

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАНЫН
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Кыргыз улуттук агрардык университетинин

ЖАРЧЫСЫ



ВЕСТНИК

Кыргызского национального аграрного университета



**Материалы Международной научно-практической
конференции "Сохранение и устойчивое использование
биоразнообразия плодовых культур и их диких сородичей"
17 июня 2011 г.**

ISSN-1694-62-86
№2 (20). 2011 г.

Бишкек-2011г.

**К.И. СКРЯБИН АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ УЛУТТУК АГРАРДЫК
УНИВЕРСИТЕТИНИН ИЛИМИЙ-МЕТОДИКАЛЫК ЖУРНАЛЫ**

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ КЫРГЫЗСКОГО
НАЦИОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМ. К.И. СКРЯБИНА**

Рекомендовано к изданию ученым советом КНАУ



Главный редактор

Нургазиев Р.З.

Член-корр. НАН КР, д.в.н., профессор, ректор КНАУ

Заместитель главного редактора

Чортонбаев Т.Дж.

Д.с/х.н., профессор, проректор по науке

Члены редакционной коллегии:

Иргашев А.Ш., д.в.н., профессор, первый проректор по учебной работе;

Акназаров Б.К., д.в.н., профессор, декан факультета ВиБ;

Самыкбаев А.К., д.с/х.н., профессор, декан ФУПР;

Темирбеков Ж.Т., к.т.н., декан инженерно-технического факультета;

Тургунбаев К.Т., к.б.н., декан агрономического факультета;

Молдошев К.О., к.г.н., доцент, декан ФСГЕН им. Ч.Айтматова;

Батырканов М.Ш., д.э.н., доцент, декан ФЭИБ;

Деркембаев С.М., д.с/х.н., профессор, декан факультета ТПиПСХП;

Керимов К.К., заведующий редакционно-издательским отделом.

ISSN-1694-62-86

©Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина

№2(20)2011 г.

Настоящая публикация подготовлена на основе материалов Международной научно-практической конференции «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия плодовых культур и их диких сородичей», организованной в рамках проекта Bioversity International/UNEP-GEF «In situ/On farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии». Проект осуществляется в пяти странах - Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и координируется Bioversity International при финансовой поддержке Глобального Экологического Фонда (GEF) и технической поддержке Программы Организации Объединенных Наций по Окружающей Среде (UNEP).

Географические названия, использованные в данной публикации, и представленный в ней материал не отражают мнение проекта или участвующих в его реализации организаций в отношении юридического статуса какой-либо страны, территорий и полномочий или относительно определения их границ. Мнения, изложенные в различных статьях данной публикации, полностью принадлежат их авторам и не отражают мнение организаторов конференции.

№2 (20). 2011 г.

СОДЕРЖЕНИЕ

ВЫСТУПЛЕНИЕ РЕКТОРА КНАУ им.К.И. СКРЯБИНА НУРГАЗИЕВА Р.З.

ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА НАН КР, АКАДЕМИКА ЖОРОБЕКОВОЙ Ш.Ж.

СЕКЦИЯ I. ИЗУЧЕНИЕ ВОПРОСОВ РАЗНООБРАЗИЯ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР И ИХ ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ

Кенжебаев С.К., Болотов С. ФОРМОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ФИСТАШКИ НАСТОЯЩЕЙ В ЮЖНОМ КЫРГЫЗСТАНЕ	5
Мамаджанов Д.К. О СКОРОПЛОДНЫХ ФОРМАХ ОРЕХА ГРЕЦКОГО	9
Саодаткадамова Т. КОСТОЧКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ ЗАПАДНОГО ПАМИРА	13
Содомбеков И.С., Тургунбаев К.Т., Шалпыков К.Т. БИОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОДОВ ДИКORACCTYЩИХ ЯБЛОНЬ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА	16
Асанбаев А.М. ОТБОР ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ФОРМ ОБЛЕПИХИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ВЫРАЩИВАНИЯ	19
Шалпыков К.Т., Бирченоугч Л., Тургунбаев К.Т., Кенжебаев С.К., Лазьков Г.А., Долотбаков А.К., Акуналиев Т.А., Бейшенбеков М.А. ФОРМОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЯБЛОНИ НЕДЗВЕЦКОГО (<i>Malus niedzwetzkyana</i> Dieck.) В ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСАХ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА	24
Кокорева И.И., Лысенко В.В. ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДИКОПЛОДОВЫХ СООБЩЕСТВ В ЗАИЛИЙСКОМ АЛАТАУ (СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ)	28
Кокорева И.И. ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ВИДОВ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАИЛИЙСКОМ АЛАТАУ (СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНСОЛИРУЕМОСТИ МЕСТ ОБИТАНИЯ	33
Бикиров Ш.Б., Джумабаева С.А. СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ, ОТБОР ЛУЧШИХ ФОРМ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ИССЫК- КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	37
Бадыров М.Р. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ	40
Абджунушева Т.Б. ОЦЕНКА РАЗНООБРАЗИЯ КИЗИЛЬНИКОВ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМ. Э. ГАРЕЕВА НАН КР	45
Малосиева Г.В. ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА <i>MICROCERASUS</i> WEBB. EMEND SPACH В УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. Э. ГАРЕЕВА НАН КР	47
Бибнева Т. В. АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ВИНОГРАДА КОЛЛЕКЦИИ КЫРНИИЗ	51
Аалиев С.А. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА МАЛИНЫ В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА	55
Тургунбаев К.Т. ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ДИКИХ ВИДОВ ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ САРЫ-ЧЕЛЕКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА КЫРГЫЗСТАНА	57

СЕКЦИЯ II. ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ И УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР И ИХ ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ	
Умралина А.Р., Чернышева А.Р., Т.П., Пиндюрина Г.П. ПЕРСПЕКТИВЫ СОХРАНЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНОФОНДА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР КЫРГЫЗСТАНА	60
Капарова Э.Б., Джурупова Б.К. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВЫХ ВИДОВ	63
Капарова Э.Б. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	66
Бойматов Т.Э. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОРТОВОЙ ОБРЕЗКИ ДЕРЕВЬЕВ АБРИКОСА, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ПОВЫСИТЬ ИХ УРОЖАЙНОСТЬ	69
Болотова А.С., Кожобеков Т.М., Шалпыков К.Т. СЕМЕННОЕ И ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ СЛАДКОГО МИНДАЛЯ В ЮЖНОМ КЫРГЫЗСТАНЕ	74
Кентбаев Е.Ж. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СЕМЯН ОБЛЕПИХИ ПО КОЛИЧЕСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ	82
Болотова А.С., Кожобеков Т.М., Шалпыков К.Т. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЛАДКОГО МИНДАЛЯ В БОГАРНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА	85
Абылаева Б.А. Алыбекова А.Э. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ КОЖУРЫ ГРАНАТА	88
Драгавцева И.А., Савин И.Ю., Марченко Н.Н., Кузьмина А.А., УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ГЕНОТИПОВ И СРЕДЫ ИХ ВЫРАЩИВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЮГА РОССИИ	94
Бикиров Ш.Б., Джумабаева С.А. СОХРАНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ	99
Кентбаева Б.А. ОСОБЕННОСТИ ВОДНОГО РЕЖИМА ПРИМАГИСТРАЛЬНЫХ НАСАЖДЕНИЙ БОЯРЫШНИКОВ ЖЕТЫСУСКОГО РАЙОНА Г. АЛМАТЫ	102
Сцрама Ф., Гепперт Е., Прохоренко Э.В. БОРЬБА С ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКОЙ С ПОМОЩЬЮ БАКУЛОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ	106
Кулназаров Б.К. БИОРАЗНООБРАЗИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ФИТОФАГОВ ОРЕХОПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА	114
Проскураков М.А. ГРАДИЕНТНЫЙ И ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОРНЫХ ПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ	117
Касымов А.Х. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОБИОРАЗНООБРАЗИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ	122
Койчуманов Б., Шаршеев Б. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ И <i>IN SITU</i> СОХРАНЕНИЯ ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР	125
Койчуманов Б., Шаршеев Б. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	133
Ражапбаев М.К. КАТЕГОРИИ ЗАЩИТНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЛЕСОВ	142
Орозакунова Р.Т. УНИКАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ ПОД ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫМИ ЛЕСАМИ	146

Карабаев Н.А., Сакбаева З.И. ЗНАЧЕНИЕ ОРЕХОВЫХ ЛЕСОВ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ И ЭКОНОМИКИ КЫРГЫЗСТАНА	148
Люкеев Э.О. ПОСЛЕДСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	152
Стамалиев К.Ы., Абдыкааров А.М. КЫРГЫЗСТАНДЫН ТҮШТҮГҮНДӨГҮ ЖАҢГАК-МӨМӨ-ЖЕМИШ ТОКОЙЛОРУНУН АВИФАУНАСЫ	157

ВЫСТУПЛЕНИЕ РЕКТОРА КНАУ ИМ. К.И. СКРЯБИНА НУРГАЗИЕВА Р.З.**УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ!****Позвольте мне сердечно приветствовать гостей и всех участников конференции!**

Тематика сегодняшней научно-практической конференции очень актуальна. Как мы знаем, Центральная Азия в том числе Кыргызстан является одним из пяти важнейших центров происхождения культурных растений и богата видовым и внутривидовым разнообразием многих известных плодовых культур. Такие культуры, как яблоня, абрикос, орех грецкий, фисташка, виноград, персик, гранат и миндаль с древних пор выращиваются на приусадебных участках и в фермерских хозяйствах региона, в то время как их диких сородичей по-прежнему можно обнаружить в их естественной среде обитания.

Сохранение существующего в регионе разнообразия плодовых культур и их диких сородичей имеет глобальную важность в обеспечении генетическими ресурсами всех групп пользователей в настоящее время и для будущего. Участие местных фермеров, в т.ч. использование их знаний и опыта по выращиванию, переработке и хранению продукции местных сортов плодовых культур, наряду с применением научно разработанных технологий будет содействовать созданию прочной базы для увеличения сельскохозяйственного производства, обеспечения продовольственной безопасности и стабильности окружающей среды в регионе.

Актуальность проблемы сохранения видов возрастает с каждым днем, потому что многие из них находятся под угрозой исчезновения или уже утеряны.

Современная экологическая ситуация характеризуется не только исчезновением многих видов растений и животных, но и антропогенным нарушением их естественной эволюции, что может вызвать весьма опасные последствия для генофонда. Это тем более важно, так как потеря прежде всего наиболее сложных и устойчивых в естественной обстановке экосистем, а также экосистем, устойчивых против мощного воздействия человека, невозвратима.

Многие ценные стародавние местные сорта плодовых культур таких как: яблоня, груша, орех грецкий, миндаль, алыча, фисташка, боярышник и др. сохранились в естественных местообитаниях и фермерских хозяйствах.

Традиционные местные сорта плодовых культур заменяются более высокопродуктивными современными сортами, пользующимися спросом на рынке. Дикорастущие плодовые виды находятся под угрозой исчезновения из-за выпаса скота, вырубки лесов, лесозаготовок и индустриализации экономики.

Дикорастущие виды являются непосредственными родичами культурных растений, и значение их в данном регионе неопределимо, так как они являются источниками таких ценных биологических признаков как, засухоустойчивость, морозостойкость, устойчивость к различным болезням, вредителям и др.

В последние годы особое внимание уделяется сохранению генофонда культурных растений и их дикорастущих родичей *in situ* (в местах естественного обитания).

Несмотря на недостаток официальных средств и внимания к агробиоразнообразию, многие местные и стародавние сорта плодовых культур все же сохранились на домашних садовых участках, где они находятся под защитой местных фермеров.

Местные сорта плодовых культур являются важным источником дохода для местного населения. Они также важны для селекции, где их ценные признаки используются для выведения новых сортов. Поэтому сохранение этих богатых генетических ресурсов и устойчивое их использование для увеличения жизнеобеспеченности сообществ является особо важной задачей на современном этапе.

В нашем университете в рамках проекта - UNEP-GEF/Bioversity International «*In situ/On farm* сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии», создан Национальный тренинг-центр по плодовым культурам, где созданы все условия для проведения тренинг курсов для фермеров, студентов, аспирантов и др.

Для проведения тренингов разработаны учебные модули для составления учебных программ и обучения целевых групп по темам:

- Особенности сохранения биоразнообразия;
- Технология выращивания и размножения местных сортов плодовых культур и форм их диких сородичей
- Методам содействия естественному возобновлению диких сородичей плодовых культур;
- Маркетинг орехоплодной продукции лесных хозяйств.

Наши сотрудники Тургунбаев К.Т., Содонбеков И.С., Капарова Э.Б., Касымов А.Х., Аалиев С., Бадыров М.Р. активно принимают участие в реализации данного проекта и способствуют сохранению и возрождению биоразнообразия плодовых культур.

В будущем наш университет планирует открыть такие новые специальности как плодоводство, овощеводство в которых остро нуждаются фермеры республики.

В заключении хочу выразить работе Международной научно-практической конференции: “Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия плодовых культур и их диких сородичей” успехов, всем участникам, гостям доброго здоровья и успехов в работе.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.

ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА НАН КР, АКАДЕМИКА ЖОРОБЕКОВОЙ Ш.Ж.**УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ****«Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия плодовых культур и их
диких сородичей».**

Плодовые культуры являются особо важными и ценными в Центральной Азии. Яблоня, абрикос, персик, груша, слива, виноград, миндаль, фисташка, гранат, инжир, орех грецкий являются наиболее распространенными и возделываются в регионе в течение нескольких веков, где многообразие природных и климатических условий способствовали выведению фермерами сортов, адаптированных к засухе и устойчивых к стрессовым факторам окружающей среды. Эти традиционные сорта являются важным компонентом в выращивании сельскохозяйственных культур в сложных экологических условиях.

Дикие орехи все еще произрастают в лесах региона. Устойчивость их к биотическим стрессам – насекомым и болезням – делают их ценным генетическим ресурсом для уменьшения уязвимости сельскохозяйственных культур в производственных системах и обеспечения генетическим материалом для их улучшения. Большинство этих форм также являются важным источником пищевых ресурсов для местного населения.

Генетическое разнообразие возделываемых в регионе плодовых культур и их диких сородичей значительно расширилось в 20 веке в связи с усилением селекционно-генетических работ, вовлечением в скрещивание огромного количества генотипов со всего мира.

После распада СССР ситуация в области сохранения и использования генетических ресурсов плодовых культур и их диких сородичей в регионе резко осложнилась. В связи с ухудшением экологической обстановки в регионе повысился уровень загрязнения окружающей среды промышленными и сельскохозяйственными предприятиями, расширяются площади засоленных земель, деградируют пастбищные луга из-за перевыпаса, увеличивается количество заброшенных земель. Эти негативные явления усугубляются деэкологизацией общественного сознания и потребительским отношением населения к природе, несовершенством законодательной базы в области агробиоразнообразия, слаборазвитой системой охраны прав интеллектуальной собственности, а также низким уровнем внедрения и распространения сельскохозяйственных знаний, инноваций и новых технологий. Переходной характер экономики ослабил систему государственной финансовой поддержки научных учреждений, вовлеченных в проблему изучения и сохранения агробиоразнообразия.

В создавшихся социально-экономических условиях, Пять стран Центральной Азии, включая Кыргызстан, в тесном сотрудничестве с Bioversity International (Международным институтом генетических ресурсов растений) объединили свои усилия в деле устойчивого сохранения и использования плодовых культур и их диких сородичей в регионе. Проект Bioversity International/UNEP-GEF «*In situ/On farm* сохранение агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» реализуется в регионе с декабря 2006 года.

Цель конференции заключается в обмене опытом между странами Центральной Азии по проблемам сохранения и устойчивого использования агробиоразнообразия, пропаганде деятельности фермеров, занимающихся выращиванием орехово-плодовых культур и их достижений, налаживании

партнерских связей между заинтересованными лицами, а также в демонстрации естественных орехово-плодовых лесов.

Таким образом, благодаря проекту реализуется совместная работа государственных организаций и местного населения, позволяющая в рамках национальной научно-исследовательской программы улучшить сохранение и использование плодовых культур и генетического разнообразия дикорастущих плодовых видов. Сохранение этих важных ресурсов окажет поддержку развитию фермерского производства и улучшит жизнеобеспеченность населения в целом в регионе и в республике.

В заключении позвольте мне от имени интеллектуальной когорты страны пожелать всем участникам сегодняшней конференции плодотворной работы, и всем Вам доброго здоровья, счастья и процветания!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.

СЕКЦИЯ I.

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР И ИХ ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ.

УДК 634.0.177.

**ФОРМОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ФИСТАШКИ НАСТОЯЩЕЙ В ЮЖНОМ КЫРГЫЗСТАНЕ
THE FORM DIFFERENCES OF PISTACHIO IN SOUTH KYRGYZSTAN****Кенжебаев С.К., Болотов С. Институт ореховодства и плодовых культур ИОО НАН КР.**

Резюме. В данной статье приведены сведения о формовом разнообразии фисташников Южного Кыргызстана полученные на основании многолетних исследований. Условно все формовое разнообразие фисташки классифицировано по форме кроны, форме плодовых кистей и плодов, раскраске околоплодника величине и раскрытости орехов, сроков созревания и урожайности.

Resume. In given article are brought information about formal variety pistachios South Kyrgyzstan on the grounds of perennial studies. Conditionally all formal variety of the pistachio are classified on the crown, the form by fruit bunch and fruit, painter of the pericarp, value and opened nut, period of the maturation and productivity.

Один из основоположников селекционной науки Н.И. Вавилов [1] отметил, что приступая к селекции, прежде всего надо максимально использовать местный материал в смысле выделения из него наиболее продуктивных, наиболее ценных форм. Он указывал, что фисташка настоящая, являясь типичным эндемом Туркестана, заслуживает изучения и широкого внедрения в культуру.

В Средней Азии дикорастущие фисташники обладают огромным генофондом, позволяющим вести отбор наиболее хозяйственно ценных форм, которые не уступают по качественным признакам орехов культурным сортам фисташки.

В связи с созданием высокопродуктивных промышленных плантаций актуальность специального изучения полиморфизма и селекции фисташки очевидна. Поэтому нами за 1971-2004 гг. были обследованы несколько тысяч деревьев (женские) фисташки в насаждениях Тоскоол-Атинского, Кочкор-Атинского и Кара-Алминского лесхозов Южного Кыргызстана.

Условно все формовое разнообразие фисташки можно классифицировать по форме кроны, форме плодовых кистей и плодов, раскраске околоплодника, величине и раскрытости орехов, сроков созревания и урожайности, иммунности против вредителей и болезней, морозоустойчивости. Деревья с раскидистой формой кроны встречаются довольно часто в фисташниках пологих склонов на высоте 800-1400 м над уровнем моря. Следует отметить, что на южных крутых склонах и каменистых обнажениях они не произрастают. Фисташники урочищ: Чуйут, Чынар, Бака-Терек, Умед-Булак, Джылгылды, Акназар, Уч-Тескей, Карагач-Булак, Мантак Кочкор-Атинского и Тоскоол-Атинского лесхозов, а также Уч-Эмчек, Сасык Кара-Алминского лесхоза от 20 до 40% состоят из деревьев с раскидистой кроной. Поэтому они отличаются сравнительно высокой плодовой продуктивностью и хорошим ростом

деревьев. Высота деревьев до 3,5 м диаметр у корневой шейки от 4 см, до 20 см, проекция кроны до 8-10 м.

Деревья с «плакучей» формой крон произрастают единично (свободно) на плодородных почвах равнин и пологих склонов на высоте 1000-1200 м над уровнем моря. Они имеют длинные, тонкие, лозообразные ветки, лежащие на земле, отличаются высокой урожайностью. Единичные экземпляры этой формы были обнаружены в урочище Карагач-Булак Тоскоол-Атинского лесхоза.

Компактная (зонтикообразная) крона преобладает во всех типах фисташников, на высоте 800-1600 м над уровнем моря. Соотношение длины к ширине кроны 1,8-2,0. Плодоносят умеренно, обычно урожай не превышает 5,0-6,0 кг, плодов с одного дерева.

Шаровидная форма кроны встречается редко и в основном у одноствольных (штамбовых) деревьев фисташки. Они преобладают в культурах, где на посевных площадках сохранились единичные деревья. В естественных насаждениях они чаще других подвергались рубке. Нами в урочище Уч-Эмчек обнаружено мужское дерево (штамбовое) в возрасте 40-50 лет высотой 3,5 м, диаметр у шейки кроны 50 см, высота штамба 1,0 м, проекция кроны 6х6 м. Дерево хорошо растет и развивается.

Фисташка с полушаровидной формой кроны, в основном, произрастает на крутых южных склонах и пестроцветных обнажениях, каменистых осыпях. Куст высотой 2,0-2,5 м, соотношение длины к ширине кроны 1,5. Урожай с одного куста до 2,0 кг плодов, очень слабый годичный прирост. В насаждениях преобладают мужские деревья (до 70%). Они, в основном, играют почвозащитную и почвоукрепительную роль.

Соцветия фисташки различаются по форме, углу боковых ветвлений, окраске, длине и ширине метелки. В насаждениях преобладают деревья с соцветиями овальной и удлинено-овальной формы. Женские соцветия в фазе цветения по размеру мельче, чем мужские. Они после оплодотворения образуют плодовую кисть, которая характеризуется большим диапазоном изменчивости по форме, размеру и количеству в них плодов, окраске кистей.

В фисташниках выделены следующие формы плодовых кистей: округлая (раскидистая), овальная, удлинено-овальная и гроздевидная (компактная). В насаждениях деревья с овальной и удлинено-овальной формой плодовых кистей составляют более 50%. Редко встречаются раскидистые формы (10%) и единично плодовые кисти гроздевидные. Размеры плодовых кистей колеблются от 4 до 15 см. Крупными размерами обладают кисти раскидистые, а мелкие гроздевидные. Количество кистей на одном дереве и содержание плодов в кисти в большой степени зависит от условий местопроизрастания и индивидуальных особенностей фисташки. На пологом склоне, где проекция кроны одного куста составляет от 30 до 54 м² среднее количество плодовых кистей составляет 15010 шт, а в одной кисти содержится от 6 до 26 шт, плодов. В худших условиях произрастания на крутых южных склонах проекция кроны растений достигает до 25 м², или в 2-3 раза меньше, чем в лучших лесорастительных условиях, а среднее количество кистей составляет до 350 шт, или в 5 раз меньше. Среднее количество плодов в одной кисти колеблется от 2 до 11 шт.

Наблюдения показали, что даже в близких условиях отдельные кусты фисташки в силу своих биологических особенностей, по количеству и строению кистей резко различаются между собой. Имеются особи с большим количеством кистей и высоким содержанием плодов кисти и наоборот.

Установлено, что плоды фисташки сильно варьируют по окраске околоплодника, форме, величине, раскрытости, толщине скорлупы, по массе и по выходу ядра от веса сухого ореха.

