140 кун) сақланган.

4-жадвал

Қуритилган узум маҳсулотини иқтисодий баҳолаш(2015-2017 йй.)

Кўрсаткичлар	Уругсиз навлар							Хўраки навлар	
	Тўқ рангли			Оқ рангли				Кара жанжал (st)	Хусайне Мускатний
	Кишмиш черний (st)	Кишмиш Согдиана	Кишмиш Теракли	Кишмиш белий (st)	Кишмиш Ботир	Кишмиш ранний	Гибрид №4-45-20		
Ҳосилдорлик, ц/га	114	210,9	149	109,3	157	185,5	125,4	157	150,4
Маҳсулотнинг баҳоси (2000 сўм/кг)	22800	42180	29800	21860	31400	37100	25008	31400	30080
Қуритилган маҳсулотнинг ҳаражатлари, сўм	5000	5500	4800	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Кўзда тутилмаган ҳаражатлар (15%)	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Қуритилган маҳсулотнинг умумий ҳаражатлари, сўм	28664,0	48648900,0	35499000,0	27719300,0	37307000,0	43035500,0	30251500,0	38714000,0	35980500,0
Қуритилган маҳсулотнинг чиқиши, %	25,4	23,7	24,5	26,8	24,8	25,4	26,2	26,1	27,5
Қуритилган маҳсулотнинг чиқиши, ц/га	2900	5000	3650	29,3	3890	4710	3323	4280	4140
1 кг қуритилган маҳсулотнинг нархи, сўм	25000,0	45000,0	35502674,5	20000	20000	20000	20000	20000	20000
Умумий даромад, сўм	72500000	225000000	108770000	58600000	77800000	94200000	66460000	85600000	82800000
1 кг қуритилган маҳсулотнинг таннари, сўм	6359,6	1066,8	7300	5364,4	4955,4	5078,1	5298,7	5452,2	5503,3
Соф даромад, сўм	43726,0	176351100,0	73271000,0	30880700,0	40493000,0	51164500,0	36208500	46886000,0	46819500,0
Рентабеллик, %	152,5	362,5	206,4	111,4	108,5	118,9	119,7	121,1	130,1

узумнинг барча навлари бўйича нисбатан юқори чиқиш кўрсаткичи (77,3-82,5%) узум бошлари новдага 15-20 кг оғирликда боғлаб қамиш бердон ва “чипта”га тахланганда олинди;

синалаётган навлар ичида маҳсулот чиқиши бўйича (82,5%) Тойфи розовий нави узум бошларини қамиш бердон ва “чипта”га тахланганда олинди. Нисбатан камроқ чиқиш (77,0%) Кишмиш Хишрау навида узум бошлари новдаларга 35-40 кг оғирликда боғланганда кузатилди;

органолептик баҳолашда яхши натижалар (8,25-8,65 балл) Тойфи розовий ва Кишмиш Ботир навларида қамиш бердон ва “чипта”га тахланганда олинди. Барча тажриба вариантларида паст баҳо (7,0-7,2 балл) Хусайни навига берилган.

Шундай қилиб, изланишлар натижасида янги навлар Кишмиш Хишрау ва Хусайни Мускатний (ўрта кечпишар, октябр ойининг бошида сақлашга

кўйилганда) 150 кундан кейин, яъни феврал ойида яхши сифатли таъм ва юқори сифатли маҳсулот чиқимига эга бўлди.

«Турли қуритиш усуллари билан янги йирик ғужумли уруғсиз узум навларини технологик баҳолаш» деб номланган бўлимида Кишмиш Ботир ва Кишмиш Самарканд навлари “офтоби”, “обжўш”, “штабел” усуллари билан қуритилган маҳсулот нисбатан қисқа қуритиш муддатлари билан ажралиб турган. Синовдан ўтаётган янги навлар орасида Кишмиш Ботир маҳсулот чиқиши бўйича ажралиб турди, чунки унда бу кўрсаткич “офтоби” билан қуритилганда 22,0%, “обжўш” билан 22,7%, “штабел” билан 23,5% ташкил этди.