Околоплодник (эпикарпий) окрашен весьма различно – от почти белого до зеленоватого, светло-кремового, кроваво-красного и темно-фиолетового без крапинок и с крапинками, цвета.

Скорлупа (эндокарпий) состоит из каменистых клеток, пронизанных порами и имеет окраску от соломенно-белой до темной-серой.

В районе исследования нами выделены плоды (костянки) трех основных групп: шаровидная, овальная и удлинённо-овальная. Для определения формы плода устанавливается показатель её коэффициента (К) по методике С.Я. Соколова [2] и З.Е. Кабулова [3].

Из табл. 1 видно, что костянка фисташки с коэффициентом «К» до 1,6 относятся к шаровидной, от 1,7-1,8 к овальной, а от 1,8 и более отнесены к удлинённо-овальной. Средние показатели орехов фисташки в зависимости от высоты над уровнем моря существенно различаются (табл.2). В более благоприятных условиях (800-1000 и 1000±форм возрастает до 52%. Здесь наблюдается также увеличение качественных показателей семян фисташки: вес орехов более чем в 1,5 раза, выход ядра на 10-15 %, раскрытость в 2,5 раза выше, чем на высоте 600-800 м над уровнем моря. Такая закономерность прослежена и С.М. Аблаевым [4] в Узбекистане.

Таблица 1
Полиморфизм фисташки настоящей по формам плодов (орехов)

Форма плода	Размер плода, мм						Показатель Коэффициента формы «К»
	длина		ширина		толщина		
	М±m	Максимальная	М±m	Максимальная	М±m	Максимальная	
Шаровидная	16,2±0,1	20,1	10±0,08	12,3	8,3±0,11	11,1	до 1,6
Овальная	16,2±0,11	21,1	9,6±0,09	11,5	8,4±0,06	10,5	1,6-1,8
Удлинённо-овальная	18,2±0,06	21,6	9,0±0,06	11,4	8,0±0,09	10,3	1,8 и больше

Р.Я. Кордон [5] и К.П. Попов [6] отмечают, что в природе встречаются деревья с нераскрывающимися косточками, которые относятся к (f. Indehisctns Kord.). т.е. архаичным. Аналогичные формы фисташки единично отмечены на абсолютной высоте 1400 м над уровнем моря и выше, где в основном температурный режим лимитирует нормальное развитие растений. Средняя раскрыемость косточек фисташки составляет в Балхызе – 83% [7], в Южном Таджикистане – 70-73% [6], в Южном Кыргызстане – 66% [2], в Северном Кыргызстане – 37-22% [8].

Таблица 2
Средние показатели форм и их встречаемость на различных высотах над уровнем моря

Форма плода	Встречаемость, %	Масса ореха, м±m г	Выход ядра от сухой массы ореха, %	Раскрытость, %
600-800 м над уровнем моря				
Шаровидная	40,8	0,58±0,04	41,3	35,9
Овальная	40,8	0,58±0,06	43,8	47,7
Удлинённо-овальная	18,4	0,58±0,06	43,5	59,1
800-1000 м над уровнем моря				
Шаровидная	26,8	0,74± 0,06	43,6	47,8
Овальная	40,6	0,69± 0,08	44,1	48,9

Удлиненно-овальная	32,6	0,67± 0,07	45,5	70,9
1000-1200 м над уровнем моря				
Шаровидная	16,2	0,85 0,06	46,6	92,6
Овальная	52	0,80 0,07	46,3	86,2
Удлиненно-овальная	31,8	0,88 0,08	49,5	71,1

Характер раскрываемости орехов может быть различный: до основания, до середины костянки и только на верхушке или в боку в виде щели. Ширина щели колеблется от 0,3 до 3,5 мм. Наиболее широкой щелью обладают косточки удлиненно-овальной формы.

Толщина скорлупы у костянки колеблется от 0,5-1,3 мм. Шаровидные формы ореха имеют более толстую, а удлиненно-овальные, наоборот, более тонкую скорлупу.

Выход ядра находится в прямой зависимости от толщины скорлупы и от раскрытости костянки. Чем толще скорлупа и чем ниже процент раскрытости орехов, тем ниже выход ядра и наоборот. Эта закономерность проявляется повсеместно в пределах распространения фисташки.

Анализ собранного материала за 1971-2004 гг. и литературные данные позволяют отметить, что фисташники Южного Кыргызстана характеризуются довольно высоким разнообразием. Так, в урочище «Джилгинды» на высоте 800-1200 м над уровнем моря произрастают деревья фисташки, у которых косточки обладают наибольшей массой, выходом ядра и высокой раскрытостью, чем в других районах произрастания. Это объясняется наличием наиболее благоприятных лесорастительных условий и в первую очередь большим количеством осадков (от 600 до 700 мм) и суммой активных температур выше 10⁰ С (4400-3600⁰ С).

Изучение формового разнообразия фисташников местной популяции дает возможность отбирать в естественных насаждениях хозяйственно-ценные формы, перспективные для создания высокопродуктивных плантаций.

Литература

1. Вавилов Н.И. Дикие родичи плодовых деревьев Азиатской части СССР и Кавказа и проблемы происхождения плодовых деревьев. Избр. труды в пяти томах. Т.П, М.-Л., изд. АН СССР, 1960, с. 343-360.
2. Соколов С.Я., Калинина А.В. Фисташка благородная, груша, барбарис, миндаль и неплодовые древесные породы Южной Киргизии //Плодовые леса Южной Киргизии и их использование. -М.; Л., 1949.-С.262-280.
3. Кабулов З.Е. Полиморфизм фисташки настоящей, особенности её цветения и плодоношения в Бадхызе: Автореферат дис.канд.биол.наук. – Л., 1971. – 28 с.
4. Аблаев С.М. Влияние высоты над ур.моря и сроков сбора на посевные качества семян фисташки. Научные труды ТашСХИ, вып.39, Ташкент, 1973, с.84-89.
5. Кордон Р.Я. Фисташка в Средней Азии.- //Культурная флора СССР.-М.;Л., 1936.-Т.17.- С.316-319.
6. Попов К.П. Фисташка в Средней Азии. -Ашхабад: Ылым, 1979.-150с.
7. Кравченко В.И. Фисташка и её разведение.- М.: Лесн.пром-сть, 1963.-110с.
8. Булычев А.С. Производственный опыт выращивания фисташки в предгорьях Киргизского хребта и Таласского Алатау. В кн.: Сборник материалов по вопросам лесного хозяйства. Фрунзе, «Кыргызстан», 1970, с.3-11.

УДК 634.574

О СКОРОПЛОДНЫХ ФОРМАХ ОРЕХА ГРЕЦКОГО**Мамаджанов Д. К. Институт леса им. П.А. Гана НАН КР**

Аннотация. В статье описаны особенности цветения и плодоношения скороплодных форм ореха грецкого, опыты выращивания плантационных культур ореха грецкого из скороплодных форм в долинных условиях Кыргызстана.

Ключевые слова: особенности цветения, плодоношение, урожайность.

The summary. In article are described feature of flowering and fructification of early maturity forms of walnut, experiences of plantation culture of early maturity forms of walnut in valley conditions of Kyrgyzstan.

Keywords: flowering, fructification, productivity.

Обыкновенные формы ореха грецкого (*Juglans regia* L.) вступают в пору плодоношения при семенном размножении с 8-12-летнего возраста, а в горных условиях даже с 15 летнего возраста. В прошлом были описаны особые формы грецкого ореха, называемые скороплодными. Главное отличие скороплодных форм ореха грецкого от обыкновенных - их раннее вступление в пору плодоношения - на 2-3-й год жизни.

Большая работа по отбору скороплодных форм ореха грецкого в Центральной Азии проведена Ровским [1], С. С. Калмыковым [2], В. С. Шевченко [3] и др.

Скороплодные формы ореха грецкого характеризуются рядом оригинальных особенностей. Прежде всего, для них характерно раннее вступление в пору плодоношения: отдельные сеянцы, выращенные из семян, цветут в первый год жизни, в августе, после окончания роста стволиков в высоту и закладки верхушечной почки. В последующие годы процессы цветения и плодоношения постепенно усиливаются, и уже в возрасте четырех-пяти лет сеянцы ореха приносят вполне ощутимый урожай плодов. Скороплодные формы ореха на второй год вегетации образуют не только женские, но и мужские цветки.



Рис. 1 Вторичное цветение

Другой особенностью является наличие у них вторичного цветения (рис. 1), при котором образуются сложные обоеполые соцветия: внизу на соцветиях размещаются пестичные цветки, сверху - тычиночные. При одновременном их цветении обеспечивается самоопыление. Вторичное цветение наблюдается через 10-12 дней после окончания

обычного весеннего цветения и может продолжаться до августа, причем одни соцветия беспрерывно цветут за другими. На дереве в это время встречаются соцветия разных фаз развития - от цветущих до образовавших плодов.

Исследования Е. П. Коровина, М. Г. Туйчиева [4], А. Ф. Зарубина [5], Г. Х. Молотковского, Ю. Г. Молотковского [6]; Ф. Л. Щепотьева [7] и М. Т. Туйчиева [8] и др. свидетельствуют, что вторичное цветение ореха грецкого - это совершенно иной тип цветения - примитивный, хотя весеннее цветение в семействе Juglandaceae является новейшим типом цветения. Авторы полагают, что древние цветки орехов при нормальном цветении строились по обоеполюму типу и были собраны в сережчатые соцветия; впоследствии в процессе эволюции при переходе от обоеполюх цветков к однополюм у них появились колосовидные соцветия, несущие одновременно пестичные и тычиночные цветки. Возникновение таких соцветий авторы считают проявлением атавизма.

Вторичное цветение наблюдается у деревьев скороплодных форм и на любых побегах: весенних, вторичных (летних) и даже на многолетней древесине из спящих почек [9].



Рис. 2 Плоды от первого и вторичного цветения

Ореху грецкому, особенно его скороплодным формам, свойственно не только вторичное цветение, но и вторичное плодоношение (рис.2). Плоды при этом не достигают нормального размера, и большинство из них осыпается. От нормальных такие плоды отличаются только размером. Плоды от вторичного цветения собраны в кистевидные гроздья в среднем по 10-12 в каждой. Встречаются соцветия с различной степенью аномалии. Так, женские соцветия бывают с укороченным цветоносом, на котором развиваются в одной плоскости 6-10 пестичных цветков. Такое соцветие нежизнеспособно, оно через 5-7 дней после начала цветения засыхает и опадает.

Кроме того, отмечались колосовидные соцветия с обоеполюми цветками. У основания такого соцветия расположены пестичные цветки с 2, 3, 4 удлинёнными и изогнутыми рыльцами. Выше по цветоносу находятся обоеполюе цветки с зачатками гинецея, у которых в местах расположения рылец имеются недоразвитые пыльники. Обоеполюе цветки занимают часть соцветия, верхушечная состоит из тычиночных цветков. Женские и некоторые из обоеполюх цветков с развитым гинецеом и недоразвитыми тычинками этого соцветия опыляются и образуют завязи, которые нормально развиваются, но через месяц постепенно друг за другом опадают.

Деревья скороплодных форм, как правило, низкорослые и в возрасте 50 лет по высоте, даже в благоприятных условиях произрастания, не превышают 8 м, хотя иногда встречаются до 12-13 м [3].

Сеянцы в первые годы жизни, при соответствующем уходе, отличаются быстрым ростом в высоту и в долинных условиях, при искусственном орошении, в четырехлетнем возрасте достигают 3-4 м.

Кроны деревьев широкораскидистые, первые скелетные сучья отходят от ствола на высоте 0,5-2,2 м от поверхности земли и весьма удобны для сбора плодов.

Авторы отмечали [3], что эти формы не долговечны - рано вступая в пору возмужалости, они рано и отмирают. С. С. Калмыков указывает, что живут они 20-25 лет. Встречаются скороплодные формы ореха в возрасте около 50-60 лет, но суховершинные и отмирающие.

По исследованиям С. С. Калмыкова [2], скороплодные формы, отобранные им в Бостандыкском районе, при посеве проявили признаки скороплодности в трехлетнем возрасте у 64,7% сеянцев.

Опыты В. С. Шевченко [3] показали более высокий процент скороплодности. От 17,4 до 26,9% сеянцев скороплодных форм уже на второй год унаследовали признаки скороплодности, в трехлетнем возрасте - от 37,1 до 56,6%. Автор отмечал, что для усиления наследования сеянцами признака скороплодности, необходимо изолировать маточные деревья этих форм от возможного опыления другими, не скороплодными формами грецкого ореха.

У скороплодных форм уже на второй год начинает формироваться крона. Наблюдаются также отличия в морфологическом строении вегетативных побегов. Вегетативные побеги у не скороплодных форм прямые с редкими, длинными обрастающими веточками, в то время как у скороплодных деревьев скелетные части хорошо покрываются разветвлениями и короткими обрастающими веточками.

При вегетативном размножении скороплодных форм окулировкой потомство начинает плодоносить с первого же года [3].



Рис. 3 Плантация из скороплодных форм ореха

Для получения высоких урожаев ореха многие садоводы создают культуры ореха грецкого плантационного типа из скороплодных форм. Имеются опыты создания культур из скороплодных форм ореха грецкого в богарных условиях. Например, культуры созданные из скороплодных форм ореха грецкого в смещении с плодовыми породами на территории айыл округа Акман, Базар-Коргонского района, Джалал-Абадской области.

Участок находится на высоте 745 м над уровнем моря, почвы коричневые глинистые, рельеф – богарные земли долинных районов.

Культуры делятся на два участка, один участок создан в 2000 г и второй в 2005 г. При посадке использованы сеянцы скороплодных форм ореха грецкого и сортовые саженцы других плодовых пород яблоня, персик, миндаль, абрикос. Схема посадки: между рядами 8 м, в ряду 5 м. В ряду между орехами высажены сортовые саженцы плодовых пород. Сеянцы ореха грецкого были выращены самим фермером из семян скороплодной формы ореха грецкого, отобранных на приусадебном участке.

Общая площадь сада более 2 га. Участок огорожен, за деревьями проводится уход и поливы в течение лета и начала осени.

По рассказу фермера в культурах скороплодные формы ореха грецкого хорошо плодоносят, плоды образуются от весеннего и вторичного цветения. Деревья ореха плодоносят регулярно, и ежегодно на деревьях ореха наблюдается хорошая урожайность.



Рис. 4 Плодоношение молодого дерева скороплодной формы ореха грецкого

Урожайность скороплодных форм ореха грецкого в возрасте 5 лет в среднем с одного дерева составляет 2-3 кг орехов. При размещении скороплодных форм по схеме 8x5 м, количество деревьев на 1 га 250 шт. В возрасте 5 лет с 250 деревьев или с 1 га участка культур из скороплодной формы ореха грецкого собирают более 500 кг орехов. С возрастом урожай будет увеличиваться и в 10 летнем возрасте 1 дерево скороплодной формы будет плодоносить в среднем 10 кг, и тогда урожайность культур в возрасте 10 лет с 1 га, может составить около 2500 кг, тогда как урожайность 12-15 летних культур созданных в горных условиях на территории лесхозов не превышает 50 кг с 1 га.

Использованная литература:

1. Ровский В. М. Грецкий орех и пекан. Госиздат Уз. ССР 1954.
2. Калмыков С. С. Скороплодные сорта грецкого ореха. Бюлл. Всесюз. научн.-исслед. института чая и субтроп. культур, вып. 2, 1955.
3. Шевченко В. С. Формовое разнообразие и селекция ореха грецкого в Южной Киргизии. – Фрунзе: “Илим”, 1976.
4. Коровин Е. П., Туйчиев М. Г. О весеннем возобновлении и вторичном цветении грецкого ореха в Средней Азии. «Бот. журн.», т. XXXII, №1, 3, 1948.
5. Зарубин А. Ф. К вопросу о вторичном цветении грецкого ореха. «Природа», 1949.
6. Молотковский Г. Ф. , Молотковский Ю. Г. Образование обоеполых цветков у грецкого ореха при вторичном цветении. //Бюл. Моск. об-ва испыт. Природы. – 1952. –Т. 57, вып. 5.
7. Щепотьев Ф. Л. О вторичном росте и цветении грецкого ореха //Ботан. журнал. – 1955. – №1.

8. Туйчиев М. Т. Биологические особенности грецкого ореха в Средней Азии //Грецкий орех в Средней Азии. – Ташкент, 1959. – С. 32 – 35.

9. Тыж Р. М., Антонюк Н. М. Морфологические особенности роста, развития и плодоношения скороплодной и обыкновенной форм ореха грецкого //Скороплодная и обыкновенная формы ореха грецкого. – Киев 1984.

УДК 575,32

КОСТОЧКОВЫЕ КУЛЬТУРЫ ЗАПАДНОГО ПАМИРА

Саодаткадамова Тахмина Хорогский государственный университет им.М.Назаршоева, г.Хорог. Таджикистан. E-mail-tahmina88@inbox.ru

DRUPACEOUS PLANTING OF WESTEN PAMIR

Saodatkadamova Tahmina

The summary: Drupaceous planting estimates because of it early- maturitg and crop-producing power. Among Drupaceous especially estimates apricot. The nut of drupaceous in westen Pamir is in depth of 1100 to 3000metre on the sea level. Apricot takes second please among fruit planting of Pamir. Over 300 from of this planting is shown.

Косточковые культуры особенно ценятся за скороплодность, высокую и ежегодную урожайность, а также сравнительную неприхотливость. Из косточковых плодовых культур на Западном Памире встречается абрикос обыкновенный, вишня садовая, и Английская ранняя, войлочная вишня, тернослив, черешня, слива и др. Среди них встречаются оригинальные формы, резко отличающихся по тем или иным признакам от форм своего вида, которые представляют интерес не только для науки, но имеют большое народнохозяйственное значение. Ареал косточковых плодовых культур- вишня, черешни, сливы, абрикоса и персика на Западном Памире проходит от самого нижнего предела 1500м до 3000м над ур. моря. Среди косточковых культур наиболее интерес представляет абрикос.

Абрикос - *Armeniaca vulgaris* Lam – зардолу- нош - является ценной плодовой культурой на Западном Памире. Среди плодовых культур занимает второе место после шелковицы по количеству деревьев. Плоды его отличаются высокой сахаристостью, наличием органических кислот, пектиновых веществ, витаминов А и К.

Кроме потребления в свежем виде, плоды абрикоса широко используются в консервной промышленности для приготовления компотов, варенья, джемов, цукатов. Из них получают сок, который высоко ценится за вкусовые и диетические свойства.

Косточки большинства сортов и форм имеют сладкое ядро, которое используется в кондитерской промышленности. Из горьких семян изготавливают техническое масло, применяемое в фармакологии и парфюмерии. Абрикос широко используют на сушку для приготовления кураги, кайси и урюка. [2]/. Особенно хорошую сушенную продукцию, имеющую отличный вкус и золототисто-оранжевую окраску, дают сорта и формы как Тохирак, Махмури, Кандак, Дараги, Равшанали и др. На Западном Памире встречается один вид абрикоса Абрикос обыкновенный- *Armeniaca vulgaris* Lam.с большим полиморфизмом плодов, косточек, листьев и кроны.

Выявлены и описаны более 300 форм и сорта этой культуры, которые отличаются по морфологическим и биохимическим качествам. Здесь встречаются самые оригинальные и

старинные местные формы деревьев абрикоса, возраст которых более 200 лет и дают высокий урожай.

Изучение морфо - биологических особенностей абрикоса имеет большое научно-практическое значение, прежде всего для выявления перспективных форм с хозяйственно-ценными признаками, их размножения и внедрения в производство.

Западный Памир является, уникальным районом в отношении солнечной радиации [1], а горный рельеф создает пеструю экологическую обстановку. Кроме того, известно, что каждый район горной системы имеет свои специфические микрозональные климатические условия, связанные с высотными поясами, а также различной экспозицией склонов. Учитывая комплекс факторов, которые отражаются на морфологических особенностях абрикоса, работа проводилась в различных эколого-географических условиях высокогорья Памира.

Уровень полиморфизма растений в горных условиях может быть результатом воздействия ультрафиолетовой радиации, которая на Памире выражена в самой сильной форме.[3]

Показано, что ареал абрикоса по вертикальной зональности находится на Западном Памире на высоте от 1600 до 3050м над ур. моря. Наши исследования показали, что в разных экологических условиях в зависимости от факторов, влияющих на структуру растений, они приобретают приспособительную реакцию к конкретным местам произрастания. В самых верхних пределах произрастания, т.е. на высоте 3050 м. над уровнем моря, (кишлак Советабад, Рошткалинский район) в основном встречаются многоствольные деревья абрикоса. Кроме того, отдельно растущие деревья абрикоса образуют округлую форму кроны и имеют небольшой рост (4-5м). Здесь основными влияющими факторами являются низкие температуры, короткий период теплового времени, постоянный суховеи и бедный состав почвы.

Абрикос плохо растет на тяжелых, слабо проницаемых для воды и воздуха почвах. Большая часть корней абрикоса расположены сравнительно неглубоко, поэтому при правильном поливе он мирится с высоким уровнем стояния грунтовых вод, однако не глубже 2м [2]

На глубоких почвенных горизонтах часть корней уходит в почву на 4-5м, что позволяет ему переносить недостаток влаги. В условиях Западного Памира абрикос является неприхотливым растением и может произрастать и плодоносить на самых разнообразных почвах, даже на каменистых.

Данные свидетельствуют о том, что в различных районах Западного Памира встречаются деревья абрикоса в возрасте 100 лет, в отдельных случаях до 200 лет. Эти деревья, несмотря на свою долговечность, дают высокий урожай. Возраст модельных деревьев абрикоса свыше 70 лет составляет 28,7% в районах Западного Памира.

Таблица 1.

Возраст модельных деревьев абрикоса Западного Памира

Район исследований	Встречаемость, % от общего числа описанных форм							
	3-10лет	11-20лет	21-30лет	31-40лет	41-50лет	51-60лет	61-70лет	70лет
Ванч	19,1	14,7	20,9	2,9	4,4	1,47	5,8	30,8
Рушан	6,8	15,6	12,4	13,8	6,7	6,7	5,4	32,8
Шугнан	4,1	8,2	8,2	8,1	4,1	2,0	12,0	53,8
Хорог	4,0	16,6	20,0	15,4	14,1	10,2	12,3	10,0
Рошткала	13,8	19,6	30,6	13,8	8,7	-	-	13,5
Ишкашим	5,1	12,1	20,0	6,0	7,6	4,6	4,6	40,0
В среднем	11,4	21,7	18,6	7,4	5,2	2,4	4,6	28,7

На штамбах и кронах некоторых из них до сих пор сохранилось место прививки. Это указывает на то, что население Памира издавна практиковало улучшение сортов и форм плодовых культур методом прививок. По нашим данным, самым старым очагом абрикосовых деревьев являются Язгулямская и Бартангская (кишлак Басид) долины, а также кишлак Поршнев Шугнанского района. Отдельные экземпляры старых деревьев местных форм абрикоса встречаются и в других районах Западного Памира. Выявлено, что основное местонахождение плодовых деревьев абрикоса находится в Ванчской, Язгулямской, Рушанской, Бартангской и нижней части Шугнанской долины. К другим биологическим свойствам деревьев абрикоса относится их морозостойкость. Отношение цветковых почек абрикоса к низким температурам меняется в зависимости от степени их развития. Теплая зима с периодическими морозами ускоряет развитие цветковых почек и понижает морозостойкость, холодная и устойчивая зима без потеплений задерживает развитие почек, повышая их устойчивость.

В различных местностях Западного Памира в одни и те же календарные сроки морозы по-разному действуют на цветковые почки абрикоса.

В условиях Западного Памира абрикос цветет раньше других плодовых культур, за исключением миндаля, который в нижних частях Памира (Ванч, Рушан) цветет на 5-15 дней раньше.

Сумма активных температур, необходимая для роста и созревания плодов, с учетом сортовых и формовых особенностей, колеблется от 1295⁰ С у ранних сортов, до 2064⁰ С и даже больше у сортов и форм позднего срока созревания.

По техническому назначению формы абрикоса делят на три группы;

1. Столовые
2. Универсальные
3. Сухофруктовые.

Ниже приводится краткая характеристика некоторых перспективных местных форм абрикоса.



Рис.1. Форма абрикоса Гураи Балх. Ванчсий район.

Форма абрикоса Балхи (Гураи - Балх). Форма описана в Ванчском районе к. Бунай. Возраст модельного дерева 40 лет, высота достигает 8 м, высота штамба 1,65 м, а его окружность 1,75 м. Имеет раскидистую форму кроны диаметром 10 м. Плоды овально - округлой формы среднего размера 35x33x29 мм, массой 24 г. окраска кожицы желтая, подкожные точки отсутствуют. Брюшной шов глубокий. Мякоть сочная, желтая, сладкого вкуса. Плоды транспортабельные, пригодны для свежего использования, консервирования и в качестве сухофруктов.

Косточки яйцевидной формы, брюшной шов широкий, центральные боковые ребра сильно развитые по всей длине. Размер косточек 21x15x11 мм, поверхность шероховатая, цвет светло-коричневый.

Форма абрикоса Дерпазак поспевают только в конце третьей-декады октября и продлевает абрикосовый сезон еще на 40-50 дней. Отсюда следует, что при правильном выборе ассортиментов абрикоса при создании абрикосовых садов районов Западного Памира можно обеспечить производство свежих плодов абрикоса с июня по октябрь.

Форма Хревони. Редько исчезающая форма распространена на территории к. Барушана Рушанского района. Описана только в Рушанском районе. Используют в свежем, сушеном виде. Сахаристая, сочная, без мучнистости. Возраст дерева от 10-50 лет. Высота их до 10м, крона раскидистая. Плоды крупные, желто-красного цвета, размером 45x39x38 мм, неопушенные. Вес плода от 30-40 гр.

Косточка составляет 11,6% от веса плода, хорошо отделяется от мякоти. Брюшной шов выражен хорошо. Кожица тонкая, мякоть светло-желтого цвета средней сочности с приятным сочетанием кислоты и сахара. Созревает в первой половине августа.

Форма абрикоса Махмури. Широко распространена в Рушанском и Ванчском районе. Местная форма, высокоурожайная, сахаристая и сухофруктовая.

Дерево семенного происхождения, достигает высоты, а возраст 150 лет. Плоды среднего размера (34x33x30 мм), весом 25 г, имеют плоскую форму, основание округлое, желтого цвета, сочные, имеют сладкий вкус. Брюшной шов выражен слабо, цвет мякоти желтый.

Косточки от мягкости отделяются хорошо, имеют овальную форму, размером. Косточка составляет 14,8 % от веса плода. Вкус ядра сладкий.

Листья среднего размера округлой формы, верхушка острая, основание округлое, характер края листа зубчатый. Длина черешка составляет 30 мм.

Форма урожайная, сахаристая. Плоды прочно прикреплены к плодоножке, плоды завяливаются на ветках и имеют высокое качество сухофруктовый продукт.

При создании садов необходимо учитывать морфо-биологические особенности перспективных форм памирских абрикосов. Без учета морфо-биологических особенностей различных аборигенных форм абрикосов создание промышленных садов не представляется возможным.

Литература

1. Акназаров О.А. Сохранение генофонда редких и исчезающих видов дикорастущих и культурных плодовых пород Западного Памира // Мат.межд.науч.конф. Экологические особенности биологического разнообразия в Республике Таджикистан и сопредельных территориях. Худжанд. 1998. Вып.1.-С.175-176.
2. Ковалев Н.С. Абрикос.-М. М...Сельхозиздат. 1963.-288с.
3. Шомансуров С.Ш. Реакция растений на УФ-свет и другие экологические факторы высокогорья Памира : Автореф. дис., д-ра биол.наук. –М.-1994.-51с.

УДК.630*283.2(575.2*1-13)

БИОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОДОВ ДИКОРАСТУЩИХ ЯБЛОНЬ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАН

Содомбеков И.С., Тургунбаев К.Т., Шалпыков К.Т. Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина, доцент кафедры лесоводства. 720005, г. Бишкек, ул. Медерова 68. Телефон: +996-770-451267; +996-312-547894; Факс: +996-312-540545; E-mail: kuban_tur@mail.ru

Ключевые слова: Витамины, сахара, плоды, фруктоза, нуклеиновая кислота, аскорбиновая кислота, фолиевая кислота. яблоня Сиверса, Недзвецкого, Кыргызов.

Аннотация: Приведены данные химического состава плодов у дикорастущих видов яблонь, произрастающих в орехово-плодовых лесах южного Кыргызстана. Показано, что биохимические процессы у яблони Сиверса происходят интенсивнее, а накопление органических веществ больше чем у других видов.

Keywords: Vitamins, sugar, fruits, fructose, nucleic acid, ascorbic acid, folic acid, apple-tree of Sieversii, Nedzvetsky, Kyrgyzov.

The summary: Data of a chemical compound of fruits at wild-growing kinds of the apple-trees growing in walnut-fruit forests of southern Kyrgyzstan are cited. It is shown that biochemical processes at apple-tree of Sieversii occur more intensively and accumulation of organic substances is more than at other kinds.

Как известно, плодовые культуры - жизненно необходимые продукты, поскольку они являются основным источником многих витаминов, минеральных солей, органических кислот, ароматических веществ и в значительной мере усвояемых углеводов.

Многие вещества, содержащиеся в плодах, в пищевом отношении могут иметь значения, но определяют такие важные их свойства, как устойчивость к болезням, преждевременному прорастанию и быстрому созреванию. Нуклеиновые кислоты играют исключительно важную роль в процессах жизнедеятельности, но не принадлежат к незаменимым факторам питания. Поэтому все входящие в состав нуклеиновых кислот компоненты хорошо синтезируются в организме человека.

Изучение химического состава плодов у яблонь различных видов дикорастущих яблонь, произрастающих в орехово-плодовых лесах южного Кыргызстана в зависимости от высоты над уровнем моря или от сортов, нередко ограничиваются количественным определением наиболее распространенных и известных веществ. Например: вкус, цвет плодов зависят не только от количества каких-нибудь химических веществ, сколько от местопрорастания, а также от взаимодействия сахара и аминокислот при различных экологических факторов.

Нами были определены содержание нуклеиновых кислот, органических кислот, азотосодержащих, Сиверса (*malus sieversii*), различающиеся между собой, и значительно реже встречающийся вид – яблоня Недзведского (*malus Niedzetzckiana dieck*).

В литературе еще очень мало данных о содержании, локализации и обмене нуклеиновых кислот в плодах. Установлено, разные виды яблонь различаются по содержанию нуклеиновых кислот. В количественном отношении оно настолько невелико, что возрождается в мкг фосфора, входящего в состав этих соединений.

Некоторые данные о содержании нуклеиновых кислот в плодовой мякоти яблок, приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1

Содержание нуклеиновых кислот в плодах в мкг Р на 1г сухого вещества

Мякоть яблок	РНК	ДНК	Сумма
Яблоня Сиверса	148	152	300

Яблоня Кыргызов	144	152	296
Яблоня Недзведского	132	137	269

При формировании плодов, количество нуклеиновых кислот во всех указанных видах яблонь, почти мало изменяется. Наибольшее содержание суммы нуклеиновых кислот наблюдается у плодов яблони Сиверса.

Аскорбиновая кислота принимает активное участие в превращении других витаминов, например, способствует переходу фолиевой кислоты в ее активную форму – фолиновую кислоту. Известно, что плоды являются основными источниками витамина С, однако дикорастущие виды яблонь характеризуются не высоким С – витаминной активностью. Различия между этими видами достигают не очень высоких размеров – от 3 до 8 мг%.

Колебание содержания витамина С зависит от вида яблони, степени зрелости, условия местообитания. На долю углеводов приходится подавляющая часть органических веществ плодов. По содержанию углеводов и накоплению отдельных форм сахаров у яблонь не сильно различаются между собой.

В зрелых яблоках крахмал практически отсутствует или содержится в незначительном количестве (таблица 2).

Таблица 2

Содержание углеводов в зрелых плодах яблонь в % сырой массы

Виды	сахара			сумма сахаров	пектиновые в-ва	Клетчатка	крахмал
	глюкоза	фруктоза	сахароза				
Яблоня Сиверса	44,0	7,6	3,8	15,4	1,4	0,8	0
Яблоня кыргызов	33,3	6,6	3,0	12,9	1,8	0,8	0,2
Яблоня Недзведского	33,0	6,1	2,8	11,9	1,0	0,6	0,2

Пределы колебаний средних данных о содержании углеводов в плодах зависит от видовой принадлежности и колеблется от 11,9 до 15,4%. В период созревания, уровень крахмала возможно снизился до минимума, а уровень сахаров возрос до максимума.

В отдельные годы наибольшими количественными изменениями подвергаются пектиновые вещества, а другие – полисахариды (гемицеллюлозы), а иногда и те, и другие в одинаковой степени. Все они могут служить источником накопления сахаров в плодах.

Для плодов, за очень редким исключением, характерно преобладание свободных кислот над связанными. С общим содержанием органических кислот не всегда связан кислый вкус плодов, потому что кислоты могут быть не в свободном, а в связанном виде, например, быть нейтрализованными кислотами (в виде солей).

В плодах содержатся самые различные кислоты, но обычно лишь одна из них преобладает.

В исследуемых нами плодах яблонь – преобладающая роль принадлежит яблочной кислоте. Остальную часть занимают: янтарная, лимонная, щавелево-уксусная, пировиноградная и другие кислоты.

Содержание яблочной кислоты у трех видов яблок составляют от 4,22 до 5,16 мг/экв или до 70-80%.

Общее количество органических кислот в плодах по мере их роста на материнском растении, как правило, непрерывно увеличивается. Однако процентное содержание кислот на последних этапах созревания уменьшается за счет более быстрого увеличения количества других веществ, и в первую очередь – сахаров. С момента созревания плодов уровень кислот непрерывно уменьшается, причем чаще всего быстрее сахаров. Более быстрое расходование

кислот, по-видимому, обусловлено тем, что они непосредственно вовлекаются в окислительные превращения. При более быстром расходовании органических кислот, естественно, возрастает отношение сахаров к кислоте.

По этой причине повышение их сладости чаще объясняется не возрастанием содержания сахаров (за счет распада крахмала), а снижением уровня кислот.

Органические кислоты довольно строго локализованы по отдельным тканям плодов. Как правило, их больше в плодовой мякоти, гораздо меньше в кожице и еще меньше в семенах. Данные о содержании органических кислот, например, в яблони Сиверса составляет: в плодовой мякоти 4,98-5,16%, в кожуре 0,36-0,40%, в семенах до 0,1%.

Таким образом, проверенные нами исследования по некоторым биохимическим особенностям подтверждают, что в плодах яблони Сиверса содержится большее количество углеводов, органических кислот и других веществ по сравнению с другими двумя видами дикорастущих яблонь. Это можно объяснить: яблоня Сиверса более ксероморфна и обитает на сухих склонах южной экспозиции в пределах от 900 до 2300 м над уровнем моря. Плоды у нее более интенсивно окрашены и меньшей величины, чем у яблони кыргызов. Плодоножки у яблони Сиверса всегда довольно длинные, а у яблони кыргызов очень короткие. Поэтому биохимические процессы у яблони Сиверса происходят интенсивнее, а накопление органических веществ больше, чем у других видов.

УДК 582.866:631.53.03

ОТБОР ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ФОРМ ОБЛЕПИХИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ВЫРАЩИВАНИЯ

Асанбаев А.М. м.н.с. Инновационный центр фитотехнологий НАН КР.
aza_akmuz@mail.ru

Аннотация: В статье дается ботаническая характеристика облепихи крушиновидной, ее биологические и экологические особенности, ареал распространения в Центральной Азии и Кыргызской Республике, а также технология выращивания в культуре.

SELECTION OF ECONOMIC-VALUABLE FORMS AND CULTIVATION TECHNOLOGY OF SEA-BUCKTHORN

Asanbaev A.M. Assistant science employee
Innovation Centre of Phytotechnologies of National Academy of Sciences of Kyrgyz
Republic, Bishkek, Kyrgyzstan, e-mail: aza_akmuz@mail.ru

The summary: In article is given the botanical characteristic, biological and ecological features, distribution areas in Central Asia and Kyrgyz Republic, and also technology of cultivation in culture of common sea-buckthorn .

Среди полезных и лекарственных растений важное место занимает облепиха крушиновидная. Ценность плодов ее как сырья для получения лечебных препаратов и витаминных пищевых продуктов обусловлена богатством и разнообразием входящих в её состав биологически активных веществ.

Облепиха крушиновидная (*Hipporhae rhamnoides* L.) – небольшое двудомное древесное или кустарниковое растение из семейства лоховых, с побегами, покрытыми колючками. Листья серебристые, сближено - очередные, линейные, до 8 см длиной, с краями, завернутыми книзу. Цветет после облиствления в конце весны; плоды оранжевые,

шаровидные, величиной с горошину, кислые, съедобные, созревают через 12-15 недель после зацветания, сидят на побегах, очень густо облепляя ветви. Отсюда и название облепиха. Плоды созревают осенью и остаются висеть на кустах до весны. Растет облепиха по поймам рек, в горах, кустарниковых зарослях, на речных террасах в Средней Азии, на Кавказе, в Юго-Западной Сибири. В горах может произрастать до высоты 3100 м над уровнем моря.

Общие сведения об облепихе, произрастающей в Центральноазиатской части ареала, содержатся во «Флоре Узбекистана», «Флоре Таджикистана», «Флоре Кыргызстана» и частично в работах В.И.Запрыгаевой (1976). В Узбекистане В.Г. Запрометов (1935) дает ботанико-агрономическую и химическую характеристику облепихи по Зарафшану в районе Пянджикенда, Закиров К.З. (1955, 1961), Седов В.В. (1959) при изучении флоры и растительности бассейна реки Зарафшан среди тугайной (пойменной) растительности выделяют отдельные формации облепихи. Также обширные сведения по ресурсам облепихи были получены на территории Ташкентской, Самаркандской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей Узбекистана (Сарымсаков З.Х., 1977; Сарымсаков З.Х. и др., 1978; Кабулова Ф.Д., 1981). В Таджикистане по изучению полиморфизма вида, биохимического состава плодов в разные годы были проведены изыскательные работы (Юсуфбеков Х.Ю., Глазунова Е.М. и др., 1980; Гачечиладзе Н.Д., Корзинников Ю.С. и др., 1981; Головатый А.И., 1984). Проводились работы по всестороннему изучению облепихи в казахстанской части ареала этого вида (Бессчетнов В.П., 1989; Байтулин И.О., 1986; Бирру Мекконнен, 1999). В Кыргызстане специально посвященных облепихе источников, можно отметить: Бояров К.К. и др. (1977), где определены запасы плодов облепихи произрастающих в Иссык-Кульской котловине Кыргызстана. Авторы указывают, что общая площадь массивов на северном и восточном побережье, где сосредоточены основные массивы естественных зарослей, составляет 5700 га с биологическим запасом плодов свыше 2000 тонн. Большой объем работ по изучению формового разнообразия дикорастущей облепихи, биохимического состава плодов и некоторых вопросов интродукции сортов из Алтая выполнены в Чуйской долине и в Прииссыккулье (Бажецкая А.А., 1983; Малёна Т.В., 1983) и др. В дикорастущих зарослях облепихи в поймах рек Джергалан, Тюп, Аксу, Малёной Т.В. выявлены более 40 форм. В работе приводятся данные о содержании биологически активных веществ для 9 отобранных форм облепихи.

Сотрудниками Института органической химии АН Киргизской ССР, под руководством академика А.А.Алтымышева, проводились работы по изучению биохимического состава (как дикорастущих, так и интродуцированных сортов), а также вопросов влияния некоторых биологически активных веществ из плодов прииссыккульской облепихи на организм животных. Широко освещены в литературе данные о минеральном составе плодов, возможности получения прессового масла, а также пектиновых соединений из отходов производства сока и масла облепихи (Эфендиев М.Г., 1983; Г.Б. Аймухамедова и др., 1983; Плеханова Н.В. и др., 1983; Лыкова Р.В., Чигиреева Е.А., 1983).

В последнее время в печати появилось очень много работ, посвященных изучению полиморфизма, биохимического состава, ресурсов облепихи и в других районах распространения этого вида на территории стран СНГ. Достаточно много работ, посвященных вопросам селекции, введению облепихи в культуру и агрономическим приемам ее возделывания в различных районах России (Малинковский Н.А., 1977; Салатова Н.Г., 1974; Трофимов Т.Т., 1976; Васильченко Г.В., 1977 и др.; Пантеелева Е.И., 2006). Одним из важных факторов, значительно обогативших познания об облепихе, стали появившиеся монографический труд Трофимова Т.Т. «Облепиха в культуре» (1976) и коллективный труд «Облепиха» (1980).

Несмотря на довольно широкое распространение облепихи в Кыргызстане, она крайне слабо изучена. Из трудов последних лет необходимо отметить монографию Сарымсакова З.Х. «Облепиха крушиновидная в Южном Кыргызстане» (2004), где автором впервые в Южном Кыргызстане освещаются вопросы фитоценологии вида, приводятся характеристики

основных формаций и ассоциаций облепихи. Дается биоморфологическая характеристика выявленных автором 43 форм облепихи местной популяции.

В Кыргызстане облепиха встречается повсеместно, в Иссык-Кульской, Кочкорской, Чуйской, Таласской, Суусамырской, Кетментюбинской, Ат-Башинской и др. долинах, в поймах крупных рек и других малых рек и саев.

По данным учета лесного фонда (2010) в пойменных лесах республики облепиха произрастает на площади 6,3 тыс. га.

В Центральной Азии плоды облепихи издревле использовались местным населением в пищу в свежем и замороженном виде. В зависимости от назначения, путем отбора можно выявить наиболее ценные в хозяйственном или декоративном отношении формы облепихи. Это позволит разработать научно-обоснованный комплекс мероприятий, рекомендаций для создания промышленных плантаций облепихи в Северном Кыргызстане, в местах, где происходят эрозионные процессы, на неиспользуемых землях сельскохозяйственного назначения, подверженных опустыниванию, где поднимается уровень грунтовых вод. Естественные заросли облепихи в нашей республике, которые на данном этапе могут быть пока единственным источником получения необходимого сырья – плодов облепихи, в ресурсоведческом плане изучены недостаточно. С сожалением надо констатировать тот факт, что в республике, по крайней мере в системе лесного хозяйства, еще не создано ни одного гектара культурных плантаций облепихи.

В масштабах республики проблемы рационального использования и воспроизводства растительного сырья, решаются при содействии Проекта Bioversity International/UNEP-GEF «*In situ*/On farm сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии», который способствует сохранению местных сортов и форм плодовых культур и их диких сородичей.

В Кыргызстане начаты работы по исследованию формового разнообразия облепихи.

Следует отметить, что естественные заросли не могут обеспечить потребность нашей страны, по этим причинам в настоящее время ведется активная работа по введению облепихи в культуру.

Введение облепихи в садовую культуру и закладка высокопродуктивных промышленных насаждений стали возможны после создания в Научно-исследовательском институте садоводства Сибири имени М. А. Лисавенко (НИИСС) высокоурожайных неколючих сортов и разработки технологии их вегетативного размножения.

Работа по введению облепихи в культуру была начата на Алтае М.А. Лисавенко в 1934 году. В результате аналитической селекции были получены первые в мире сорта.

Растение исключительно ценно: листья, кора, плоды, семена используется в медицине, из плодов приготавливают различные пищевые продукты, они еще являются сырьем для виноделия. Растение широко применяют в степном и полезащитном лесоразведении, а также в озеленении.

Плоды используются для получения масла, применяемого в медицине. Облепиха крушиновидная культивируется ради плодов, но имеет значение и как декоративное растение. Облепиха используется для закрепления песков, дорожных откосов, оврагов, для живых изгородей. Листья служат сырьем для получения дубильных веществ. Плоды содержат 2,8-7,8% жирного масла, аскорбиновую кислоту, каротин (провитамин А), витамины группы В, витамин Е, фолиевую кислоту, филлохинон (витамин К, участвующий в биосинтезе факторов свертывания крови), сахара, дубильные вещества, органические кислоты (олеиновую, стеариновую, линолевою и пальметиновую), которые активно участвуют в обмене веществ. В коре облепихи содержится серотонин, его еще называют «гормоном счастья», из-за того, что он способствует улучшению настроения.

Облепиха обладает целебными свойствами. Она способна укреплять стенки кровеносных сосудов и делать их менее проницаемыми, улучшает тканевой обмен веществ,

обладает антиоксидантным действием (предупреждает окисление тканей, а значит и старение).

Облепиха снимает воспаление тканей и способствует заживлению ран, она способна улучшить течение любого хронического заболевания за счет большого количества витаминов, содержащихся в ней. Кора облепихи также обладает противоопухолевыми свойствами.

Плоды облепихи используют в виде масла, сока, водного настоя или отвара, сиропа. Целебные свойства облепихи широко применяются для уменьшения болей при воспалительных процессах, для быстрого заживления ран.

Отбор посадочных форм. Для отбора форм-доноров, для селекционных работ и создания промышленных плантаций облепихи наиболее важными параметрами являются: высокая масличность, урожайность, крупноплодность и малоколючесть. Изучение морфобиологических признаков облепихи крушиновидной показало, что облепиха, является полиморфным растением, проявляет сильную мутационную изменчивость в зависимости от места произрастания, что обуславливается почвенно-климатическими условиями. По нашему мнению, а также мнению других исследователей (Жумадылов А.Т., 2010), можно выделить нижеследующие формы облепихи: по форме кроны - древовидная, кустарниковая и стланниковая; по величине и массе плодов – мелкоплодная, среднеплодная и крупноплодная. По форме плодов - округлая, овальная, цилиндрическая, яйцевидная, бочонковидная и другие промежуточные формы; по окраске плодов - оранжевая, желтая, красная и другие промежуточные формы; колючие и бесколючие формы и др.