«Комбинацияланган қуритишда ўрганилаётган узум навларини технологик баҳолаш» деб номланган бўлимида танланган вариантларда нав ва тажриба вариантларига қараб суви қочган узумдан қуритилган маҳсулот чиқиши 73,7% дан 79,8% гача, янги узумга нисбатан эса 21,7% дан 23,1% гача бўлганлиги аниқланди. Бунда қуритилган маҳсулотнинг нисбатан юқори чиқиши (23,1%) Кишмиш Самарканд нави бўйича (XXVII) вариантда 150 дақиқада беш босқичли 75, 70, 65, 65 ва 60°C ҳарорат режимида ҳар бир ҳароратда (фазада) 30 дақиқа қуритиш оралиғи билан олинди.

«Кишмиш Ботир навини турли юкламалари билан “обжўш”, “штабел” қуритишда технологик баҳолаш» деб номланган бўлимида энг юқори ширадорлик 9 куртаклар билан вариантларда, энг кам ширадорлик 12 куртаклар билан вариантларда намоён бўлди. Маълумки, узумни қуритилган маҳсулотнинг чиқиши кўп жиҳатдан ғужумлар шарбатининг бошланғич ширадорлик даражасига боғлиқ. Буни, маълум даражада, бизнинг тадқиқотларимизда ҳам кўриш мумкин.

“Обжўш” усули билан қуритилганда (ўртача) қуритилган маҳсулот чиқими 22,0% дан 22,8% гача ўзгариб турди (шу жумладан, 6 куртак билан – 22,5%, 9 куртак билан – 22,7%, 12 куртак билан – 22,3%, назоратда эса – 22,1%), штабел усулида эса 23,1% дан 23,7% гача ўзгариб турди (шу жумладан, 6 куртак билан – 23,4%, 9 куртак билан – 23,5%, 12 куртак билан – 22,3%, назоратда эса – 23,5%).

Барча вариантларнинг қуритилган маҳсулоти яхши органолептик баҳони (8,64-9,2 балл) олди, вариантлар орасида бир оз фарқи билан. Шунинг таъкидлаш керакки, “штабел” қуритиш усулида 9 куртак бўлган вариантда нисбатан яхши баҳо – 9,1-9,2 балл олинган, ҳамда “обжўш” усулида 9 куртак билан – 9,05 балл.

Диссертациянинг **“Узумнинг янги нав ва дурагайлариининг ботаник тавсифи”** деб номланган олтинчи бобида узумнинг янги навлари ва дурагайлари тавсифланган ва баҳо берилган.

ХУЛОСАЛАР

1. Узумнинг қимматли-хўжалик белгиларининг ирсийланиши ўрганилганда энг эрта пишиш (10 июл) Кишмиш Мотрудини нави ва № 4-27-26

дурагайда намоён бўлди, уруғсизлик кўрсаткичларининг юқорилиги (33,4-52,0%) эса Ахмади (оналик) оталик шакллар Кишмиш Согдиана, Кишмиш чёрний ва Кишмиш белий крупноягодный билан чатиштириш комбинацияларидан олинган дурагай авлодида кузатилган. Йирик ғужумлик белгиси оналик шакл сифатида олинган хўраки йирик ғужумли Каттакурған, Нимранг, Ахмади ва Кара джанджал навлари билан Кишмиш Согдиана, Кишмиш Зарафшан ва Кишмиш белий крупноягодный навлари иштирокида чатиштиришларда авлодга кўпроқ ўтади.

2. Уруғсизлик, йирик ғужумлик ва бошқа белгиларга қаратилган узум селекцияда тўғри танланган услублар асосида амалга оширилган тадқиқотлар натижасида Кишмиш Самарканд, Кишмиш Малика каби навларни ва №4-45-20, №4-44-41 дурагайларни яратилишга имкон берди, уларнинг ғужум вазни кўрсаткичи андоза навларига нисбатан 1,5-2,0 баробарга юқорилиги аниқланди.

3. Узумнинг уруғсиз навлар селекциясига мақсадли йўналтирилган изланишлар натижасида рудимент вазни андоза Кишмиш белий нави билан бир хил бўлган, йирик ғужумли, уруғсиз №4-45-20 дурагайи олинди, бу дурагайнинг янги ва қуритилган маҳсулоти юқорисифатга эга. Шунингдек, узумни қуритишда кўпроқ намоён бўладиган ёқимли мускат ҳидига эга, йирик ғужумли хўраки Хусайне Мускатний нави яратилди.