Размножение облепихи. Облепиха в природных условиях размножается преимущественно семенами и корневыми отпрысками. При семенном размножении наиболее важные хозяйственные признаки родительских форм утрачиваются, что объясняет их гетерозиготность. Семенное размножение широко используется с целью получения посадочного материала для создания полезащитных полос и противозерозионных насаждений, а также при селекции. Для получения генетически однородного посадочного материала с целью создания высокопроизводительных плантаций облепиху необходимо размножать вегетативно. В настоящее время разработана агротехника выращивания саженцев облепихи зелеными и одревесневшими черенками.

Семенное размножение. Семена для посева необходимо заготавливать в период массового сбора урожая. После отжима сока и отделения околоплодника, семена промывают в проточной воде и просушивают. Хранить их желательно в стеклянной посуде, срок хранения до 3 лет. Высевать семена можно весной и осенью. Весенний посев следует проводить как можно раньше, стратификация семян не обязательна. Для посева подбирают участки с почвами легкого механического состава, в тяжёлые глинистые почвы вносят песок.

Схема посева однострочная, с шириной междурядий 0,7-0,8 см, расстояние семян в ряду 1 см, глубина посева 1-1,5 см, на 100 погонных метров посева расходуется 80-120 г, на 1 га – 8-12 кг семян. При широкострочном посеве норма высева 30-40 кг на 1 га.

После появления первой пары листочков всходы прореживают до расстояния 2-3 см, а затем, после образования 4 пары листочков их еще раз прореживают на расстоянии 5 см. В дальнейшем уход заключается в рыхлении почвы и удалении сорняков. В жаркое время года всходы затеняют притеночными шитами и регулярно поливают. На постоянное место сеянцы высаживают в возрасте двух, а отставшие в росте – в возрасте трех лет.

Следует отметить, что семенное размножение облепихи лучше проводить в высокогорных районах. В низинах всходы часто страдают от солнечных ожогов и болезней. Поэтому при разведении облепихи целесообразно применение вегетативного способа размножения, что обеспечивает сохранение всех положительных признаков материнского организма в потомстве. К вегетативным способам размножения относится также разведение облепихи корневой порослью, корневыми черенками, прививкой (окулировка, зимняя и весенняя прививки), зелеными одревесневшими черенками.

Результаты исследования показали, что перечисленные способы, кроме стеблевыми черенками, оказались мало перспективными способами размножения облепихи, т. к. оказались трудоемкими с низким коэффициентом размножения.

Способ размножения зелеными одревесневшими черенками в практике разведения облепихи оказался рентабельным и был реализован в практике производства.

Изучение этих методов показало, что наилучшие результаты укоренения для одревесневших черенков получаются в районах с влажным вегетативным периодом, и этот способ применяется только в орошаемых питомниках. В горных и высокогорных условиях в связи с сухостью климата, его аридностью и континентальностью более приемлемым оказался метод размножения зелеными черенками.

Закладка насаждений. Как уже отмечалось, закладку плантаций облепихи необходимо проводить вегетативно размноженным посадочным материалом. Это могут быть саженцы форм разных популяций, либо сортов алтайской облепихи, в крайнем случае корневые отпрыски, заготовленные в дикорастущих зарослях. При этом следует учитывать, что лучшими вкусовыми качествами, крупностью плодов, бесколючковостью отличаются сортовые саженцы облепихи алтайского происхождения, однако плоды местных популяций облепихи характеризуются высоким содержанием каротина, масла, небольшой влажностью, что выгодно отличает ее по этим показателям от других популяций облепихи. Кроме того, дикорастущие формы местной облепихи значительно более устойчивы против вредителей и болезней. Посадку саженцев облепихи лучше проводить осенью, зимой и весной в период покоя растений. Способ посадки – вручную в посадочные ямы 40х40 см. На очень бедных почвах в посадочное место желательно внести по 8-10 кг перегноя и 15-20 г суперфосфата. Облепиха – светолюбивая культура, поэтому ее насаждения создаются посадками с широкими (4м) междурядьями. Расстояние в ряду 2,25 и 3 м. Более плотные посадки закладывают из сортов алтайских саженцев, разрешены саженцы из местной облепихи, последние отличаются высокорослостью и большим габитусом кроны.

В связи с двудомностью и ветроопыляемостью облепихи наряду с женскими на плантации равномерно размещают 6-7 % мужских растений. Так, при схеме посадки 4х2,5 м всего на 1 га будет размещено 1000 саженцев, из которых 60-70 шт. мужских, остальные женские. Для равномерного размещения мужских растений применяется следующая схема: два ряда женских растений чередуются с третьим, комбинированным, среди женских каждое пятое – мужское.

Посадку делают заглубленно на 10-15 см, что способствует лучшей приживаемости и росту растений. Сразу же после посадки необходимо провести обильный полив до полного насыщения почвы водой.

Уход за насаждениями. Уход за плантациями облепихи заключается в поливе, прополке и рыхлении почвы в междурядьях и рядах, санитарной и омолаживающей обрезке.

Количество поливов зависит от погодных условий года. В жаркое время при отсутствии осадков, интервал между поливами не должен превышать 5-6 дней. Учитывая влаголюбивость облепихи, влажность посевов на плантации должна всегда быть не ниже 60% от ППВ. Уход за почвой следует проводить сразу же после посадки. В дальнейшем сроки уходов устанавливаются в зависимости от состояния поверхности почвы и интенсивности роста сорняков. Рыхление почвы в междурядьях нужно проводить механизированно с помощью культиваторов, плоскорезов, дисковых борон в агрегате с пропашными тракторами. В ряду приствольных кругах уход ведут вручную. В связи с тем, что корневая система у облепихи поверхностная, глубина обработки в междурядьях не должна превышать 10 см, а в ряду 5 см.

В первые годы саженцы облепихи образуют крону лидерного типа, и формирование кроны в это время заключается в подчистке штамба. Позже необходимо проводить санитарные обрезки, при которых удаляются подсохшие ветки.

После 12-13 летного возраста плодоношение плантаций облепихи резко снижается, поэтому для восстановления нормальной урожайности необходимо проводить омолаживающие обрезки. Они заключаются в укорачивании желтых веток на 3-5 летнюю древесину.

Природно-климатические условия горных районов позволяет выращивать облепиху в различных лесорастительных районах. Оптимальным условием для закладки ее плантаций по высотным поясам является 1200-2600 (800) м над ур. м. Учитывая биологические особенности облепихи – приуроченность к аллювиальным почвам пойм рек и водоемов, а также способность расти на участках с легкой по механическому составу почвой, под облепиху следует отводить участки с песчаными, супесчаными почвами. В поймах рек облепиха переносит длительное затопление холодной проточной, но не выдерживает застойных вод. Поэтому облепиху не рекомендуется закладывать на участках с близким расположением грунтовых вод. Кроме того, она совершенно не выносит тяжелых глинистых, а также засоленных почв. В горных и высокогорных условиях участки для выращивания облепихи чаще всего встречаются в долинах горных рек, на конусах, а также на малоценных участках, которые малопригодны для выращивания других культур.

Искусственное расширение площадей насаждений облепихи наиболее рационально обеспечивается путем создания высокопроизводительных плантаций. Природно-климатические условия Кыргызстана позволяют выращивать облепиху во всех лесорастительных районах республики. Наиболее оптимальной зоной можно считать высоты 1200-2500 м над ур. м.

Список использованной литературы:

1. Аймухамедова Г.Б. и др. Пектиновые вещества облепихи крушиновидной //Облепиха крушиновидная. – Фрунзе: «Илим», 1983. - С. 30-33.
2. Алтымышев А.А. Горелкина О.И. Облепиха крушиновидная //Облепиха крушиновидная. – Фрунзе: «Илим», 1983. - С. 3-5.
3. Бажецкая А.А. Плодоношение облепихи крушиновидной в природе и культуре (Чуйская долина) //Облепиха крушиновидная. – Фрунзе: «Илим», 1983. - С. 45-58.
4. Байтулин И.О. Сортоизучение облепихи крушиновидной в предгорьях Заилийского Алатау //Рациональное использование растительных ресурсов Казахстана. - Алма-Ата, 1986. - С. 206-212.
5. Боряев К.И.б Пименова М.Г.б Супрунова Р.М. Запасы плодов облепихи в Иссык-Кульской котловине //Витаминные растительные ресурсы и их использование. - М., 1977. - С. 129-131.
6. Гаччиладзе Н.Д. и др. Биохимическая и морфологическая характеристика форм облепихи крушиновидной произрастающей на Западном Памире //Растительные ресурсы. Том XVII, вып. 1. – Ленинград: «Наука», 1981.
7. Жумадылов А.Т. Пойменные леса из Облепихи крушиновидной в Прииссыккулье //Интродукция, сохранение биоразнообразия и использование растений. - Бишкек, 2010. –С. 101 – 109.
8. Запрометова В.Г. Использование дикорастущей облепихи. – Социалистическая наука и техника, 1935, № 4. – С. 101-102.
9. Кабулова Ф.Д. Формовое разнообразие и некоторые биологические особенности облепихи крушиновидной в долине реки Заравшан. Автореф. Дисс... канд. Биол. Наук. - Самарканд, 1981. – 20 с.
10. Малёна Т.В. Формовое разнообразие облепихи в Иссык-Кульской котловине //Облепиха крушиновидная. – Фрунзе: «Илим», 1983. - С. 36-40.
11. Сарымсаков З.Х. Ресурсы облепихи крушиновидной в среднем течении р. Заравшан. – Ташкент: «Фан». Доклады АН УзССР. Вып.5. 1978. – С. 60-62.

12. Сарымсаков З.Х., Кабулов А. Д. Распространение и запасы облепихи крушиновидной на юге Узбекистана //Перспективные сырьевые растения Узбекистана и их культура. – Ташкент: «Фан», 1979. – С. 25-30.

УДК: 634.574 (04)

ФОРМОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЯБЛОНИ НЕДЗВЕЦКОГО (*Malus niedzwetzkyana* Dieck.) В ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСАХ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА

Шалпыков К.Т., Лиша Бирченоугч, Тургунбаев К.Т., Кенжебаев С.К., Лазьков Г.А., Долотбаков А.К., Акуналиев Т.А., Бейшенбеков М.А. Инновационный центр фитотехнологий НАН КР, г. Бишкек, Кыргызская Республика, e-mail: alhor6464@mail.ru

A FORMAL DIVERSITY OF THE APPLE-TREE NEDZVETSKY (*Malus niedzwetzkyana* Dieck.) IN NUT-FRUIT WOODS OF SOUTHERN KYRGYZSTAN

Shalpykov K.T., Liesje Birchenough, Turgunbaev K.T., Kenjebaev S.K., Lazkov G.A., Dolotbakov A.K., Akunaliyev T.A., Beishenbekov M.A.

Innovation Centre of Phytotechnologies of National Academy of Sciences of Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan, e-mail: alhor6464@mail.ru

Аннотация: В ходе 5-летних эколого-биологических исследований на территории орехово-плодовых лесов южного Кыргызстана обнаружены 117 деревьев яблони Недзвецкого. Из 23 популяций семян созданы 4 минипитомника, выращено более 3000 стандартных саженцев, которые были распределены между лесхозами и научными и образовательными учреждениями республики. Предложена местность «Кызыл-Алма» для организации ботанического заказника по яблоне Недзвецкого. Работы по сохранению и преумножению редкого и исчезающего вида - яблони Недзвецкого продолжаются.

The summary: In a course of five years ecological-biological researches in nut-fruit woods of southern Kyrgyzstan 117 trees of an apple-tree Nedzvetsky are found out. From 23 populations are created 4 mininurseries on which it is grown up more than 3000 standard saplings which have been distributed between timber enterprises both scientific and republic educational institutions. The district "Kyzyl-Alma" for the organisation of botanical forest reservation on an apple-tree Nedzvetsky is offered. Works on conservation and increase of rare and a vanishing species - apple-trees Nedzvetsky are continued.

Основные массивы дикорастущей яблони Кыргызстана расположены на юго-западных склонах Ферганского и юго-восточных склонах Чаткальского хребтов в Джалал-Абадской и Ошской областях. Популяция дикорастущих яблонь в орехово-плодовых лесах представлена тремя видами - Яблоней кыргызов (*Malus kirghisorum*), Сиверса (*M.Sieversii*) и Недзвецкого (*M. Niedzwetzkyana*) с большим разнообразием форм, среди которых имеются и хозяйственно-ценные. Плоды лучших форм яблони Недзвецкого не уступают по качеству некоторым районированным сортам. Имеющийся генофонд дикой яблони служит основой для создания зимостойких и засухоустойчивых сортов.

К сожалению, в настоящее время это уникальное генетическое разнообразие находится под угрозой исчезновения, обусловленного почти полным отсутствием естественного семенного возобновления, самовольной хозяйственной деятельностью населения, выпасом скота, отсутствием защитных и лесовосстановительных мер. В этих условиях сохранение существующего в лесах Кыргызстана разнообразия имеет первостепенное значение для

эволюции и развития лесов, обеспечения всех групп пользователей, в том числе селекционеров и исследователей бесценным генетическим материалом.

Наряду с основными лесообразующими видами в лесах изредка встречается яблоня, у которой плоды, листья и побеги имеют красноватый оттенок – яблоня Недзвецкого (*Malus niedzwetckiana Dieck*) и которая является ценным селекционным материалом для получения сортов яблок с красной мякотью.

Впервые данное название появилось в работе G. Dieck без морфологического описания, что сделало его недействительным. Годом позже немецкий исследователь Е. Коehne [13] дает виду морфологическое описание. В качестве самостоятельного данный вид рассматривался в следующих таксономических обработках рода яблоня: С. В. Юзепчук [12], С. Н. Кудряшов [8], Б. А. Быков [1], У. П. Пратов [10]. Однако самостоятельность данного вида не раз подвергалась сомнению. В. И. Запрягаева [3] считает данное название полным синонимом *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem., указывая, что такие растения являются мутацией, спонтанно возникающей по всему ареалу *Malus sieversii*. С. К. Schneider [14] рассматривает этот таксон в качестве разновидности *M. pumila* Mill. За ним следуют О. и Б. Федченко [11], М. Г. Попов и др. [9]. Наконец многие авторы считают, что *Malus niedzwetckiana* это просто форма *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem. По-видимому, основанием для такого таксономического решения является крайняя редкость и распространение особей этого вида среди популяций *Malus sieversii*, а также недостаточная генетическая изолированность от последнего, что порождает множество промежуточных форм. Для окончательного решения вопроса о самостоятельности данного вида необходимо проведение генетических исследований. Вид является очень редким и используется для селекции культурных сортов яблок. В частности, И. В. Мичуриным данный вид использовался при селекции сортов с красной и малиновой кожицей и мякотью, таких как Бельфлер Красный, Красный штандарт и др. Плоды съедобные. Культивируется населением под названием «Кульджинка» [2]. Декоративное растение, может использоваться для озеленения городов и сел. Небольшое дерево до 4-8 м высотой. Кора многолетних ветвей - красно-бурая, однолетних – темно-пурпурная. Листья эллиптические или обратнояйцевидные, плотные, темно-зеленые с красноватым оттенком и негустым опушением. Цветки ярко-пурпурные или красные 3-5 см в диаметре. Плоды некрупные, шаровидные, фиолетово-красные. Мякоть плода розово-пурпурная. Семена темно-коричневые, с малиновым оттенком. Цветет в конце апреля-мае, плоды созревают в конце августа-сентябре. В Кыргызстане распространен преимущественно на Чаткальском хребте (Сары-Челекский заповедник, ущелья рек Карасу и Афлатун), Ферганском хребте (урочища Ак-Терек, Гава, Кара-Алма и др.). В Казахстане встречается на хребте Сырдарьинском Каратау (ущелье Беркара), западных отрогах Таласского хребта (горы Даубаба и Машат), на хребте Заилийском Алатау. В Узбекистане – на Кураминском, Угамском и Пскемском хребтах. За пределами бывшего СССР встречается в Западном Китае (Синьцзянь). Вид культивируется в Ботанических садах Алма-Аты, Бишкека, Душанбе, Москвы, Ташкента. Повсеместно достаточно устойчив в культуре. Занесен в различные «Красные книги»: Красную книгу СССР [7], Красную книгу Казахской ССР [6], Красную книгу Киргизской ССР [4], Красную книгу Кыргызской Республики [5].

Оценка распространения и степени разнообразия яблони Недзвецкого (*Malus niedzwetckiana Dieck*) проводились нами при финансовой поддержке «Фауна и Флора Интернешнл» с 2007-2011 гг в агроэкосистемах: Кара-Алма, Урумбаш, Падыша-Ата, Сары-Челек, Арстанбап, Ак-Терек, и др. В этих частях деревья яблони достигают высоты 8-11 м, иногда до 15-17 м., при диаметре кроны 5-8 м и более. Диаметр ствола 25-40 см и более. Возраст основной массы плодоносящих деревьев 40-50 лет. Однако встречается и 70-80 летние деревья. К данному времени в ходе нескольких экспедиций на юге республики обнаружены всего 117 деревьев яблони Недзвецкого. В целом состояние почти всех деревьев оказалось старовозрастными, листья и плоды во многих местах поражены мучнистой росой, паршой. Повсеместно листья и плоды повреждены непарным шелкопрядом, плодовой жоркой и

листоверткой. На все обнаруженные нами деревья составлены паспорта. Детальные исследования показали, что идет генетическая эрозия данного вида, т.е. в процессе опыления с другими видами яблони (Сиверса, киргизов) теряются исходные генетические формы. Мы обнаружили деревья с разными морфологическими характеристиками листьев и плодов. Плоды также отличались по вкусу, консистенции, по срокам созревания, по интенсивности окраски мякоти, кожуры, по габитусу, по форме кроны, по высоте кроны и штамба, по облиственности также имеются различия. По итогам всех экспедиционных выездов составлены карты распространения яблони Недзвецкого с применением ГИС программ в реальном времени, а также составлены учебные программы для проведения серии семинаров на местах с целью сохранения, воспроизводства, борьбы с вредителями и болезнями, переработки плодов и т.д.

Нами в ходе серии научных экспедиций собраны образцы семян с 59 деревьев из различных экотипов Яблони Недзвецкого и заложены 4 минипитомника (3 на юге и 1 на территории Инновационного центра фитотехнологий НАН КР) с целью реинтродукции плюсовых форм в естественные места произрастания. Также изучены биология и экология цветения Яблони Недзвецкого с различных мест и состав энтомофильных насекомых опылителей.

В ходе исследований (2009 г.) состояние цветущих деревьев оценивались по 5 балльной шкале. Практически все деревья находились в стадии бутонизации и начале цветения. Цветение яблони длилось примерно 5-6 дней, деревья, расположенные в северной части склонов и высоких гипсометрических отметках цвели с опозданием, примерно на 3-4 дня позже, чем деревья, расположенные в южной части склона. У всех деревьев обилие цветения оценивалось от 2 до 4 баллов со средним баллом 3, что соответствует выше средней степени цветения. На состояние опыления очень сильное влияние оказывают природно-климатические условия весны, которое охарактеризовалось как очень дождливое и прохладное. В связи с этим цветение яблони началось с опозданием примерно на 7-10 дней позже, чем в обычные годы. Соцветия имели бледно-розовую окраску, более-менее отличающиеся от соцветий яблони Сиверса. Также, по нашему мнению на состояние плодоношения яблони окажут очень сильное влияние состав энтомофильных насекомых опылителей, которые в дождливые периоды времени в не состоянии проводить опыление. Фактически, из-за погодных условий, реальное завязывание плодов нами оценивалось примерно 2 балла, что намного ниже, чем в 2008 году, когда благоприятные погодные условия весны завершилось очень сильным плодоношением Яблони, и стали предпосылкой заготовки большого объема семян.

Проведенный анализ морфологической характеристики семян 15 образцов семян Яблони Недзвецкого показал, что масса 1000 семян колеблется очень широких пределах от 22,5 г (образцы из с. Аркит, нижний Карангы-Тун) до 36,5 г. (с. Урумбаш, № 16). Сравнительный анализ по регионам показал, что почти все образцы семян, собранные в Государственном заповеднике «Сары-Челек» имели низкую массу, т.е. от 22,5 до 25,6 г., за исключением семян из 3 групп популяций, где семена имели высокую массу (26,2-32,5 г.). Максимальную массу семян имели семена, собранные в Урумбаше и Кара-Алме – от 33 до 36,8 г. Относительно среднюю массу имеют семена, собранные из опорного пункта Ак-Терек и местности Кызыл-Алма – 30,3-31,2 г. Также особой зависимости массы 1000 семян от высоты над уровнем мере не наблюдали.

По другим морфологическим характеристикам: длины, толщины и ширины семян выявлены следующие параметры: длина колебалась от 0,5 см до 1 см. Семена, собранные в Урумбаше и Кара-Алме имели близкую к культурным сортам характеристики, т.е. имели высокую массу 1000 семян, продолговатую форму, красновато-серую и буровато-коричневую окраски. Из других мест длина семян была в пределах от 0,5 до 0,8 см. По ширине (0,30-0,4 см) и толщине (0,15-0,2 см) все образцы практически не отличались. Семена из местностей Кызыл-Алма и Ак-Терек имели красновато-коричневый цвет, а из

государственного заповедника «Сары-Челек» отличались преимуществом серовато-коричневых и серовато-бурых цветов.

На территории Инновационного центра фитотехнологий НАН КР всего выращено к весне 2010 года более 2000 однолетних саженцев стандартной величины. На территории других питомников (Ак-Терек и Сары-Челек) в общей сложности выращено более 1000 саженцев. Саженцы, выращенные в питомнике Сары-Челек в количестве 550 шт. переданы для посадки в Падыша-Атинский Государственный заповедник. Из них 250 саженцев посажены на постоянное место в лесу, а остальные 300 посажены в питомник для доращивания. Из питомника ИЦФ НАН КР 930 шт. переданы в Кара-Алминский лесхоз, 500 шт. Аксы́йский лесхоз, 30 шт. для пополнения коллекции в Ботанический сад им.Э.Гареева НАН КР, 30 шт. в питомник кафедры лесоводства агрономического факультета КНАУ им. К.И.Скрябина, а все остальные пересажены для доращивания и изучения биологии цветения и плодоношения в на окультуренных участках на экспериментальном участке Инновационного центра фитотехнологий НАН КР.

По итогам 5-ти летних эколого-биологических исследований нами, на территории лесхоза Каба Базаркурганского района в местности «Кызыл-Алма», обнаружены естественные куртинки, состоящие из 7 деревьев с уникальными морфо-биологическими признаками, не имеющими аналогов из других местностей. Деревья имели одинаковую по морфологии листья, одинаковый габитус, ярко-красную и темно-вишневую окраску плодов и соцветий. Исходя из вышеизложенного Инновационный центр фитотехнологий НАН КР и Общественный фонд «Биоресурс» направил в Государственное агентство по охране окружающей среды и лесному хозяйству при правительстве КР письмо с обоснованием о необходимости содействия в организации в данной местности ботанического заказника с целью сохранения и воспроизводства Яблони Недзвецкого – вида глобального значения. Работы по сохранению и преумножение редкого и исчезающего вида - яблони Недзвецкого продолжаются.

Литература:

1. Быков Б. А. Род Яблоня – *Malus* Mill. // Флора Казахстана. Т. IV. - Алма-Ата, 1961. - С. 402-405.
2. Винтерголлер Б. А. Редкие растения Казахстана. - Алма-Ата, 1976. - 199 с.
3. Запрягаева В. И. Род Яблоня – *Malus* Mill. // Флора Таджикской ССР. Т. IV. - Ленинград, 1975. – С. 340-347.
4. Красная книга Киргизской ССР. - Фрунзе, 1985. - 136 с.
5. Красная книга Кыргызской Республики. - Бишкек, 2006. - 541 с.
6. Красная книга Казахской ССР. Часть 2. Растения. - Алма-Ата, 1981. - 263 с.
7. Красная книга СССР. - Москва, 1978. - 460 с.
8. Кудряшов С. Н. Род *Malus* Mill. – Яблоня // Флора Узбекистана. Т. 3. Ташкент, 1955. –С. 277-284.
9. Попов М. Г., Костина К. Ф., Пояркова А. И. Дикie плодовые деревья и кустарники Средней Азии // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Т. 22. № 3. - С. 241-483.
10. Пратов У. П. Род *Malus* Mill. – Яблоня // Определитель растений Средней Азии. Т. 5. - Ташкент, 1976. – С. 146-147.
11. Федченко О. А., Федченко Б. А. Перечень растений дико растущих в Русском Туркестане. Часть 3. Юрьев, 1909. - 402 с.
12. Юзепчук С. В. Род Яблоня – *Malus* Mill. // Флора СССР. Т. 9. М.-Л., 1939. - С. 357-372.
13. Koehne E. Deutsche Dendrologie. Stuttgart, 1893. - 602 s.
14. Schneider C. K. Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. Band. 1. Jena, 1906. - 810 s.

УДК 581.524 (235.22)

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДИКОПЛОДОВЫХ СООБЩЕСТВ В ЗАИЛИЙСКОМ АЛАТАУ (СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ)**И.И. Кокорева, В.В. Лысенко** Институт ботаники и фитоинтродукции МОН РК г. Алматы, Казахстан**PECULIARITIES OF SPREADING WILD FRUIT COMMUNITIES S IN THE ZAILIYSKY ALATAU (THE NORTHERN TIEN SHAN)****I.I. Kokoreva, V.V. Lysenko** Institute Botany & Phytoinroduction of M.Ed. Sci. RK, Almaty, Kazakhstan

The summary: Mostly typical vegetative communities, forming ecosystems of wild fruit woods in the Zailiysky Alatau, were described.

A specific composition of communities is changed on an altitude of habitats, but dominates species fruit plants in communities changed in dependence from exposure of slopes.

Main spreading of fruit plants in the Zailiysky Alatau grows on 1000-1400 m altitudes. The most percent of participation woody plants in fruit communities marked on northern slopes in altitude limit 1000-1300 m. Shrubby communities disposed on most insolated slopes of southern exposures altitudes 900-1400 m.

Задачи, связанные с изучением биогеоценозов, предполагают системный подход при решении проблем природопользования, который позволяет ответить на вопрос о лимитирующей роли доминантов, биологической, экологической и средообразующей индивидуальности видов в ценозах, о совместимости их в общих обитаниях [1]. Для гор характерны четко выраженные зональность и высотная поясность почвенного и растительного покрова, связанные со сменой биоклиматических условий, поэтому особенно важно определить методику для получения наиболее информативных сведений о закономерностях распределения видов и сообществ в горных регионах.

Обследование плодовых сообществ в плодовых лесах Заилийского и Джунгарского Алатау выполнялось в рамках проекта «Сохранение *in-situ* горного агробиоразнообразия в Казахстане».

Полученные результаты показали, что основное распространение видов плодовых растений в Заилийском Алатау приходится на высоты 1000-1700 м. Наибольший процент участия древесных видов в плодовых сообществах отмечен на склонах северной ориентации в пределах высот 1000-1300 м н.у.м.

Максимальное участие абрикоса (*Armeniaca vulgaris* Lam.) в формировании лесных сообществ характерно для склонов северной экспозиции на высотах 1000 – 1300 м. Здесь абрикос является доминирующим видом, оттесняя на второе место боярышник джунгарский (*Crataegus songorica* С.Кoch). Разнотравно-кустарниково-абрикосовые сообщества формируются также по более прогреваемым южным и западным склонам.

В лесо-лугово-степной ландшафтной зоне (1300 до 2800 м.у.м.) распространены плодовые леса из яблони Сиверса, абрикоса обыкновенного, боярышника.

Яблоня (*Malus sieversii* (Ldb.) M. Roem) начинает встречаться в растительных сообществах с высоты 1300 м единичными особями. На высотах 1400-1450 м яблоня доминирует в некоторых сообществах, однако основными доминантами плодовых лесов этого хребта являются абрикос и боярышники (*Crataegus songorica* и *Cr. almaatensis* Pojark.).

Сообщества с преобладанием плодовыми кустарниками распространены в основном в низкогорном степном поясе и формируются на сероземах и черноземах на высотах 900--1400 м. Сообщества с доминированием облепихи расположены на валунно-галечниковых

отложениях по руслам рек и припойменным террасам. Облепиха (*Hippophae rhamnoides*) доминирует в ценозах по пойме рек Каскелен, Аксай и Терс-Бутак Заилийского Алатау.

По мере увеличения абсолютных высот мест обитания меняется видовой состав сообществ, а в зависимости от изменения экспозиций происходит смена доминирующих видов древесных растений, что особенно хорошо заметно на примере абрикоса и боярышника (табл.1).

В представленном ниже списке виды плодовых растений расположены по мере доминирования в сообществах.

Таблица 1

Наиболее типичные сообщества экосистемы дикоплодовых лесов Заилийского Алатау

Высота над ур.м., м	Экспозиция	Сообщество	Почвы	Виды плодовых
1	2	3	4	5
1090	Выровн. пойм. терраса	разнотравно-кустарниково-облепиховое	валунно-галечные отложения	<i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Rosa laxa</i>
1100	В	разнотравно-абрикосово-боярышниковое	выщелоченные черноземы	<i>Crataegus songorica</i> <i>Armeniaca vulgaris</i>
1150	В	кустарниково-яблонево-абрикосовое	темные сероземы	<i>Malus sieversii</i> <i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Berberis heteropoda</i>
1150	З	разнотравно-кустарниково-абрикосовое	типичные сероземы	<i>Armeniaca vulgaris</i>
1150	Ю-В	разнотравно-кустарниково-абрикосом	светлые сероземы, щебнистые	<i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Berberis heteropoda</i> <i>Spiraea hypericifolia</i>
1152	Ю-Ю-В	абрикосово-боярышниково-кустарниково	типичные сероземы	<i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Crataegus songorica</i> <i>Berberis heteropoda</i> <i>Rosa laxa</i> , <i>R.beggeriana</i>
1193	В-С-В	разнотравно-спирейно-барбарисовое	черноземы	<i>Berberis heteropoda</i> <i>Spiraea hypericifolia</i>
1200	С	разнотравно-боярышниково-абрикосовое с яблоней	выщелоченные черноземы	<i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Crataegus songorica</i> <i>Malus sieversii</i>
1200	Ю	злаково-кустарниково-абрикосовое	темные сероземы	<i>Armeniaca vulgaris</i>
1207	С-В	разнотравно-кустарниковая	черноземы	<i>Berberis heteropoda</i>
1252	Ю-В	разнотравно-кустарниково-абрикосом	выщелоченные черноземы	<i>Berberis heteropoda</i> <i>Armeniaca vulgaris</i>
1258	С-В	разнотравно-очитково-курчавковое с абрикосом	валунно-галечниковые отложения	<i>Armeniaca vulgaris</i>
1269	С-В	разнотравно-злаково-барбарисовое с боярышником	Типичные черноземы	<i>Berberis heteropoda</i> <i>Crataegus songorica</i>
1269	Ю-З	кустарниково-злаково-яблонево с осиной	деградированные черноземы	<i>Malus sieversii</i> <i>Rosa platyacantha</i>
1289	Ю- В	злаково-карагачево-яблонево с	выщелоченные	<i>Malus sieversii</i>

		елью	черноземы	<i>Armeniaca vulgaris</i>
1300	С	разнотравно-боярышниково-абрикосовое с яблоней	выщелоченные черноземы	<i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Crataegus songorica</i> <i>Malus sieversii</i>
1300	С	разнотравно-абрикосовое	выщелоченные черноземы	<i>Armeniaca vulgaris</i>
1300	С-3	разнотравно-кустарниково-абрикосовое с яблоней	типичные сероземы	<i>Malus sieversii</i> <i>Armeniaca vulgaris</i>
1300	Ю-В	кустарниково-абрикосовое	типичные сероземы	<i>Armeniaca vulgaris</i>
1323	пойм. терраса	разнотравно-абрикосово-облепиховое	валунно-галечные отложения	<i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Armeniaca vulgaris</i>
1330	Ю-В	разнотравно-кустарниково-абрикосовое	выщелоченные черноземы	<i>Armeniaca vulgaris</i>
1379	берег реки	разнотравно-кустарниково-облепиховое	валунно-галечниковые отложения	<i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Berberis heteropoda</i> ,
1379	В	разнотравно-боярышниково-шиповниковое	светлые сероземы	<i>Rosa platyacantha</i> <i>Crataegus altaica</i>
1385	В	злаково-абрикосово-кустарниково	типичные сероземы	<i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Rosa platyacantha</i>
1391	З	разнотравно-кустарниково-абрикосовое	типичные сероземы	<i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Rosa platyacantha</i>
1392	пойм. терраса	разнотравно-кустарниково-яблонево	Деградирован. черноземы	<i>Malus sieversii</i> , <i>M.niedzwezkii</i>
1395	пойм. терраса	боярышниково-яблонево-облепиховое	Деградирован. черноземы	<i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Malus sieversii</i> <i>Crataegus almaatensis</i>
1398	В	разнотравно-караганово-шиповниковое	типичные сероземы	<i>Rosa platyacantha</i>
1408	Ю	кустарниково-яблонево	Деградирован. черноземы	<i>Malus sieversii</i> <i>Rubus idaeus</i> <i>Rubus caesius</i>
1409	В	кустарниково-яблонево-облепиховое	валунно-галечниковые отложения	<i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Malus sieversii</i> <i>Rubus caesius</i>
1412	пойм. терраса	кустарниково-яблонево-облепиховое с рябиной	деградированн ые черноземы	<i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Malus sieversii</i> , <i>Sorbus tianschanica</i>
1417	Ю-3	разнотравно-кустарниково-яблонево с абрикосом	выщелоченные черноземы	<i>Malus sieversii</i> , <i>Armeniaca vulgaris</i>
1423	пойм. терраса	кустарниково-яблонево-облепиховое	выщелоченные черноземы	<i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Malus sieversii</i> <i>i</i>
1433	С-3	разнотравно-кустарниково-боярышниковое	выщелоченные черноземы	<i>Crataegus almaatensis</i> <i>Malus sieversii</i>
1450	Выполуженный участок	злаково-разнотравно-кустарниково-яблонево с боярышником	выщелоченные черноземы	<i>Malus sieversii</i> <i>Rubus idaeus</i> , <i>Rosa sp.</i> <i>Crataegus almaatensis</i>

1489	С	разнотравно-широколиственное с елью	темно-серые лесные	<i>Malus sieversii</i> <i>Crataegus almaatensis</i> <i>Rubus idaeus</i>
1503	Выположенный участок	разнотравно-кустарниково-боярышниково-яблонево	деградирован. черноземы	<i>Malus sieversii</i> <i>Crataegus almaatensis</i>
1508	Ю	разнотравно-яблонево-кустарниково-боярышниковое	выщелоченные черноземы	<i>Crataegus almaatensis</i> <i>Crataegus songorica</i> <i>Malus sieversii</i>
1510	С	разнотравно-боярышниково-шиповниковое	несформированные почвы	<i>Rosa platyacantha</i> <i>Crataegus almaatensis</i>
1515	С-В	разнотравно-яблонево-боярышниковое	выщелоченные черноземы	<i>C. almaatensis</i> <i>Malus sieversii</i> <i>Rosa platyacantha</i>
1517	Ю-З	полынно-шиповниково-абрикосовое	темные сероземы	<i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Rosa platyacantha</i>
1519	С-В	разнотравно-боярышниково-ивово-черемуховое	аллювиальные отложения на галечниках	<i>Crataegus songorica.</i> <i>C. almaatensis</i> <i>Padus avium</i>
1524	С-В	разнотравно-абрикосово-шиповниковое	типичные сероземы	<i>Rosa beggeriana</i> <i>Armeniaca vulgaris</i>
1526	Ю-Ю-В	абрикосово-боярышниково-кустарниково	типичные сероземы	<i>Crataegus almaatensis</i> <i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Malus sieversii</i> (ед.) <i>Rosa platyacantha</i> <i>Berberis heteropoda,</i>
1550	З	разнотравно-кустарниково-абрикосово-боярышниковое	типичные сероземы	<i>Crataegus almaatensis</i> <i>Armeniaca vulgaris</i>
1552	Ю	разнотравно-кустарниково-яблонево-черемуховое	аллювиальные отложения на галечниках	<i>Malus sieversii</i> <i>Padus avium</i> <i>Sorbus tianschanica</i> <i>Crataegus songorica</i>
1552	З-Ю-З	разнотравно-кустарниково-боярышником и абрикосом	с типичные сероземы	<i>Crataegus almaatensis</i> <i>Armeniaca vulgaris</i> <i>Cerasus tianschanica</i>
1557	Ю	разнотравно-можжевельново-спирейное с яблоней	типичные сероземы	<i>Juniperus sabina</i> <i>Spiraea lasiocarpa</i> <i>Malus sieversii</i>
1557	Ю-В	Разнотравно-кустарниково-рябиновое с осиной	серые лесные выходы пород 10%	<i>Malus sieversii</i> (ед.) <i>Crataegus songorica</i> <i>Rosa alberti</i> <i>Sorbus tianschanica</i>
1590	Ю-Ю-В	абрикосово-боярышниково-кустарниково	типичные черноземы	<i>Berberis heteropoda,</i> <i>Rosa platyacantha</i>
1590	пойма	разнотравно-ивово-тополево с рябиной	валунно-галечниковые отложения	<i>Sorbus tianschanica</i>
1643	С-В	рябиново-разнотравно-ивовое	каменисто-щебнистые отложения	<i>Sorbus tianschanica</i>

1643	Ю-З	Яблонево-кустарниково-разнотравное	каменисто-щебнистые отложения	<i>Malus sieversii</i> <i>Armeniaca vulgaris</i> (ed.) <i>Rosa platyacantha</i> <i>Berberis heteropoda</i>
1650	С-В	злаково-кустарниково-разнотравное с осиной	серые лесные	<i>Sorbus tianschanica</i> (ed.) <i>Lonicera tatarica</i>
1660	пойма	рябиново-разнотравно-ивовое	каменисто-щебнистые отложения, каменист. 60%	<i>Sorbus tianschanica</i> <i>Malus sieversii</i> (ed.) <i>Berberis heteropoda</i>
1657	С	кустарниково-яблоневое	выщелоченные черноземы	<i>Malus sieversii</i> , <i>Rubus idaeus</i>
1692	пойма	кустарниково-черемуховое	каменист. отложения	<i>Padus avium</i>
1692	С	яблонево-кустарниково-разнотравное	каменистая осыпь	<i>Rosa alberti</i> <i>Malus sieversii</i>
1760	С-С-В	разнотравно-барбарисовое с боярышником	лугово-черноземные	<i>Berberis heteropoda</i> <i>Crataegus almaatensis</i>
1800	С-З	разнотравно-шиповниковое	среднемощные черноземы	<i>Rosa alberti</i>
1800	Ю-З	разнотравно-кустарниково-боярышниковое	среднемощные черноземы	<i>Crataegus almaatensis</i> <i>Rosa alberti</i>
1950	З	разнотравно-злаковое с шиповником и боярышником	среднемощные черноземы	<i>Crataegus almaatensis</i> <i>Rosa alberti</i>
1950	Ю-В	разнотравно-боярышниково-кустарниково	среднемощные черноземы	<i>Crataegus almaatensis</i> <i>Rosa alberti</i>
1980	Ю-Ю-В	разнотравно-боярышниково-яблоневое	маломощные черноземы	<i>Malus sieversii</i> <i>Crataegus almaatensis</i>
1980	З	злаково-ревенево-аконитовое с боярышником	типичные черноземы	<i>Aconitum songoricum</i> , <i>Crataegus almaatensis</i>

Литература.

Курочкина Л.Я. Задачи эколого-физиологических исследований растительных сообществ. Алма-Ата, 1987. С. 24-26.

УДК 581.524 (235.22)

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ВИДОВ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАИЛИЙСКОМ АЛАТАУ (СЕВЕРНЫЙ ТЯНЬ-ШАНЬ) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНСОЛИРУЕМОСТИ МЕСТ ОБИТАНИЯ

И.И. Кокорева Институт ботаники и фитоинтродукции МОН РК г. Алматы, Казахстан

Frequency of species wild fruit plants in the Zailiysky Alatau (the Northern Tien Shan) in dependence from insolation habitats

I.I.Kokoreva,
Institute Botany & Phytointroduction of M.Ed. Sci. RK, Almaty, Kazakhstan

The summary: According to frequency of species the most productive and rich on specific composition wild fruit communities are formed in limit altitudes 1000-1200 m asl. Impoverishing of specific composition cenoses is observed as to lower border of sub belt (900 m) as to upper border (1400 m). Maximal populating of area with woody species was touched on northern slopes of altitudes 1000-1300 m. Common apricot and Djungarian hawthorn have dominated in fruit woods of middle part sub belt (900-1400 m). *Malus sieversii* didn't dominate forest-formed species in wild fruit woods of the Zailiysky Alatau, as to the Djungarian Alatau, though it presents in many fruit cenoses.

Communities with predominating of shrubby species have situated on the most insolated slopes 900 – 1300 (1400) m asl.

Согласно частоте разновидностей самое производительное и богатый на определенном составе дикие сообщества фруктов сформированы в высотах предела 1000-1200 м asl. Обеднение определенного состава cenoses наблюдается, чтобы понизить границу sub пояса (900 м) относительно верхней границы (1400 м). Максимальное заселение области с древесными разновидностями было затронуто северных наклонов высот 1000-1300 м. Общий абрикос и боярышник Djungarian доминировали в лесах фруктов средней части sub над поясом (900-1400 м). *Malus sieversii* не доминировал над сформированными из леса разновидностями в диких лесах фруктов Zailiysky Alatau, относительно Djungarian Alatau, хотя это представляет во многих, плодоносят cenoses. Сообщества с преобладанием кустарниковых разновидностей расположили на наиболее подвергнутых воздействию солнечных лучей наклонках 900 - 1300 (1400) м. asl.

Сильная мозаичность условий обитания растений в горах потребовала специального подхода к изучению ряда вопросов по распределению видов и составу ценозов, основанного прежде всего на ординации растительных сообществ по условиям их обитания. К настоящему времени были предприняты попытки привязать растительные сообщества к конкретным параметрам в горных условиях, при этом чаще учитывались такие косвенно действующие факторы, как экспозиция склонов и высота над уровнем моря [3,10] (Гуриков, Печенкина, 1971; Ротов, 1974), инсолируемость или теплообеспеченность склонов [9,2] (Родионов, 1976, Голубева с соавт., 1977 и др.) или же непосредственно солнечная радиация и зависящие от нее микроклиматические условия [5,4, 6,1] (Маликова, 1972; Джангалиев, 1973; Медведев, 1975; Выгодская, 1981).

М.А. Проскурякову [7] (1978) удалось решить проблему построения региональных эмпирических моделей размещения и обилия лесообразующих пород в горных условиях. Разработанная им методика позволила показать достоверную картину размещения лесообразующих видов горных лесов Тянь-Шаня и Алтая в зависимости от условий обитания. Эта методика легла в основу проведенных нами исследований в центральной части Заилийского Алатау, где вертикальная поясность представлена наиболее правильно [8](Проскуряков, Пусурманов, Кокорева, 1986). В качестве основных показателей использованы косвенно действующие факторы: высота над уровнем моря/крутизна и экспозиция склонов. За показатель инсоляционной характеристики мест обитания принят возможный годовой приход прямой солнечной радиации (ВГППРС) в ккал/см² год.

Региональная модель встречаемости лесообразующих пород позволила получить современную характеристику типичной средней картины природного разнообразия, видового состава фитоценозов и количественного соотношения в них видов при различном сочетании абсолютных высот и инсолируемости мест обитаний, что выявило основные закономерности разнообразия растительных сообществ горных местообитаний и соотношение в них видов.

Данные встречаемости указывают оптимальные (наибольшая встречаемость) и пессимальные (минимальная встречаемость) зоны для каждого вида (табл. 1). В зонах

оптимума вид занимает наибольшую площадь в ценозе и представлен наибольшим разнообразием внутривидовых форм. К изменению условий обитания в сторону пессимальности происходит монотипизация вида. Подобная закономерность отмечена у всех изученных нами видов лесообразующих пород.

Согласно количественным оценкам встречаемости видов наиболее продуктивные и богатые по видовому составу дикоплодовые сообщества формируются в пределах высот 1000-1200 м н.у.м. Как к нижней границе подпояса (900 м), так и к верхней (1400 м), наблюдается обеднение видового состава ценозов. Максимальная заселенность площади древесными видами отмечена на склонах северной ориентации в пределах высот 1000-1300 м н.у.м (табл.1).

Таблица 1

**Встречаемость древесных и кустарниковых видов подпояса
дикоплодовых лесов Заилийского Алатау, %**

Высота над ур. моря, м	ВГППСР, ккал/см ² год				
	52,5	82,5	112,5	142,5	172,5
1400	33 - 72	39 - 48	20 - 62	9 - 78	13 - 84
1300	15 - 77	41 - 45	56- 80	26 - 90	12 - 83
1200	35 - 48	53 - 56	67 - 62	51 - 73	31 - 78
1100	100 - 67	85 - 61	64 - 77	50 - 86	40 - 94
1000	79 - 94	66 - 92	39 - 87	28 - 83	12 - 60
900	38 - 100	11 - 94	6 - 74	4 - 44	0 - 12

Цифра слева – встречаемость древесных видов, справа - кустарниковых видов

Основными эдификаторами в дикоплодовых лесах являются абрикос обыкновенный (*Armeniaca vulgaris* Lam.), боярышник джунгарский (*Crataegus songorica* С.Коч), яблоня Сиверса (*Malus sieversii* (Ldb.) М. Roem). Из древесных видов в ценозах единично присутствуют клен Семенова (*Acer semenovii*) и как сорные виды вяз перистоветвистый и вяз гладкий (*Ulmus pinnatifida*, *U. glabra*).