4. Илк бор Ўзбекистонда Мускат Узбекистанский х Кишмиш Зарафшан навларининг чатиштириш йўли билан ажойиб мускат таъмга эга бўлган йирик ғужумли уруғсиз Кишмиш Самарканд нави яратилди.

5. Ҳосилдорликнинг энг юқори кўрсаткичи (210 ц/га) Кишмиш Согдиана навида аниқланди, Кишмиш Ботир, Кишмиш ранний, Хусайне Мускатний, Турмони, Султони розовий ва Мускат Шавки навлари нисбатан юқори кўрсаткичларга (150-185 ц/га) эга бўлди.

6. Дегустация жараёнида Пешпазак, Хусайне Мускатний, Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Самарканд, Кишмиш Малика, Белая роза навлари ва №4-45-20 дурагай янги узумнинг юқори сифат кўрсаткичларига (8,2-9,2 балл) эга бўлганлиги аниқланди, узумнинг кишмиш ва майиз қуритилган маҳсулотларига баҳо берилганда барча навлар юқори балл олди (8,2-9,1). Кишмиш Согдиана, Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Теракли, Кишмиш Самарканд ва Хусайне Мускатний навларининг қуритилган маҳсулотлари алоҳида эътиборга лойиқдир.

7. Ўрганилаётган навлар ва дурагайларнинг биометрик кўрсаткичларига кўра барча параметрлар бўйича Кишмиш Теракли маҳаллий нави ток новдасининг кучли ўсиш ва ривожланиши билан ажралиб туриши аниқланди.

8. Интродукция қилинган узумнинг Мускат десертный, Сенека ва Ананасний навлари критик бўлган ҳароратга (-24°C гача) чидамли эканлиги аниқланди. Янги йирик ғужумли уруғсиз Кишмиш Согдиана нави совуққа нисбатан чидамлилиги билан ажралиб туради.

9. Кара джанджал, Кишмиш Теракли, Кишмиш Хишрау, Кишмиш ранний, Мускат десертний навлари ва № 4-4-22, № 4-10-12 дурагайлари

оидиум касаллигига нисбатан чидамли бўлганлиги аниқланди: баргларда зарарланиш 1,9-2,7 балл; новдаларда – 1,4-2,1 балл; узумбошларда – 1,0-1,7 балл ташкил этди.

10. Нав ва дурагайларнинг янги узумининг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш натижасида хўраки навлар ичида қуйидагилар: Дорои Тагобский, Мускат Шавки, Хусайне Мускатний, Султони розовий ва Турмони; уруғсиз навлар орасида Кишмиш Согдиана, Кишмиш ранний, Белая роза ва Кишмиш Ботир ажралиб чиқди.

11. Узумнинг қуритилган маҳсулотини иқтисодий баҳолаш янги навлардан фойдаланиш йўналишини аниқлашга имкон берди. Бунда, янги ва қуритилган маҳсулотлардан олинган соф фойда таҳлили қуритилган маҳсулотни тайёрлаш ва сотиш иқтисодий жиҳатдан фойдали эканлигини кўрсатади.

12. Янги яратилган Кишмиш Хишрау ва Хусайне Мускатний навлари “отан” 15-20 кг юкламаси билан, “чия” ва “чипта” усулларида сақлаганда, 150 кунгача яхши сифат ва таъмини сақлайди.

13. Узумнинг Кишмиш Ботир навини етиштириш агротехнологияси элементларини ўрганишда ҳар бир туп юкламаси 160 куртак ва новдада 9 куртак қолдириб кесилганда узумнинг ҳосилдорлиги, маҳсулдорлиги ва сифатини ошириш учун юқори кўрсаткичларини беради.