В средней части подпояса (900-1400 м н.у.м.) в плодовых лесах доминирующими видами являются абрикос обыкновенный и боярышник джунгарский (табл. 2).

Ценозы, где встречаемость абрикоса обыкновенного выше 25%, занимают места обитания на высотах от 1000- до 1300 м (табл. 2). На северных экспозициях склонов высокое обилие абрикоса (встречаемость 45-56%) отмечено в насаждениях на высотах 1000-1100 м. С увеличением абсолютной высоты до 1200-1300 м наибольшая встречаемость этого вида (25-36%) отмечена уже на склонах северо-западной ориентации, что свидетельствует о смещении экологического оптимума абрикоса в сторону более инсолируемых склонов западных и южных ориентации.

Максимальное участие абрикоса в формировании лесных плодовых сообществ характерно для местообитаний на высоте 1000 м на склонах северной ориентации. Здесь встречаемость абрикоса достигает 56% и он является доминирующим видом в ценозах, оттесняя на второе место боярышник джунгарский. Роль главной лесообразующей породы абрикос обыкновенный выполняет и в ряде других природных ситуаций.

Монодоминантные насаждения абрикоса отмечаются в некоторых ущельях Заилийского Алатау, где ВГППРС соответствует потребности вида: так формируются чистые

насаждения абрикоса на южных склонах высоты 1400 м в ущельях Малое Алмаатинское, Марал-сай, Правый Талгар.

Таблица 2 - Встречаемость видов основных лесообразующих видов в сообществах плодовых лесов Заилийского Алатау, %

Яблоня Сиверса

ВГППСР	52,5	82,5	112,5	142,5	172,5
Высота, м	С	В	3	Ю-3	Ю/выровнен
2300				<u>1</u>	
2100					
1900		<u>1</u>	<u>1</u>	<u>5</u>	<u>2</u>
1700		2	6	6	
1400	17	21	11	10	5
1300		8	13	11	
1200	4	12	12	10	5
1100	11	11	9	5	4
1000	6	1	11	Ед.	Ед.
900					

Абрикос обыкновенный

ВГППСР	52,5	82,5	112,5	142,5	172,5
Высота, м	С	В	3	Ю-3	Ю/выровнен.
1700					Ед.
1400				11	
1300	8	12	25	9	4
1200	13	26	35	27	6
1100	56	46	35	16	14
1000	54	21	11	8	11
900	15	3	1	2	

Боярышники джунгарский и алмаатинский

ВГППСР	52,5	82,5	112,5	142,5	172,5
Высота, м	С	В	3	Ю-3	Ю/выровнен.
2100				<u>1</u>	
1900		<u>1</u>		<u>2</u>	<u>2</u>
1700	<u>7</u>		<u>4</u>	<u>6</u>	<u>8</u>
1400		<u>14</u>	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>3</u>
1300	8	8	22	10	6
1200	26	25	31	26	15
1100	89	59	45	36	26
1000	49	45	25	23	10
900	0	5	3	1	

Подчеркнутые цифры обозначают встречаемость боярышника алмаатинского, не подчеркнутые – боярышника джунгарского

Максимальный процент площади плодовых сообществ (23-89%) боярышник джунгарский занимает в пределах высот 1000-1200 м (табл. 2). Встречаемость этого вида закономерно снижается по мере продвижения от склонов северных ориентации к склонам южных ориентации: соответственно 45- 89% до 10-26%. При увеличении высот до 2100 м боярышник заселяет склоны южных ориентации, где является одной из пород подлеска еловых лесов (1-2%).

Свыше 1400 м боярышник джунгарский сменяется другим видом, боярышником алмаатинским (*Crataegus almaatensis* Pojark.), образующим чистые насаждения на склонах

юго-западных и западных экспозиций на высотах 1600-1800 м, а также единично встречающимся и в плодовых лесах.

Как показали наши исследования, яблоня Сиверса в дикоплодовых лесах Заилийского Алатау не является доминирующей лесообразующей породой, как в Джунгарском Алатау, хотя и присутствует во многих плодовых ценозах (табл. 2).

Наибольшая встречаемость яблони (17-21%) отмечена на высоте 1400 м на склонах северных экспозиций при наименьшем уровне инсоляции.

Сообщества с преобладанием кустарниковых видов расположены на высотах нижнего пояса в пределах 900 - 1300-1400 м и по наиболее инсолированным склонам южных ориентаций, так что сообщества с доминированием древесных видов плодовых растений занимают центральное положение по высотному градиенту. Кустарниковые виды, входящие в состав подлеска плодовых лесов, представлены шиповником рыхлым (*Rosa laxa*), барбарисом разноцветконожковым (*Berberis heteropoda*), жимолостью татарской (*Lonicera tatarica*), ж. Альтмана (*Lonicera altmannii*), ж. мелочетковой (*Lonicera microphylla*), кизильниками многоцветковым (*Cotoneaster multiflorus*), черноплодным (*C. melanocarpus*), многоцветным (*C. polyanthemus*), огненным (*C. ignavus*) и разноцветным (*C. allochrous*); курчавкой Мушкетова (*Atraphaxis mushketovii*), жостером слабительным (*Rhamnus cathartica*). По обилию встречаемости кустарники в дикоплодовых сообществах могут составлять до 90 %.

На наиболее прогреваемых склонах высот 900-1100 м формируются кустарниковые сообщества с преобладанием шиповника широкошипового (*Rosa platyacanta*), курчавки грушелистной (*Atraphaxis pyrifolia*), таволги зверобоелистной (*Spiraea hypericifolia*) иногда с включением единичных особей боярышника джунгарского, клена Семенова, абрикоса обыкновенного.

Литература

1. Выгодская Н.Н. Радиационный режим и структура горных лесов. Л.: Гидрометеиздат, 1981. 260 с.
2. Голубева Е.И., Лебедева М.Г., Максимова В.Ф. Пузаченко З.М. Влияние радиационного режима на формирование продуктивности надземной фитомассы во вторичных лесах среднего Сихотэ-Алиня. // Фитоактинометрические исследования горных лесов. Владивосток, 1977. С. 188-199.
3. Гуриков Д.Е., Печенкина С.Н. Типы еловых лесов Северного Тянь-Шаня. // Научные основы повышения продуктивности лесов. Алма-Ата, 1971. С.33-42.
4. Джангалиев А.Д. Агрометеорологические условия произрастания яблоневых лесов в Заилийском и Джунгарском Алатау. Алма-Ата, 1969. 24 с.
5. Маликова Г.И. О некоторых микроклиматических особенностях горных склонов Заилийского Алатау и влиянии их на произрастание плодовых культур. //Повышение продуктивности плодово-ягодных культур. Алма-Ата, 1972. С.43-47. 1972
6. Медведев А.Н. Экологические основы лесовосстановления и лесоразведения в подпоясе еловых лесов Северного Тянь-Шаня. Автореф. дис. докт. с.-х. наук. Алма-Ата, 1975. 54 с.
7. Проскуряков М.А. Методика построения эмпирической модели размещения деревьев в горных лесах// Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1978. № 1. С.17-24.
8. Проскуряков М.А., Пусурманов Е.Т., Кокорева И.И. Изменчивость древесных растений в горах. Алма-Ата: Наука, 1986. 180 с.
9. Родионов Б.С. О внутривидовой дифференциации растительности северного макросклона центральной части Заилийского Алатау. // Бот. журн. 1976. Т.61. № 2. С. 200-210.
10. Ротов Р.А. К вопросу о внутривидовой экологической дифференциации растений. //Бюлл. ГБС АН СССР. 1974. № 94. С.47-50.

УДК 634.511 (575.23)

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ, ОТБОР ЛУЧШИХ ФОРМ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**Ш.Б. Бикиров, Джумабаева С.А. Институт леса им. П.А.Гана НАН КР, Бишкек, bikirovs@mail.ru****WALNUT'S (JUGLANS REGIA) SELECTIVE GENETIC INVENTORY, TOP FORM SAMPLING IN ISSYK-KOL OBLAST.****Bikirov S.B., Djumabaeva S.A.**

Аннотация: Положительные результаты грецких орехов (*Juglans regia*) акклиматизация в условиях области Issyk-Kol и промышленных лесных услуг создания силой экономической ценной установки формы описаны в этой статье.

The summary: Positive results of walnuts (*Juglans regia*) acclimatization in conditions of Issyk-Kol oblast and industrial woodland creation facilities by force of economical valuable form planting are described in this article.

В Кыргызской Республики леса занимают 4,25% от общей ее площади. В лесах произрастает около 180 видов древесно-кустарниковых пород. Основные лесообразующие породы – ель тянь-шаньская, пихта Семенова, арча зеравшанская, полушаровидная и туркестанская, орех грецкий, фисташка, миндаль, яблоня, клен туркестанский, береза, тополь и другие древесно-кустарниковые породы. В Республике находится самый крупный в мире по площади и разнообразию древесно-кустарниковых пород орехово-плодовый лесной массив.

Орех грецкий в насаждениях вырастает до 25–30 м. Крона раскидистая, мощная, шаровидная или округлая. Диаметр ствола достигает до 1,5–2,5 м. Живет в среднем 300–350 лет, в отдельных случаях встречается деревья, достигшие до возраста более 500 лет. Кора светло серого цвета с продольными и поперечными неглубокими трещинами. Ветви, отходящие от главного ствола с мелкими трещинами на поверхности, реже гладкие. Однолетние побеги весной зеленые, к осени коричнево-зеленоватые, часто ребристые, с обильными чечевичками. У основания дерева из корневой шейки может возникать густая поросль.

Происхождение культурного ореха грецкого связывается с дикорастущим орехом. Большинство среднеазиатских сортов ореха грецкого являются выделенными из дикорастущих популяций формами, отвечающими по комплексу хозяйственно ценных признаков предъявляемым стандартным требованиям. Выделенные формы и сорта сейчас широко внедряются в садовые и лесные культуры.

За последнее время в Чуйской долине и Прииссыкулье начаты работы по введению ореха грецкого в культуру. Однако они еще не получили широкого распространения и носят характер экспериментальных работ. На Иссык-Кульском Государственном сортоучастке в настоящее время культивируются три сорта: Уйгурский, Сладкоядерный, а также скороплодная форма № 4. Эти культуры, посадки 1977 года, в отдельные годы дают урожай плодов до 14 кг с дерева. Здесь орех грецкий нашел свою вторую родину.

Грецкий орех получил распространение в населенных пунктах как садовое растение. Хорошо ухоженный сад в поливных условиях может производить около 6 тонн

высококачественных орехов с 1 га площади. Основным показателем ядра ореха является цвет, размер, форма, толщина и плотность скорлупы, и отсутствие некачественных ядер. Орех грецкий плодоносит с 5–10 летнего возраста, а некоторые так называемые - скороплодные формы зацветают через 1–2 года. В настоящее время во многих поселках Северной Киргизии выращивают грецкий орех, который имеет возраст более 30–70 лет.

Рост ореха грецкого в Иссык-Кульской долине во многом зависит от условий увлажнения, солнечной инсоляции и защите от холодных ветров. Деревья, произрастающие в богарных условиях, при отсутствии ухода, растут в форме куста, и достигает высоту 3–5 м. Встречается взрослые деревья в возрасте 80 лет имеющие дуплистость, усохшие скелетные ветви. Но такие деревья ежегодно обновляются молодыми побегами и за счет этого образуются густая крона. Деревья, достигающие 20–25 м высоты, чаще всего двух или трехствольные при общем диаметре стволов 50–60 см. В первые годы жизни орех грецкий более чувствителен к низким температурам. Результаты перезимовки взрослых растений зависят не только от силы морозов, но и от их продолжительности и характера. На поливных землях формируется поверхностная корневая система, а также мощные стержневые корни.

Положительные результаты акклиматизации этого вида позволяет говорить о возможности расширения его культуры в условиях Иссык-Кульской области, отличающейся от условий районов его естественного происхождения. Исходным материалом для дальнейшего распространения ореха грецкого могут быть деревья, произрастающие в различных населенных пунктах области. Растения, выращенные плодов из этих деревьев, обладают большой возможностью экологической приспособляемости. Поскольку у ореха грецкого чаще бывают неурожайные годы, чем урожайные, то в этих условиях он должен выращиваться в основном на древесину. Урожай же плодов в благоприятные годы дополнять его ценность. Создание насаждений по садовому типу возможно только из зимостойких форм.

При выборе участков под культуры ореха грецкого, необходимо учитывать его биологические особенности. Следует отводить участки, обеспеченные влагой, но нельзя забывать, что при сильном увлажнении орех страдает от избытка влаги. Непригодные для его произрастания лощины, где скапливаются холодные массы воздуха и районы, где минимальные температуры, часто опускаются ниже -25°C . Для успешного роста в первые годы необходим тщательный уход. Развитие плодов орехов проходит в самый теплый период года, когда сумма положительных температур составляет $2500\text{--}2900^{\circ}$ в условиях Иссык-Кульской долины, а в Чуйской долине она почти в два раз больше – $4000\text{--}4200^{\circ}$. Потеря урожая может происходить только от повреждения заморозками, фитопатологическими и энтомологическими вредителями.

С освоением технологии вегетативного размножения появилась возможность закрепления массового размножения лучших сортов, выделенных в пределах каждой группы ореха грецкого. Вегетативно размноженное потомство полностью сохраняет все признаки исходной формы в отличие от потомства, полученного семенным путем. Исследователями в разное время проведено обследование орехоплодных насаждений и выделен ряд ценных форм, которые могут служить основой для вегетативного размножения и создания местного ассортимента. Необходимо постоянно пополнять, улучшать новые формы и сорта. Организовать сортоизучение ценных местных форм и сортов, а также улучшение клонов старых районированных сортов. Орех грецкий хорошо восстанавливает крону, даже после значительного ее повреждения. Развивает мощную шатровидную или куполообразную крону темно-зеленого цвета, почти не пропускающие солнечные лучи. Это придает дереву высокую декоративность.

Работа по отбору ореха грецкого в Иссык-Кульской области проводилась в нескольких пунктах Джети-Огузского района (с. Кызыл-Суу, Тамга, Чон-Джаргылчак и Ирдык). При отборе ценных форм грецкого ореха учитывалось общее состояние дерева (рост, крона, зараженность болезнями и вредителями), сроки цветения и начало вегетации, урожайность дерева и качество плодов, раннее вступление в плодоношение. Наиболее вредоносными и широко распространенными заболеваниями ореха грецкого, как известно, являются бурая пятнистость листьев и плодов (возбудитель – марсония) и стволовая сердцевидная гниль, вызываемая щетинистоволосым трутовиком. При отборе учитывалось, также повреждаемость листьев и плодов пятнистостью. Здоровые, приспевающие и спелые сильнорослые деревья ореха с хорошим очищенным от сучьев стволом, хорошим зарастанием мест их прикрепления каллюсом, считались устойчивыми к стволовой сердцевидной гнили.

Окончательное выделение маточных деревьев-семенников производили в период созревания плодов ореха, когда была возможность учесть их урожайность и товарные качества. Маточные деревья отличались повышенной урожайностью, крупными размерами плодов, наполненностью и легкостью извлечения из них ядра, хорошими вкусовыми качествами, небольшой толщиной скорлупы и красивым внешним видом.

К лучшим формам относились:

1. Деревья, урожайность которых в возрасте 25 лет составляли 10–15 кг, в 50 – 30–40 кг, в 75 – 50–60 кг, в 100 летнем возрасте 80–100 кг.
2. Деревья плодами высокого качества, (чем крупнее плоды, тем выше их ценность): к крупным относились орехи с диаметром не менее 30 мм.
3. С легко извлекаемыми ядрами.
4. С орехами хороших вкусовых качеств, без горьковатого и вяжущего привкуса.
5. С тонкоскорлупыми орехами (толщиной скорлупы не более 1,5 мм). Толщина скорлупы определялась на излом в середине выпуклой части створок.
6. С выполненными орехами; выполненность ореха ядром определялось на глаз; орехи с ядром, отделенными от скорлупы большими пустотами, менее ценны, так как дают невысокий выход ядра.
7. Со скорлупой ореха золотистого соломенного цвета. Отобранные плоды просушивались на солнце в течение 5–8 дней, а впоследствии находились в помещении более двух месяцев.

Последовательность описания ореха такова: средний вес, средние размеры плодов на высоте по двум диаметрам, толщина скорлупы и т. д. Средний вес ореха определяли путем вычисления среднего арифметического из общего веса 25–30 штук от каждого образца, причем пустые и недоразвитые плоды ореха в расчет не принимались. Средние размеры ореха находили по трем измерениям: по длине (Н), взятого от основания плода до верхней части носика; и двум взаимно перпендикулярным диаметрам. Первый диаметр (D_1) брали в направлении от ребра к ребру, второй диаметр (D_2) - от створки к створке. Измерения производили при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1 см.

Процент выхода ядра определяли путем взвешивания орехов в воздушно-сухом состоянии. Затем из орехов извлекали ядро и определяли его вес. Путем отношения веса ядра к весу целых орехов рассчитывали содержание ядра (в процентах). Легкость извлечения ядра определяли по количеству затраченного времени на извлечение ядра из 1 кг плодов.

Толщина скорлупы измерялась в средней части боковых стенок плода на одинаковом расстоянии от ребер (боков и швов). На каждое выделенное сортовое дерево ореха грецкого,

оформлялись карточка-паспорт, где произведено описание и обязательно указывался адрес, т. е. место произрастания.

Нами выделено и описано 62 дерева, из них 13 удовлетворяют требованиям, маточно-семенных деревьев. Они рекомендованы для создания лесосеменных и промышленных плантаций. Кроме того, 5 крупноплодные формы (более 10 г ореха) являются перспективными для использования в селекционной работе. Следует отметить, что плоды некоторых деревьев грецкого ореха в большинстве мелкие, плохого качества и вкуса.

Вес очень крупных орехов колеблется в пределах 16–20 г, крупных – 10–15 г, средних – 7–9 г, мелких – 5–6 г и очень мелких до 5 г. Морфологический анализ показал, что в Иссык-Кульской области встречаются следующие формы плодов: округлые, удлинённые с острой вершиной, овальные, яйцевидные, округло-яйцевидные, эллиптические. Поверхность скорлупы варьирует гладкой, сильно бугристой и чрезмерно морщинистой. Толщина скорлупы колеблется от тонкой (0,3 мм), до весьма толстой (2,5 мм). Встречаются, например, и такие формы, как бумажная, скорлупа которых имеет вид тонкой пленки, в отдельных местах ореха даже не закрывающей ядра.

Наиболее ценной частью ореха – ядро, поэтому их выход выраженных в процентах от общего веса, является важнейшим показателем хозяйственной ценности. Окраска кожицы ядра зависит от сроков созревания и сбора, сушки и хранения, а также формовых свойств ореха. Ценными признаками формы считаются золотисто-желтый цвет скорлупы ореха, хороший вкус ядра, устойчивость к заморозкам, болезням и вредителям, регулярное плодоношение.

Формы и размеры плодов ореха грецкого в Иссык-Кульской долине разнообразны, но преобладают плоды средних размеров (28 мм), кроме этого встречается мелкие (менее 25 мм) и крупные (более 30 мм). В крупных плодах наблюдается неполное заполнение ядром внутренней полости эндокарпия, и выход ядра по отношению к весу у таких орехов ниже, чем у мелких. Плодов с трудно извлекаемым ядром меньше, чем со средней трудностью извлечения, и очень мало легко извлекаемых и тонко скорлупых. Внутренняя поверхность эндокарпия ореха грецкого почти гладкая или с небольшими одревесневшими выступами, соединенными со слабоодревесневшими пленчатыми перегородками. Средний вес плода колеблется в пределах от 4,6 до 11,5 г, с содержанием ядра от 26,0 до 59,0%.

Изменчивость веса и формы плода ореха грецкого, по видимому является результатом приспособления его к условиям среды, с другой стороны, сказывается роль народной селекции по отбору плодов. Отобранные формы ореха грецкого в основном со средними плодами, а крупноплодных оказались всего 5 деревьев. Из всего количества отобранных деревьев, 13 рекомендуется использовать как маточные, а Кызыл-Суйский № 2, Тамга № 7 и № 21, Ирдык № 1 и № 4 следует использовать при селекционных работах по выведению новых сортов. В результате проведенных исследований в Джети-Огузском районе отобрано 62 дерева, 13 из которых удовлетворяют требованиям, установленным для маточно-семенных деревьев. Отобранные формы рекомендуется для семенного и вегетативного размножения и создания маточных и промышленных плантаций.

Переход на интенсивную сортовую культуру ореха должен основываться на применении современных методов селекции и внедрении в лесоразведение сортов и форм, отличающихся устойчивостью, ранним и обильным плодоношением. Применение высокоэффективных агротехнических приемов обеспечит улучшение условий произрастания, создание более устойчивых насаждений, отличающихся большей продуктивностью по сравнению с естественными древостоями.

Аклиматизация грецкого ореха в Иссык-Кульской долине протекает различно, при этом проявляется различные требования к теплу, устойчивости их к неблагоприятным

климатическим факторам. Из всех климатических факторов наибольшее воздействие на развитие генеративных органов, созревание плодов орехов оказывает температурный режим воздуха. Время закладки и период развития генеративных органов орехов определяется биологическими особенностями вида, и во многом зависят от экологических условий. А образование плодов ореха грецкого в условиях Иссык-Кульской долины служит одним из важных показателей положительных результатов опыта интродукции и акклиматизации.

Таким образом, имея различные формы ореха грецкого, приспособленные к местным условиям можно приступить к планомерной закладке питомников для выращивания селекционного посадочного материала (сеянцев и саженцев) и крупных промышленных массивов грецкого ореха путем посадки хозяйственно-ценных отобранных форм.

УДК.630*283.2

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ЯБЛОНИ В УСЛОВИЯХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ

Бадыров М.Р. - ассистент кафедры лесоводства.

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина. 720005, г. Бишкек, ул. Медерова 68. Телефон: +996-778-400630; +996-312-547894; Факс: +996-312-540545; E-mail: kuban_tur@mail.ru

Ключевые слова: Яблоня, сорта, реестр, питание, фрукты, дегустация, вкус, Голден делишес, Корей, Жылдыз, Ренет Симиренко, Превосходное.

Аннотация: Приведены характеристика сортов яблони возделываемых в условиях Чуйской долины.

Keywords: the Apple-tree, grades, the register, a food, fruit, tasting, taste, Golden delishes, Korey, Jyldiz, Rennet Simirenko, Delishes.

The summary: Are resulted the characteristic of grades of an apple-tree cultivated in the conditions of the Chujsky valley.