14. Селекция мақсадлари учун йўналтирилган селекцияда қуйидагилар тавсия қилинади:

йирик ғужумли ва уруғсиз навлар яратишда оталик шакллар сифатида Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Согдиана, Кишмиш белий крупноягодный, Кишмиш Малика, оналик шакллар сифатида эса Ахмади, Волга дон, Сурхак Китабский, Каттақурган, Нимранг ва Ризамат навларидан фойдаланиш;

эртапишар навлар яратишда оталик шакллар сифатида Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Теракли ва Қора Кишмиш навларидан фойдаланиш;

мускат таъмли навлар яратишда Мускат Узбекистанский ва Мускат десертний навларидан фойдаланиш;

юқори ҳосилдорликка эришишда Хусайне Мускатний, Кара джанжал, Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ранний навлари;

юқори сифатли майиз маҳсулотини тайёрлашда – Кишмиш Согдиана, Кишмиш Теракли («сояги» усулида), Кишмиш Зарафшан, Кишмиш Самарканд, Белая роза, Кишмиш Малика ва №4-45-20 дурагайлари («обжўш», «штабел» усулларида).

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSC.05/04.03.2022.QX.13.01 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN
UNIVERSITY**

**SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF HORTICULTURE,
VITICULTURE AND WINEMAKING NAMED AFTER ACADEMICIAN
M.MIRZAEV**

MIRZAKHIDOV BAKHTIYOR DJALIDDINOVICH

**CREATION OF NEW HIGH-QUALITY GRAPE VARIETIES BASED ON
THE STUDY OF INHERITANCE OF ECONOMICALLY-VALUABLE
TRAITS IN THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN**

06.01.05 – Breeding and seed production

**DISSERTATION ABSTRACT FOR THE
DOCTOR (DSC) OF AGRICULTURAL SCIENCES**

Tashkent – 2023



The theme of doctoral (DSc) dissertation was registered by the Supreme Attestation Commission at the Ministry of Higher Education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan under number B2020.4.DSc/Qx174.

Doctoral (DSc) dissertation was completed at the Samarkand Scientific and Experimental Station of the Scientific-Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after acad. M. Mirzaev.

Doctoral (DSc) dissertation abstract is placed on the web site of the Scientific Council (www.tdau.uz) and educational informational portal of «Ziynet» (www.ziynet.uz) in three languages (Uzbek Russian and English (resume)).

Scientific consultant:	Saimnazarov Yuldash Bekmirzaevich doctor of biological sciences, professor
Official opponents:	Rahmonqulov Murod Said-Akbarovich doctor of agricultural sciences, professor Sultonov Komoliddin Sadriddinovich doctor of agricultural sciences, professor Baymetov Karim Isaevich doctor of agricultural sciences, professor
Leading organization:	Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnology

Doctoral (DSc) dissertation defense will be held at the meeting of the Scientific Council DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01 at Tashkent State Agricultural University on "11" 07 2023 at 9⁰⁰ (Address: 100164, Tashkent, Universitetskaya street, 2) Tel (99871) 260-48-00; fax: (99871) 260-38-60, e-mail: tuag-info@edu.uz

Doctoral (DSc) dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (registered under No. 549081). (Address: 100164, 2, University street, Kibray district, Tashkent region, Uzbekistan. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel.: (+99871) 260-50-43)

Dissertation abstract was distributed in «6» 15 2023
(mailing protocol registry number No. 10 in 15 2023)



G.R.Xolmurodova
Chairman of the Scientific Council
on awarding scientific degrees Doctor
of agricultural sciences, Professor

A.A.Iminov
Secretary of Scientific
Council on awarding scientific
degrees, Doctor of Agricultural
sciences, Professor

F.B.Namozov
Chairman of the Scientific Seminar
at the Scientific Council on awarding
scientific degrees, Doctor of
Agricultural sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of DSc thesis)

The aim of the research is to studying the inheritance of economically valuable traits of grapes, the development of new high-quality varieties and their transfer to production.

The object of research was 24 cross combinations, 18 varieties of local selection, 9 introduced varieties and 18 hybrids as well as 4 standard varieties.

The scientific novelty of the research is as follows:

- for the first time in Uzbekistan, a new large-berry, seedless variety Kishmish Samarkand with a taste of nutmeg was bred;

- a number of large-berry, seedless, table and technical grape varieties have been created: Kishmish Malika, Kishmish Motrudi, Samarkand, Khusayne Muscat, Muscat Shavki and hybrids: No. 4-45-20, No. 4-27-26;

- as a result of hybridization, the variety Kishmish Motrudi was bred, which ripens 20-25 days earlier than the standard variety Kishmish cherniy;

- as a result of hybridization, the variety Kishmish Malika was bred, which ripens 10-15 days earlier than the standard variety White Kishmish and is characterized by large berries;