Яблоня как плодовая порода издавна возделывается человеком. В настоящее время описано более 20 тыс. сортов. Все возделываемые человеком сорта яблони относятся к одному виду - яблоне домашней. (*Malus domestica* Borkh), в происхождении которой участвовали многие дикорастущие виды.

Яблоня (*Malus Mill*). Род *Malus* включает около 50 видов, распространенных в северном полушарии (передняя, средняя и восточная Азия, Северная Америка). Дикорастущие растения яблони растут в виде небольших (до 5-8 м) деревьев или в виде крупных, часто многоствольных кустарников. Большинство растений яблони в естественных условиях произрастания размножаются семенами или вегетативно, при помощи корневых отпрысков. (Колесников В.А., 1979)

Яблоня издавна привлекает внимание широкого круга натуралистов -от любителей до профессиональных биологов. Это важнейший объект самых разнообразных исследований в области теоретической и прикладной ботаники. (Джангалиев А.Д., 1977).

В Реестре сортов культурных растений Кыргызстана зарегистрировано и районировано по итогам сортоиспытаний 183 сорта 18 видов плодовых культур, в том

числе ряд сортов (яблонь, абрикоса, персиков, винограда) народной селекции традиционного возделывания.

Несмотря на недостаток официальных средств и внимания к агробиоразнообразию, многие местные и стародавние сорта плодовых культур все же сохранились на домашних садовых участках, где они находятся под защитой местных фермеров.

Местные сорта плодовых культур являются важным источником дохода для местного населения. Они также важны для селекции, где их ценные признаки используются для выведения новых сортов. Поэтому сохранение этих богатых генетических ресурсов и устойчивое их использование для увеличения жизнеобеспеченности сообществ является особо важной задачей на современном этапе.

Широко известна оздоровляющая роль плодов и ягод в повседневном питании человека. В плодах содержатся не просто полезные, но необходимые вещества витамины, органические кислоты, пектин, фитонциды. В значительных количествах в них отмечены витамины С и Р, каротин (провитамин А), фолиевая кислота, токоферолы (витамин Е), тиамин (витамин В₁), никотиновая кислота (витамин РР) и др. Кроме того, в фруктах много различных минеральных веществ, в частности полезных для организма солей калия, микроэлементов. Полезны и балластные вещества (целлюлозы, гемицеллюлозы), стимулирующие пищеварение. Специальное питание фруктами способствует предупреждению и лечению некоторых болезней внутренних органов, сосудистой системы человека. У здоровых людей потребление плодов сохраняет и укрепляет защитные силы организма.

Сорта плодовых растений являются объектом помологии, или плодового сортоведения — агрономической научной дисциплины, занимающейся их всесторонним изучением. Цель такого изучения подбор лучших сортов для массового разведения в различных районах страны, непрерывное улучшение сортового состава садов и отдельных сортов и наиболее рациональное использование их в производстве.

Хотя в научной литературе и в обиходе мы широко употребляем термин сорт, до сих пор еще нет общепринятого научного определения этого понятия. Между тем оно настоятельно необходимо и для теории, и для сельскохозяйственной практики; оно должно правильно ориентировать селекционеров, сортоведов, питомниководов в их работе по улучшению сортов.

Главное в сорте сельскохозяйственного растения — это то, что он представляет собой улучшенное человеком растение, способное давать больший урожай и более высокого качества по сравнению с несортными посевами или посадками. Следовательно, сорт является важным средством сельскохозяйственного производства, при помощи которого человек лучше использует то или иное культурное растение для удовлетворения своих нужд, продвигает культуру данного растения в новые районы, где оно раньше не возделывалось, повышает экономическую эффективность труда в сельскохозяйственном производстве.

Каждый сорт плодового и ягодного растения имеет ряд более или менее ярко выраженных морфологических признаков, по которым он внешне отличается от других сортов данной породы. Знание этих отличительных признаков необходимо для распознавания сортов.

Карта характеристика основных пород и видов.

Голден Делишес (Золотое превосходное). Родом из США. Дерево средней силы роста, с округлоовальной, густоветвистой кроной. Вступает в плодоношение очень рано — на 4-5 год. Кора на стволе и скелетных ветвях сравнительно гладкая, желтовато-серая. Однолетние побеги средней толщины, светло-коричневые. Лист средних размеров, удлинненно-овальной формы со слабозаостренной верхушкой.

Плод средней величины (120-160 г), округло-конический, бледно-зелено-желтый с золотистым загаром на солнечной стороне, отличного десертного кисло-сладкого вкуса. Дегустационная оценка 4,5 балла.

Зимний сорт. Относительно зимостойкий в южных районах плодового хозяйства. Устойчив к мучнистой росе. Урожайность высокая. По данным Киргизской опытной станции по хлопководству, в среднем за 12 лет при плоской форме кроны на подвое М9 урожайность составила 248,1 ц/га, на подвое ММ106-214,7 ц/га.

Плоды созревают в сентябре, в плодохранилище хранятся до мая, при длительном хранении вянут. Районирован по всем зонам плодового хозяйства Ошской области.

Делишес (Превосходное). Родом из США. Высококачественный десертный сорт. Дерево больших размеров, быстрорастущее. Крона раскидистая, средней густоты. Плодоносит на плодовых прутиках и кольчатках. Кора сравнительно гладкая, красновато-серая. Побеги прямые, средней толщины, темно-пурпурные, слабоопушенные. Листья средней величины и крупные, удлиненные, яйцевидные, короткозаостренные, темно-зеленные.

Плоды крупные и средние по размеру (130-170 г.), ребристые, продолговато-конической формы. Кожица плодная, гладкая, блестящая, желто-зеленная, покрыта темно-малиновыми полосами и крапинками по всему плоду. Мякоть кремовая, среднеплотная, сочная, сладкая, со слабой кислотой отличного вкуса. Дегустационная оценка 4,5-5 баллов.

Зимний сорт. Морозостоек, устойчив к вредителям и болезням. Урожайность высокая – до 220,4 ц/га. Плоды высокотранспортабельны, хранятся до апреля. Районирован для всех зон садоводства юга Киргизии.

Корей. Интродуцирован из Японии. Деревя средней силы роста. Крона пирамидальная, средней густоты.

Средняя масса плода 203 г. Плоды удлиненно-конической формы, желтого света с красивым карминовым румянцем по солнечной стороне плода. Мякоть желтоватая, сочная, с легким ароматом. Урожайность высокая, в среднем за 4 года на 73,55 ц/га больше контрольного сорта Делишес.

В условиях Ошской области плоды хранятся до апреля, хорошо транспортируются. Дегустационная оценка – 4,2 балла.

Сорт устойчив к грибковым заболеваниям. Районирован по III горной зоне Ошской области.

Ренет Симиренко. Завезен с Украины. Дерево в молодом возрасте образует широкопирамидальную крону. Рано вступает в пору плодоношения. Кора на штамбе и основных ветвях растрескивается, темно-буро-зеленого цвета. Побеги средние или тонкие, зеленовато-желтые, сильно-опушенные. Листья крупные, удлиненно-яйцевидной формы, зеленого цвета.

Плоды средней величины (140-180 г) или крупные, округло-конической формы; иногда одна половина бывает развита сильнее другой. Плоды очень прочно держатся на дереве, прекрасно выдерживают транспортировку. Кожица довольно тонкая, соломенно-желтая, густо усеянная большими точками. Мякоть душистая, белая, нежная, очень сочная, вино-сладкая. Дегустационная оценка 4,0-4,5 балла. Зимний сорт. Плоды созревают во второй декаде сентября, при хранении не вянут, хорошо сохраняются в свежем виде до весны.

Урожайность высокая. В отдельные годы на Киргизской опытной станции по хлопководству деревья на подвое М7 при разреженно-ярусной системе формирования дают до 200 ц/га и более.

Основной для юга Киргизии сорт зимнего срока созревания. Районирован для всех зон садоводства Ошской области.

Старкримсон. Родом из США. Дерево слаборослое, компактное, удобное для уборки урожая и обработки кроны. Побеги темно-коричневые. Листья крупные, удлиненно-яйцевидные, темно-зеленные. Плоды крупные (180 г), красивые, удлиненно-конической формы с

рельефно выраженной ребристостью на вершине. Окраска очень интенсивная, сплошная (без полос), темно-малиново-красная. Кожица очень плотная с восковым налетом. Мякоть желтоватая, зернистая, нежная и сочная, кисло-сладкого вкуса, с приятным специфическим ароматом дегустационная оценка – 4,5-5,0 баллов.

Сорт зимнего срока созревания, скороплодный, устойчивый к мучнистой росе. В холодильнике плоды сохраняются до яебвраля.

Урожайность высокая – до 200 ц/га. Районирован для всех зон садоводства Ошской области.

Джамиля. Сорт селекции Киргизского института земледелия (авторы Аранельян У.Г. и Лепшина Ю.Н.). дерево среднерослое, крона раскидистая. Кора на штамбе и основных сучьях зеленовато-коричневая. Побеги прямые, коричневые. Вступает в пору плодоношения на 4-5 год.

Плоды среднего размера (140-160 г), округлые правильной формы. В период потребительской зрелости плоды зеленовато-желтые с покровным румянцем почти по всему плоду. Мякоть зеленовато-белая, нежная, сочная, мелкозернистая, сладко-кислого вкуса. Дегустационная оценка 4,7-5 баллов.

Зимнего срока созревания, хранится до мая. Деревья высокостойкие, но слабо устойчивы к мучнистой росе.

Урожайность в среднем за 12 лет плодоношения на подвое М9 составила 238,3 ц/га.

Кинг Девид. Родом из США. Дерево среднерослого с округлой густой кроной, вступает в плодоношение на 4-5год.

Плоды среднего размера (120-140г) , плоско - округлые, темно-красные, с фиолетовым оттенком. Мякоть кремовая, нежная, сочная, хорошего кисло - сладкого вкуса. Дегустационная оценка 4,5 бала.

В среднем за 12 лет плодоношения на подвое М9получена урожайность 240.4 ц/га, на подвое М7-113.1 ц/га.

Сорт устойчив к мучнистой росе и парше. Опылители: Голоден Делишес, Ренет Смиренко.

Крымское зимнее. Селекции Крымской опытной станции садоводства. Деревья среднерослые, с загущенной округло-продолговатой кроной. Рона вступает в пору плодоношения. Листья и плоды устойчивы к грибным болезням.

Плод среднего размера (9120-150г), округло-конической формы, желтый с оранжевым румянцем. Мякоть плотная, нежная, кисло - сладкого вкуса, с высоким содержанием витамина С. Дегустационная оценка – 4-4,5 балла.

Урожайность очень высокая. В среднем за 12 лет плодоношения при плоской форме кроны на подвое М9 получена урожайность 322,7 ц/га , на подвое ММ106-260,5 ц/га, на подвое М7 при разреженно – ярусной системе формирования кроны урожайность составил 133,2 ц/га .

Сорт зимний, плоды хранятся до весны. Опылители: Ренет Смиренко, Голден Делишес, Делишес.

Жылдыз. Сорт селекции Киргизского института земледелия (авторы Аранельян У.Г. и Лепшина Ю.Н.).

Дерево средне-рослое, вступает в пору плодоношения на 4-5 год. Крона средней густоты, кора на штамбе и основных сучьях гладкая, серо- коричневая.

Листья среднего размера, зеленые эллиптические, слегка морщинистые.

Плоды среднего размера (160-170 г), округло-конические. Окраска плодов зеленовато-желтая, с малиновым размытым румянцем на большей части плода. Мякоть белая, очная, кисло-сладкая, приятного, освежающего вкуса. Дегустационная оценка 4,4 балла.

Осеннего срока созревания. Плоды хранятся до февраля.

Урожайность высокая. По данным Мырза-акинского госсортоучастка, в среднем за 6 лет плодоношения с деревьев 1977 г. посадки на подвое ММ106 получено по 118,3 ц/га.

Сорт перспективен для 111 горной зоны Ошской области.

Литература:

1. Бородачева М.Н., Бородачева Л.Д. Питомник в коллективном саду, Россельхозиздат, 1987
2. Бейкер Х. Плодовые культуры
3. 1.Н.И.Вавилов.Избранные труды,М-Л.,1960
4. 2.И.Т.Васильченко Дикорастущие виды яблони в Средней Азии.
5. 3.Л.П.Симеренко.Помология Яблоня, Киев 1961.
6. 4.И.Т. Васильченко Новые для культуры виды яблони.

УДК 580.(575.2) (04)

ОЦЕНКА РАЗНООБРАЗИЯ КИЗИЛЬНИКОВ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМ. Э.ГАРЕЕВА НАН КР

Т.Б.Абджунушева Ботанический сад им. Э.Гареева НАН КР, г. Бишкек,
Кыргызская Республика E-mail: indexsem@mail.ru

The appraisal of the variety cotoneasters in the Gareev Botanical Garden of NAS KR T.B.Abdjunusheva

Резюме: Эта статья представляет результаты исследований разнообразия cotoneasters в Ботаническом саду Gareev NAS KR

Summary: This article presents the results of the investigations of the variety cotoneasters in the Gareev Botanical Garden of NAS KR

Полиморфный род Кизильник (*Cotoneaster* Medic.) представлен во флоре стран СНГ и Китая 70 видами, из них более 30 видов встречаются в горах Тянь-Шаня и Памиро-Алая [5]. Коллекция Ботанического сада НАН КР насчитывает 47 видов и разновидностей, из них 11 местных видов кизильника: *Cotoneaster melanocarpus* Lodd, *Cotoneaster melanocarpus* v. *laxiflora* (Lindl) C.K.Schneid., *Cotoneaster megalocarpus* M. Popov., *Cotoneaster nummularius* Fisch et Mey., *Cotoneaster turcomanicus* Pojark., *Cotoneaster ignavus* E.Wolf., *Cotoneaster multiflorus* Bge., *Cotoneaster submultiflorus* M. Popov., *Cotoneaster insignis* Pojark., *Cotoneaster subacutus* Pojark., *Cotoneaster integerrimus* Medic.

Кизильники листопадные, полу – и вечнозеленые кустарники, реже небольшие деревья, высотой 0,50 – 6 м., имеющие разнообразную форму куста: раскидистую, распростертую, прямостоячую и стелющуюся. Листья простые, черешковые, цельнокрайние, 20 – 40 мм длины и 18 – 35 мм ширины. Цветки мелкие, белые или розовые, 3 – 15 мм в диаметре, расположены на коротких боковых побегах, собраны в кисти, щитковидные соцветия или одиночные. Плод – мелкое костяновидное яблоко, с 2 – 3 косточками, выдающимися из мучнистой мякоти, красные или черные с налетом, шаровидной или округлой формы.

Кизильники являются дикими сородичами плодовых культур. В своей работе Р.Е. Левина отмечает: «Типичное яблоко известно у груши, яблони, рябины, айвы и др. Но в некоторых случаях плодолистики образуют твердую одревесневшую косточку, заключающую семя. Такой плод можно назвать костяновидным яблочком. Он встречается у боярышника, кизильника, мушмулы» [4].

В естественных условиях виды рода кизильник произрастают в основном в горах, на каменистых склонах, по днищам ущелий, среди древесно-кустарниковых зарослей, в яблоневых, орехово-яблоневых и смешанных лесах. К плодородию почвы неприхотливы, любят почвы, содержащие известь. Предпочитают открытые солнечные места, некоторые виды теневыносливы.

Представители рода кизильник как природной, так и инорайонной флоры весьма декоративны в течение всего вегетационного периода (во время облиствления, цветения, плодоношения, осенней раскраски листьев). Особую декоративность кизильники приобретают осенью, когда они усыпаны черными, красными, оранжевыми плодами. Ценятся кизильники не только как декоративные кустарники, но еще и как ранневесенние медоносы.

Плоды многих видов кизильника являются съедобными и полезными, так как содержат витамин С (до 50 мг/%) и обладают протистоцидными свойствами.

Кизильники как засухоустойчивые растения можно использовать в качестве подвоя для груши, яблони и айвы. Лучшим способом для прививки является «копулировка» [3].

Не все виды, в том числе и местной флоры легко акклиматизируются в условиях Ботанического сада. Для изучения биологических особенностей кизильников в условиях культуры были проведены исследования по жароустойчивости, водоудерживающей способности листьев, периоду покоя почек и семенному размножению

Проведенные исследования по жароустойчивости кизильников показали, что самыми жаростойкими видами в летние месяцы являются *Cotoneaster melanocarpus* и *Cotoneaster tomentosus*, в листьях которых температурный порог коагуляции протоплазмы наступал при + 53⁰ С. Самыми слабожаростойкими оказались *Cotoneaster multiflorus*, *Cotoneaster acutifolius* и *Cotoniaster horisontflis*, у которых повреждение листовой пластинки начиналось при + 47-49⁰ С [1].

Изучение оводненности и водоудерживающей способности листьев кизильников показало, что листья большинства видов, в том числе и местных обладают высокой степенью оводненности, содержание общей воды в листьях несколько снижается за счет потери ее во время транспирации, т.к. водоудерживающая способность в течение лета снижается от июня к августу.

В Чуйской долине, где происходит резкая смена температур в зимнее и ранневесеннее время, большое значение имеет изучение продолжительности периода покоя растений. Установлено, что наибольшим периодом глубокого покоя, особенно в осенние и зимние месяцы отличаются *Cotoneaster subacutus*, *Cotoniaster turcomanicus*, *Cotoniaster multiflorus*, у которых зеленение почек начиналось в ноябрьских и декабрьских опытах через 13 – 16 дней. Ближе к весне для большинства видов кизильников было достаточно 3 – 4 теплых дней, чтобы вывести их из состояния покоя. Таким образом, чем продолжительнее период покоя, тем более зимостойкими являются растения и могут противостоять резким перепадам температуры [2].

Большим недостатком кизильников является то, что семена прорастают на 2-й или даже на 3-й год после посева. Это связано в первую очередь с их твердосемянностью, низкой жизнеспособностью и слабым их прорастанием. Для повышения их всхожести требуется длительная от 10 – 12 месяцев стратификации или же предпосевная обработка семян. В качестве предпосевной обработки семян используют, импакцию, стратификацию, скарификацию, обработку серной кислотой и ошпаривание кипятком.

Сроки наступления фенофаз зависят от погодных условий. Раньше всех начинают цвести *Cotontaster melanocarpus* и *Cotoniaster integerrimus* - 10 – 15 апреля. В конце апреля - начале мая начинают цветение *Cotoneaster subacutus*, *Cotoniaster turcomanicus* и *Cotoniaster multiflorus*. В отдельные годы в августе месяце наблюдалось вторичное цветение *Cotoniaster integerrimus* и *Cotoniaster melanocarpus*.

Кизильники декоративны в цветении в течение 10–15 дней. Созревание плодов у них наблюдается в конце июля - начале августа. Массовый листопад начинается во второй декаде октября (12–15) и заканчивается в первой декаде ноября (2–5), в теплую осень - 10–15 ноября. Вегетационный период составляет 185-200 дней.

Проведенные исследования видов рода *Cotoneaster* Medic., показали, что они как высокодекоративные полезные растения заслуживают более широкого использования в народном хозяйстве республики.

Литература

1. Абджунушева Т.Б. Жароустойчивость кизильников // Интродукция и акклиматизация растений в Кыргызстане. Бишкек, 1999.С.12-15.
2. Абджунушева Т.Б. Период покоя кизильников // Интродукция и акклиматизация растений в Кыргызстане. Бишкек, 1999.С.15-18.
3. Гревцова А Т., Казанская Н.А. Кизильники в Украине. Киев: Нива, 1997. 192 с.
4. Левина Р.Е. Плоды. Саратов: Приволжское книжное изд-во, 1967. 64 с.
5. Пояркова А.И. Новые виды кизильника для флоры Советского Союза и Китая // Ботанические материалы Гербария Ботанического института им. В.Л.Комарова АН СССР. Л.,1961. Т.21. С.161 – 205.

УДК 581.14.634.2(575.2)(04)

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *MICROCERASUS* WEBB. EMEND SPACH В УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. Э.ГАРЕЕВА НАН КР.

Малосиева Г.В. Ботанический сад им. Э.Гареева НАН КР, г. Бишкек, Кыргызская Республика E-mail: indexsem@megaline.kg

The characteristics of the growth and development representatives of genus *Microcerasus* Webb. emend Spach in the Gareev Botanical Garden of NAS KR G.V.Malosieva

Резюме: Эта статья дает описание особенностей роста и представителей развития рода, *Microcerasus* Webb исправляет Spach в Ботаническом саду NAS KR и их значения.

Ссылки: 6.

Summary: This article gives a description of the characteristics of the growth and development representatives of genus *Microcerasus* Webb. emend Spach in the Botanical Garden of NAS KR and their significance.

References: 6.

Растения рода *Microcerasus* Webb. emend Spach имеют много ценных качеств, таких, например, как карликовость, неприхотливость, легкая размножаемость, скороплодность, и давно используются в селекции косточковых культур.

В некоторых регионах их культивируют как плодовые кустарники. Так, *Microcerasus tomentosa f. tomentosa* отличается высокими вкусовыми качествами плодов, в которых содержится 8-10 % сахаров, 0.8-1.2 % кислот, 16-22 мг% витамина С, их используют в свежем виде, а также на варенье и соки. Очень важным преимуществом этого вида является его устойчивость к коккомикозу [4]. Плоды *Microcerasus pumila var. pumila* перерабатываются на соки. Урожайность этой микровишни в условиях Алтайского края составляет 7-7,5 т/га. [4].

Можно применять микровишни и для озеленения в одиночных и групповых посадках.

Объект исследований и методика.

В коллекциях дендрария-заповедника и дендрария родовых комплексов Ботанического сада им. Э.Гареева Национальной Академии наук Кыргызской Республики имеются следующие микровишни:

Центральная Азия: *Microcerasus prostrata* (Labill.) Roem. var. *bifrons* (Fritsch.) Erem. et Jushev, *Microcerasus prostrata* (Labill.) Roem. var. *verrucosa* (Franch.) Erem. et Jushev, *Microcerasus prostrata* (Labill.) Roem. var. *verrucosa f. amygdaliflora* (Nevski) Erem. et Jushev, *Microcerasus prostrata* (Labill.) Roem. var. *tianschanica* (Pojark.) Erem. et Jushev, *Microcerasus prostrata* (Labill.) Roem. var. *tianschanica f. alaica* (Pojark.) Erem. et Jushev.

Восточная Азия: *Microcerasus tomentosa* (Thunb.) Erem. et Jushev comb. nov. f. *tomentosa*, *Microcerasus glandulosa* (Thunb.) Roem. var. *glandulosa*, *Microcerasus glandulosa* (Thunb.) Roem. var. *japonica* (Thunb.) Erem. et Jushev comb. nov.

Северная Америка: *Microcerasus pumila* (L.) Erem. et Jushev. var. *pumila* *Microcerasus pumila* (L.) Erem. et Jushev var. *besseyi* (Bailey) Erem. et Jushev comb. nov..