- selected table varieties: Khusayne Muskat, Muscat Shavki, Turmoni, Sul-toni rozoviy and kishmish varieties: Kishmish Sogdiana, Kishmish ranniy, Kishmish Botir with high yields;

- the varieties Peshpazak, Doroi Tagobsky were identified as early ripe, the varieties Kishmish Sogdiana, Kishmish Terakli, Belaya Rosa are distinguished by high quality raisins, and dessert Muscat is distinguished by relative resistance to diseases and frost;

- the variety Kishmish Sogdiana with the highest yield, large berries, relative resistance to frost, an indicator of dried products and high economic efficiency was selected;

- the great economic and scientific importance of three table varieties - Peshpazak, Sul-toni rozoviy, Dessert Muscat and four kishmish varieties - Kishmish Botir, Kishmish Terakli, Belaya Rosa and Kishmish ranniy was revealed;

- it was established that the Ahmadi variety transmits the trait of seediness to offspring to a weak degree and is a valuable source material in breeding for seedlessness;

- it was found that a high probability of obtaining seedless forms of the I-category is manifested when the varieties Kishmish cheryniy and Kishmish Zarafshan participate in the role of the paternal form;

- varieties Kishmish Zarafshan, Kishmish Sogdiana, Kishmish Malika were singled out as the paternal form, and varieties Ahmadi, Surkhak Kitabsky, Kattakurgan, Nimrang and Volga Don were selected as the maternal form in order to create large-berry seedless grape varieties.

Implementation of the research results. Based on the results of scientific research on the study of the inheritance of economically valuable traits of grapes, the development of new high-quality varieties and their transfer to production, the

development of some elements of agricultural technology for the cultivation and drying of promising varieties and hybrids in the conditions of Uzbekistan:

as a result of the research, 2800 seedlings were studied in 66 combinations, among which a number of promising varieties were identified, six of which Kishmish Malika, Kishmish Motrudi, Kishmish Samarkand, Kishmish Sogdiana, Khusayne Muskatny, Muskat Shavki were included in the State Register of the Republic of Uzbekistan. Kishmish Terakli transferred to the State Register. (*Reference of the Ministry of Agriculture No. 05/23-06/446 dated May 5, 2023*) As a result of the inclusion of these varieties in the State Register for the Republic of Uzbekistan, the standard assortment of grapes has increased;

in 2021, the Agency for Intellectual Property under the Ministry of Justice of the Republic of Uzbekistan issued a patent for variety of grapes: “Kishmish Malika”, “Kishmish Motrudi”, “Kishmish Samarkand”. (*Reference of the Ministry of Agriculture No. 05/23-06/446 dated May 5, 2023*). As a result, the varieties Kishmish Malika, Kishmish Motrudi and Kishmish Samarkand received permission from the Agency for Intellectual Property for copyright;

as a result of research in 2015-2020, mother vineyards of the varieties Kishmish Malika, Kishmish Sogdiana, Kishmish Motrudi and Kishmish Samarkand were introduced and planted in the farm “Kholboev Faizulla uzumzorlari” of the Payarik district on an area of 5.5 hectares, the farm “Urgut fresh fruits” of the Urgut district on an area of 4.0 hectares, LLC “Azia Perfektum Trade” on an area of 5.5 hectares and “Bobur agroinnovation” of the Samarkand district of the Samarkand region on an area of 2.5 hectares (*Reference of the Ministry of Agriculture No. 05/23-06/446 dated May 5, 2023*). On the basis of the proposed developments in farms, 18-20 tons of crops were obtained from 1 hectare of land, while selling products, on average, it was possible to get up to 35 million soums of profit;

in the conditions of the Samarkand region, table varieties of grapes - Daroi Tagobsky, Muskat Shavki, Khusayne Muskatny, Sul-toni rozoviy, Turoni and kishmish - Kishmish Sogdiana, Kishmish ranniy, Kishmish Botir, Kishmish Terakli and Belaya Rosa are introduced on an area of 17.5 hectares (*Reference of the Ministry of Agriculture No. 05/23-06/446 dated May 5, 2023*). As a result, on dark-colored varieties when drying grapes using the “soyagi” method, the net profit per hectare for the Kishmish Terakli variety was 73 million soums, and for the Kishmish Sogdiana variety 176 million soums.

Approbation of the results of the study. The experiments carried out in the field and laboratory conditions were positively evaluated by the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture and the approbation commission, at the Scientific-Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after academician M. Mirzaev, the reports were annually discussed in the methodological and scientific councils of the institute. The research results were discussed at 9, including 5 republican and 4 international scientific and practical conferences.

Publication of research results. On the topic of the dissertation, a total of 25

scientific papers were published, of which 11 papers were recommended by the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for the publication of the main scientific results of doctoral dissertations, including 8 in republican and 3 in foreign journals, and 1 recommendation was published, 2 manuals and received 3 patents for varieties.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, six chapters, conclusions, a list of references and appendices. The volume of the dissertation contains 200 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Б.Д.Мирзахидов. Лучшие родительские формы крупноягодных бессемянных сортов винограда. // Журнал садоводство и виноградарство России. – Москва, 2006. – №2. – С 22-23. (06.00.00 №38)
2. Б.Д.Мирзахидов. Крупноягодные бессемянные сорта и гибриды винограда. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnalining «Agro ilm» ilmiy ilovasi. – Toshkent, 2015. –№6(38). – В. 28 (06.00.00; №1).
3. А.Хакимов., В.Д.Мирзахидов., F А.Маликов., А.Пармонова. Duragay shaklli uzumlarning oidium kasalligiga chidamliligi. // O'simliklar himoyasi va karantini ilmiy-ommabop jurnal. – Toshkent, 2015. №2. – Б. 6-7. (06.00.00; №11).
4. Fayziyev J.N., Mirzaxidov B.D. Uzunning istiqbolli nav va duragaylari g'ujumi va quritilgan mahsulotini degustatsion baholash. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnalining “Agro ilm” ilovasi. – Toshkent, 2019. – № 3. – В. 40-41. (06.00.00; №4).
5. Fayziyev J.N., Mirzaxidov B.D. Uzum yangi nav va istiqbolli duragaylarining hosildorligi va sifati. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnalining «Agro ilm» ilmiy ilovasi. – Toshkent, 2019. –№1(57). – В. 30-31.(06.00.00; №1).
6. Y.B.Saimnazarov., J.N.Fayziyev., B.D.Mirzaxidov Uzunning yangi urug'siz nav va duragaylarining hosildorligi ko'rsatkichlari. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnalining «Agro ilm» ilmiy ilovasi. – Toshkent, 2019. – № 4. –В. 41. (06.00.00; №4)
7. B.D.Mirzaxidov., J.N.Fayziyev. Uzunning urug'siz yangi nav va istiqbolli duragaylarining fenologik fazalarining o'tishi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. – Toshkent, 2019. – № 2. В. 24-26. (06.00.00; №4)
8. B.D.Mirzaxidov., J.N.Fayziyev., A.Farxodov., D.Raimova. Uzumda partenokarpik g'ujumlar shakllantirish uchun novdalarni xalqalashning maqbul muddatlarini aniqlash. // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. - Toshkent, 2020. – № 6/2 (84). В. 156-158. (06.00.00; №7)
9. B.D.Mirzahidov. “Productivity and quality of the seedless grape varieties and hybrids” International scitntific journal ISJ Theoretical applied science philadelphia, USA issue or, volum 84 pubeished april 30, 2020. -P.283-286. (7)
10. Мирзахидов Б.Д., Мирзахидов У.Б. Production of Dried Grape Products Technological Evaluation of Kishmish. Involume 5, of Eurasian Journal of Research, Development and Innovation (EJRDI) Febuary, 2022. P.7. 1-7 .
11. B.D.Mirzaxidov., U.B.Mirzaxidov. Tokning muskat hidga ega bo'lgan yangi navlari. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini. Ilmiy-amaliy jurnal. – Toshkent, 2022. № 4. – В.30-31. (06.00.00; №11)
12. B.D.Mirzaxidov., J.N.Fayziyev., U.B.Mirzaxidov. Kishmish Motrudi. Patent

№ NAP 00316 O'zbekistob Respublikasi o'simlik navlari reestrda 29.01.2021 yilda Toshkent shahrida royxatdan o'tkazilgan.

13. B.D.Mirzaxidov J.N.Fayziyev., U.B.Mirzaxidov. Kishmish Samarkand. Patent № NAP 00318 O'zbekistob Respublikasi o'simlik navlari reestrda 29.01.2021 yilda Toshkent shahrida royxatdan o'tkazilgan.
14. B.D.Mirzaxidov., U.B.Mirzaxidov. Kishmish Malika. Patent № NAP 00317 O'zbekistob Respublikasi o'simlik navlari reestrda 29.01.2021 yilda Toshkent shahrida royxatdan o'tkazilgan.

II бўлим (II часть; II part)

15. B.D.Mirzaxidov., O'.D.Mirzaxidov., G.Rustamova, U.Boyjonov. "Uzumning ertapishar, kechpishar, mayizbop va xo'raki navlarini respublikamiz sharoitida maydonlarini kengaytirish". O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari mavzusida// Respublika ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari. Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali. – Samarqand: 2022 . – B. 375-379.
16. B.D. Mirzaxidov., G.Rustamova., U.Boyjonov. "Uzumning yangi mayizbop navlarini quritish". O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari mavzusida // Respublika ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari. Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali. – Samarqand: 2022 . – B. 524-528.
17. B.D. Mirzaxidov.,U.B. Mirzahidov. Uzum seleksiyasi. "O'zbekistonda mevachilik va uzumchilikni rivojlantirishning asosiy omillari" // Respublika ilmiy va amaliy anjumani maqolalari to'plami. – Toshkent, 2017. 140-143.
18. Mirzaxidov B.D. Ichki va tashqi bozorlarda talabi yuqori bo'lgan serhosil uzum navlarini parvarishlashda agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish. Fermerlar uchun qo'llanma. – Toshkent, 2017. 80 bet.
19. B.D.Mirzaxidov. Uzumning Rizamat navi agrotexnikasi. Mintaqalararo mevachilik va uzumchilikning holati, muammolari, istiqbollari. Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami. – Toshkent: "Info capital Group". 2018. – B. 261-266.
20. Mirzaxidov B.D., Mirzaxidov U.D. Respublikada uzumchilik sohasini bugungi holati hamda ularni rivojlantirish omillari. Bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilikni istiqbolli rivojlantirishda innovatsion agrotexnologiyalarning ahamiyati. – Toshkent, 2019, 205-210 bet.
21. Мирзахидов Б.Д., Файзиев Ж.Н., Мирзахидов У.Б. Лучшие кишмишные сорта винограда. Ташкентский государственный аграрный университет. //Международная конференция, посвящённая 90-летию образования Ташкентского государственного аграрного университета. Актуальные теоретические и практические проблемы аграрной науки и пути их решения. – Ташкент: 14-15 декабря, 2020. С 452-460.
22. B.D.Mirzaxidov., G.Karaxodjayeva., Sh.Axmedov., P.Nazarov. Uzumning har xil navlarini foydaliligi, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashda immuniteti changlanish darajasini oshirish va yer resurslarini boshqarish.

- Kompleks agrotexnik tadbirlar to'g'risidagi qo'llanma. – Toshkent: “Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi”, 2020. – 74 b.
23. Mirzaxidov B.D., Fayziyev J.N. Uzunning urug'siz navlari uzum boshi g'ujumining kimyoviy tarkibi. BU va V istiqbolli rivojlantirish innovatsion agrotexnik ahamiyati mavzusida //Ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari. – Toshkent: 2019. – B. 198-200.
 24. Б.Д.Мирзахидов., У.Б.Мирзахидов. Наследование бессемянности в гибридном потомстве. Innovation in the modern education system. Халқаро илмий конференция. Part 22. September 22. Colletions of scientific works. – Washington, USA, 2022. – P. 26-32.
 25. Б.Д.Мирзахидов., У.Б.Мирзахидов. Устойчивость селекционных и интродуцированных сортов и гибридов винограда к морозам и заболеваниям. International Conference on "Ethics and Integrity in the Competitive World". Халқаро илмий конференция. – Испания, 2022.09.16. №4. – Б.35-38.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»
журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат берилди 27.06.2023. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 4,0.
Нашриёт босма табағи 4,0. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг 21-3540 сонли
гувоҳномаси асосида ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлимининг **РИЗОГРАФ**
аппаратида чоп этилди.