Систематика видов принята по Г.В.Еремину и А.А.Юшеву [2]. Наблюдения за ростом и развитием данных микровишен проводились более 15 лет.

Среднестатистическая дата отдельной фенофазы за все годы наблюдений определялась по общепринятому методу [3].

Результаты исследований и обсуждение.

У разновидностей и форм микровишен Центральной Азии сроки наступления фенологических фаз практически совпадают. Массовое набухание почек зависит от погодных особенностей весны. Средняя дата – 17 марта.

Первые развернувшиеся листочки появляются либо в начале (7-10), либо в середине (12-19) апреля, в среднем – 12 апреля. В 2001 году эта фаза отмечена уже 29 марта. Полное облиствление наступает в конце апреля, средняя дата – 25 апреля.

По нашим данным, фаза появления листьев обычно совпадает с началом цветения или наступает немного позже (3-6 дней), в среднем за годы наблюдений цветение начинается 15 апреля. Продолжительность цветения составляет примерно 13-15 дней

Период зимнего покоя - важное биологическое свойство растений. Зимы в районе исследований характеризуются длительными оттепелями и резким возвратом холодов, что может нанести вред генеративным почкам среднеазиатских микровишен, характеризующимся относительно коротким периодом зимнего покоя [1,6]. В отдельные годы поздневесенние заморозки оказывали существенное влияние на характер цветения и плодоношения этих микровишен. Например, повреждение пестиков у *Microcerasus prostrata v. bifrons* и *Microcerasus prostrata v. tianschanica* отмечалось во время апрельских заморозков в 1993 и 1999 годах. В 1998 году заморозки 20-22 апреля, а затем постоянные дожди с 23 по 28 апреля отрицательно сказались на плодоношении. Единичные плоды завязались только на некоторых экземплярах *Microcerasus prostrata v. bifrons*, созревание их началось позже, чем обычно, – во второй половине (17-20) июля. В остальные годы наблюдений поздневесенние заморозки (апрель-май) не повлияли на цветение и завязывание плодов у изучаемых нами микровишен Центральной Азии. Плоды у них начинают созревать во второй половине (16-

20-24) июня или первой половине (4-8-10) июля, средняя дата – 28 июня. Массовое созревание наступает через 7-10 дней.

Рост побегов заканчивается, как правило, в конце июня - начале июля. Его продолжительность зависит от погодных условий и орошения. Например, у *Microcerasus prostrata* v. *tianschanica* она составляла от 77 до 120 дней. Кусты *Microcerasus prostrata* v. *bifrons* отзывчивы на хороший полив. У них часто наблюдается вторичный рост побегов в конце лета. В 1999 году побеги у этой микровишни росли до наступления массового листопада – 20-23 октября. В отдельные годы у *Microcerasus prostrata* v. *bifrons* наблюдалось и вторичное цветение, плоды после которого не завязывались. Центральноеазиатские микровишни хорошо переносят атмосферную и почвенную засуху [5].

Прохождение листопада зависит от погодных условий. Среднестатистическая дата начала листопада – 12 октября. Обычно листопад у исследуемых микровишен начинается вслед за первым осенним похолоданием. Наступление массового листопада также зависит от того, какая погода установится после первых заморозков. При установлении теплой, сухой погоды течение листопада растягивается до 25-30 дней, как, например, в 1998 году с 12 октября по 10 ноября, хотя около 20% листьев подмерзло после первых заморозков, 9-10 октября. За все годы наблюдений листопад у микровишен закончился естественным путем только в 2000, 2001 гг. и у некоторых экземпляров *Microcerasus prostrata* v. *bifrons* в 1999 году. В остальные годы естественное течение листопада прерывалось морозами.

Сроки наступления фенологических фаз у представителей восточноазиатского региона различаются. Наступление фенофазы массового набухания почек у *Microcerasus tomentosa* f. *tomentosa* отмечается обычно в третьей декаде марта. В отдельные годы – в начале апреля. Среднестатистическая дата – 27 марта, у *Microcerasus glandulosa* var. *glandulosa* и *Microcerasus glandulosa* var. *japonica* – 20 и 22 марта, соответственно. Фаза появления первых развернувшихся листочков отмечалась в апреле в зависимости от массового набухания почек, примерно через 3 недели после этого. В среднем 19 апреля у *Microcerasus tomentosa* f. *tomentosa*, 17 апреля у *Microcerasus glandulosa* var. *glandulosa* и 20 апреля у *Microcerasus glandulosa* var. *japonica*.

Microcerasus tomentosa f. *tomentosa* зацветает до или вместе с распусканием листьев, обычно во второй декаде апреля, в отдельные годы в начале этого месяца, иногда в самом конце марта в зависимости от погодных условий. В среднем – 13 апреля. В Ботаническом саду цветение этого вида продолжается 2 недели или немного больше и оканчивается по средним многолетним данным - 28 апреля. Начало созревания плодов приходится на первую половину июня. В среднем – 9 июня. Массовое созревание отмечается через 5-7 дней после начала. В среднем – 15 июня. Плоды держатся на кустах больше месяца.

У *Microcerasus glandulosa* var. *glandulosa* и *Microcerasus glandulosa* var. *japonica* цветение начинается после распускания листьев – во второй-третьей декадах апреля, иногда в начале мая. В среднем 22 и 24 апреля соответственно. Цветение продолжается 2-2,5 недели и заканчивается в среднем 5-6 мая.

У *Microcerasus glandulosa* var. *glandulosa* слабое цветение наблюдалось лишь в 1998 году, когда на характер цветения повлияли поздневесенние заморозки 20-22 апреля и 4 мая. Наблюдалось подмерзание цветков и листьев. Созревание плодов у *Microcerasus glandulosa* var. *glandulosa* начинается в первой половине августа. Средняя дата – 12 августа. У некоторых экземпляров этого вида плоды начали созревать позже – во второй половине сентября. Массовое созревание плодов отмечено через 10-14 дней после начала.

Кусты *Microcerasus glandulosa* var. *japonica* в отдельные годы цвели слабо или не цвели вовсе и не завязывали плодов. Это связано с поздневесенними заморозками и сильным обмерзанием побегов зимой. Начало созревания плодов наступает в среднем 19 июля, массовое - примерно через 10 дней.

Окончание роста побегов у *Microcerasus tomentosa f. tomentosa* отмечалось в разные годы в июне (сильная подсушка растений из-за рано наступившей жары и плохого полива), июле, августе и сентябре. Один год окончание роста побегов отмечено 3 октября, тогда период роста составил 164 дня, побеги ушли в зиму не одревесневшими, что отрицательно сказалось на их зимостойкости. Минимальный период роста побегов у этого вида за все годы наблюдений составил 55 дней.

Кусты *Microcerasus glandulosa var. glandulosa* прекращают рост обычно в конце июля – начале августа. Наиболее длительный период роста составил 159 дней, побеги росли до 10 сентября. У *Microcerasus glandulosa var. japonica* рост побегов прекращается в большинстве случаев в те же сроки, что и у предыдущего вида, в конце июля – начале августа. Минимальный период роста – 50 дней, максимальный – 118 дней.

Средняя дата начала листопада 17 октября для *Microcerasus tomentosa f. tomentosa*, 13 октября для *Microcerasus glandulosa var. glandulosa* и *Microcerasus glandulosa var. japonica*. В отдельные годы листопад начинался поздно, и его естественное течение прерывалось морозами. В среднем окончание листопада отмечается у *Microcerasus tomentosa f. tomentosa* 7 ноября, *Microcerasus glandulosa var. glandulosa* – 29 октября, *Microcerasus glandulosa var. japonica* – 3 ноября.

В наших исследованиях вишни восточноазиатского происхождения имели короткий период покоя. Продолжительные оттепели зимой, особенно в феврале, и морозы в марте могут повредить генеративные почки этих видов. Исключение составляет *Microcerasus tomentosa f. tomentosa*, у которой в отдельные годы отмечен довольно длительный покой в феврале-марте [6]. Данные микровишни удовлетворительно переносят атмосферную и почвенную засуху [5].

У двух североамериканских микровишен: *Microcerasus pumila var. pumila* и *Microcerasus pumila var. besseyi* – сроки наступления фаз и общая реакция на внешние условия аналогичны.

Набухание почек происходит обычно в первой декаде апреля. В отдельные годы, когда рано устанавливается теплая погода, – в конце марта. В среднем – 4 апреля. Первые развернувшиеся листочки появляются во второй половине апреля, иногда в начале мая, средняя дата – 22 апреля. Цветение часто начинается одновременно с распусканием листьев, либо немного позже, в среднем – 27 апреля.

Начало созревания плодов отмечается, как правило, в первой декаде июля, в отдельные годы – в начале второй декады. В 2000 году эта фаза была отмечена 30 июня. В среднем за годы наблюдений плоды начинали созревать 8 июля.

Начало листопада часто отмечается после резкого похолодания в октябре. В некоторые годы листопад начинался в первой декаде ноября. В среднем – 25 октября. Листопад обычно не заканчивался естественным путем, растения уходили в зиму с частично не опавшими листьями.

Рост побегов у данных микровишен продолжается довольно долго: в разные годы от 95 до 153 дней. В связи с этим побеги не всегда вызревали полностью, и зимой верхушки обмерзали. В 1996, 1999-2001 годах окончание роста побегов отмечено в первой-начале второй декады августа, в эти годы обмерзания побегов зимой не наблюдалось.

Исследуемые североамериканские микровишни отличаются длительным периодом биологического покоя, поэтому для цветковых почек этих растений зимние оттепели (10-15 дней) не представляют опасности [6]. Практически ежегодные поздневесенние заморозки редко повреждают их цветки. Небольшое подмерзание пестиков наблюдалось лишь в 1992 году и в 1998 году, когда заморозки совпали с цветением этих микровишен. В 1998 году наблюдалось также подмерзание листьев после заморозков 19 мая. Данные микровишни удовлетворительно переносят атмосферную и почвенную засуху, отличаются довольно высоким уровнем жароустойчивости [5].

Выводы:

Таким образом, многолетние фенологические наблюдения показали, что все упомянутые представители рода *Microcerasus* Webb. emend. Spach вполне устойчивы в условиях Ботанического сада НАН КР и представляют немаловажный интерес для плодородства и озеленения в Кыргызстане.

Они могут с успехом использоваться в селекции и как пищевые растения.

Очень декоративны восточноазиатские микровишни, хотя у *Microcerasus glandulosa* var. *glandulosa* и *Microcerasus glandulosa* var. *japonica* в суровые зимы обмерзают однолетние побеги. *Microcerasus glandulosa* var. *glandulosa* имеет много красивых форм, отличающихся по цвету, махровости цветков. Их можно использовать в выгоночной культуре, что пополнит ассортимент растений, идущих на букеты.

Небольшие кусты североамериканских микровишен прекрасно смотрятся на газонах, они декоративны в цвету и плодах, а также своими сизоватыми листьями, которые осенью приобретают эффектный бордовый цвет.

У центральноазиатских микровишен при обильном цветении эффектно смотрятся розовые цветки и ярко-зеленые листья. Темно-красные плоды также делают кусты этих микровишен очень декоративными. Кроме того, центральноазиатские микровишни могут украсить места с недостаточным орошением.

Литература

1. Еремин Г.В. Результаты изучения продолжительности периода зимнего покоя плодовых деревьев в Краснодарском крае // Научн. тр. Всесоюз. ин-та растениеводства Крым. опыт.-сел. ст. Краснодар, 1973. Т. 7. С. 117-129.
2. Еремин Г.В., Юшев А.А., Новикова Л.Н. Исследование видов рода *Microcerasus* Webb emend. Spach в связи с их селекционным использованием // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Л., 1979. Т. 65. Выпуск 3. С. 70-85.
3. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. М.,
4. 1984. С. 11-14.
5. Колесников А.Ф., Колесникова А.И., Муханин В.Г. Вишня. М.: Агропромиздат, 1986. С. 12-13.
6. Малосиева Г.В. Жароустойчивость некоторых видов микровишен в условиях Чуйской долины // Интродукция и акклиматизация растений в Кыргызстане. Бишкек, 1999. С. 19-23.
7. Малосиева Г.В. О зимнем покое цветковых почек микровишен в Ботаническом саду НАН КР // Интродукция и акклиматизация растений в Кыргызстане. Бишкек, 1999. С. 23-28.

УДК 634:631.526.32 (575.2)

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ВИНОГРАДА КОЛЛЕКЦИИ КЫРНИИЗ

**Бибнева Т. В. Кыргызский научно-исследовательский институт земледелия,
Кыргызская Республика, 720027, г. Бишкек, ул. Тимура Фрунзе, 73/1, т. +996 312
417 154, ф. +996 312 417 907, E-mail: krif@mail.kg**

Резюме: Виноградарство - чрезвычайно выгодная ветвь сельского хозяйства в климатической зоне Кыргызстана. Должным образом отобранный виноградный культурный сорт растения, рядом с лучшей агротехникой, помогает фермеру увеличить производительность плантации. Большая работа по исследованию недавно порожденных, введенных и бывших виноградных

культурных сортов растения была выполнена в Киргизском Научно-исследовательском институте Сельского хозяйства начиная с его фонда в 1937. Институт обладает коллекцией 153 виноградных культурных сортов растения, включая 23 порожденный в Институте, культурной открытой земле. Многие из виноградных заводов, выращенных фермерами Кыргызстана, происходят из коллекции Института. Рассматривая комплекс ценных свойств (производительность, масса связки, общее постоянство), Институт, базируясь после его обширного исследования, рекомендует фермерам Кыргызстана следующие культурные сорта растения: для открыто-земного культивирования - Kodryanka, Guzal kara, Pervenets Saratova, Юра uzyum; для покрытого зимой культивирования - Gau kara, Rizamat, Kishmish Согдиана, Sovetskiy, Kalaizak, Алма-Ата.

Summary: Viticulture is an extremely profitable branch of agriculture in the climatic zone of Kyrgyzstan. A properly selected grape cultivar, alongside with the best agrotechnology, helps a farmer to increase productivity of the plantation. A great job of probing of newly bred, introduced and olden grape cultivars has been carried out in Kyrgyz Research Institute of Agriculture since its foundation in 1937. The Institute possesses a collection of 153 grape cultivars, including 23 bred in the Institute, cultivated open-earth. Many of grape plants grown by farmers of Kyrgyzstan originate from the collection of the Institute. Considering the complex of valuable properties (productivity, bunch mass, general persistence), the Institute, basing upon its vast research, recommends the farmers of Kyrgyzstan the following cultivars: for open-earth cultivation – Kodryanka, Guzal kara, Pervenets Saratova, Jura uzyum; for winter-covered cultivation – Gau kara, Rizamat, Kishmish Sogdiana, Sovetskiy, Kalaizak, Alma-Ata.

Виноградарство - высокодоходная отрасль сельского хозяйства. Занимая небольшой процент площадей, виноградники дают в специализированных хозяйствах основную часть дохода. Однако в нашей республике отрасль виноградарства в настоящее время находится в упадке, так как выращивание винограда, закладка новых насаждений требует больших капитальных вложений и значительных затрат труда

Виноградное растение отличается ценными биологическими свойствами. Благодаря глубокому проникновению корневой системы и способности извлекать из мало разрушенных минеральных пород необходимые питательные вещества виноград может произрастать на неполноценных, неполно развитых почвах, а также материнских породах и характеризуется относительно высокой засухоустойчивостью. Виноград легко черенкуется и рано вступает в пору плодоношения (на 2-й – 3-й год). При вегетативном размножении растения живут и плодоносят 80-100 лет. При соблюдении правильной агротехники виноград дает высокие устойчивые урожаи до 25 т с 1 га. В повышении урожайности винограда, наряду с улучшением технологии возделывания, большая роль принадлежит сорту. Особое значение приобретает сорт в условиях сложного горного рельефа Кыргызстана.

Интенсификация отрасли виноградарства предъявляет более высокие требования к сортам. Малоценные, экономически невыгодные сорта исключаются из районированного сортимента, периодически заменяются наиболее перспективными аборигенными, интродуцированными и новыми селекционными сортами, обладающими комплексом ценных биологических свойств и хозяйственных показателей, прошедшими Государственное и производственное сортоиспытание. В частности, сортами наиболее зимостойкими, не нуждающимися в укрытии на зиму, иммунными, сравнительно устойчивыми к вредителям, с высокой эколого-географической пластичностью, высокой стабильной урожайностью, хорошим качеством ягод.

В Кыргызском научно-исследовательском институте земледелия со времени его основания (с 1937 года) ведется целенаправленная работа по улучшению сортового состава винограда республики путем селекции, интродукции и сортоизучения. На данном этапе происходит отбор наиболее урожайных, устойчивых к неблагоприятным условиям среды сортов, обладающих также привлекательным видом гроздей и хорошим качеством ягод. За годы работы создана большая коллекция сортов, выращиваемых в местных условиях. Лучшие из изучаемых сортов предлагаются к

районированию. В Чуйской долине многие из фермеров, опрошенных в рамках проекта “In Situ/On farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии”, получили новые сорта винограда из коллекции института земледелия.

Исследования проводятся на маточном винограднике в хозяйстве “Ынтымак”, расположенном в предгорной зоне Чуйской долины на высоте 920 м над уровнем моря.

Почвы участка - северные обыкновенные сероземы. На небольшой глубине (60-100 см) они переходят в каменисто-галечниковые отложения. Глубина залегания грунтовых вод - более 20 м от поверхности,

На коллекционном участке сортоизучения в 1990-1994 гг. высажено 152 сорта, в т. ч. 23 - селекции КырНИИЗ. Наблюдения и учеты ведутся по 50 новым интродуцированным сортам.

Виноградники орошаемые, корнесобственные, неукрывные. Схема посадки 3,0 x 1,75 м. Система ведения кустов - вертикальная шпалера; система формирования кустов - многорукавная веерная; агротехника - общепринятая.

Подсчет зимостойкости и плодоносности изучаемых сортов винограда показал, что гибель глазков после открытой перезимовки (2009-2010 гг.) составила 35-40%. (Джанджал кара, Паркентский розовый, Ичкимар, Кишмиш Зарафшан, Волга-Дон, Мирный).

Наиболее устойчивые сорта, созданные в КырНИИЗ (Киргизский ранний, Мадлен мускатный, Тан-Заар, Фрунзенский ранний, Кишмиш Чуйский, Майрам, Чуйский, Ольга), а также интродуцированные сорта: Муромец, Первенец Саратова, Волжанин, Рубцовский, Кодрянка, Молдова, Гузаль кара, Курбоны боши, Джура узюм, Великан, Андижанский черный пострадали в незначительной степени (гибель глазков 10-15%).

Наиболее раннее начало цветения было у следующих сортов и гибридных форм: Муромец, Мускат сверхранний, Первенец Саратова, Мускат плевенский, Июльский, Черный бессемянный, Тукай - 13-14/VI; у большинства сортов и гибридов начало цветения отмечено в период 15-18/VI; к поздноцветущим (19-21/VI) можно отнести такие сорта, как: Кодрянка, Молдова, Поздний ВИРа. Продолжительность фазы цветения составила, в зависимости от сорта, 8-11 дней.

Высокая плодоносность побегов (0,6-0,9) отмечена у следующих сортов и гибридных форм: Первенец Саратова, Мускат сверхранний Киргизский ранний – стандарт, Ранний Магарача, Илийский, Мускат Таирова, Дойна, Тукай, Приусадебный, Мускат Плевенский, Джура узюм, Гузаль кара.

На участке сортоизучения в отчетном году наибольший коэффициент плодоношения (0,7-1,2) был по следующим сортам: Первенец Саратова, Алма-Ата, Муромец, Киргизский ранний (стандарт) Молдова, Кодрянка, Мускат Таирова, Джура узюм, Гузаль кара, Тукай, Мускат плевенский, Мускат качунский, V-95-22.

Сроки созревания.

Ранние сорта и гибридные формы: Кодрянка, Мускат белый сверхранний, Первенец Саратова, Муромец, Киргизский ранний, начали созревать 7-10/VIII;

У средних сортов (к которым относится основная масса сортов) начало созревания отмечено с 1-3/IX;

Поздние сорта и гибридные формы - Гузаль кара, Гау кара, Кишмиш Согдиана начали созревать с 15-20/ IX;

От начала созревания до полной зрелости, в зависимости от сорта, фаза созревания составила 25-30 дней.

Урожайность. По урожайности выделились сорта, наиболее устойчивые к болезням и вредителям, с высоким коэффициентом плодоношения.

Таблица 1.

Урожайность интродуцированных сортов винограда за 2010 год

№№ п/п	Наименование сорта	Урожайность, ц/га	Средний грозди, г.	вес
1	Курбаны боши	86	120	
2	Гузаль кара	109	370	
3	Сохиби	50	320	
4	Туя тиш	40	200	
5	Гау кара	45	250	
6	Ризамат	80	250	
7	Калайзак	68	200	
8	Первенец Саратова	103	100	
9	Кишмиш батыр	82	140	
10	Кишмиш Согдиана	40	250	
11	Джура узюм	96	190	
12	Чумчук буюрак	28	190	
13	Приусадебный	85	120	
14	Кодрянка	145	195	
15	Черный бессемянный	73	100	
16	Новоукраинский	71	120	
17	Алешенькин	55	135	
18	Молдова	98	110	
19	Тукай	78	115	
20	Амирхан	69	90	
21	Мускат качунский	86	100	
22	Мускат плевенский	39	125	
23	V-95-22	95	105	
24	Июльский	71	90	
25	Мускат янтарный	55	100	
26	Юбилей Молдавии	48	160	
27	Алма-Ата	97	195	
28	Кишмиш ВИРа	29	75	
29	Арман	40	90	
30	Розовый бисер	35	50	
31	Ранний Магарача	93	95	
32	Илийский	41	85	
33	Мускат юбилейный	58	100	
34	Советский	48	200	
35	Хурманы кызыл	80	190	
36	Великан	98	195	
37	Саид Гулями	42	200	
38	Кара калтак	28	190	
39	Белорозовый	31	195	
40	Кишмиш Самаркандский	44	180	
41	Калайзак	20	200	
42	Сурхак kitabский	18	185	
43	Мухчалони	54	180	
44	Мускат Таирова	43	90	
45	Сувенир черный	29	100	
46	Муромец	85	70	

47	Сенсо – ст.	59	125
48	Карабурну – ст.	87	190
49	Киргизский ранний – ст.	92	95

Данные таблицы показывают, что на участке изучения интродуцированных сортов наибольший урожай получен по следующим сортам:

Кодрянка –145 ц/га, Гузаль кара – 109 ц/га, Первенец Саратова 103 ц/га, Джура узюм – 96 ц/га, Молдова, Великан – 98 ц/га, Алма-Ата – 97 ц/га, V-95-22 – 95 ц/га.

Урожайность выделившихся сортов значительно превысила стандартные сорта, по которым получено: Киргизский ранний - 92 ц/га, Сенсо – 59 ц/га, Карабурну – 87 ц/га.

По среднему весу грозди выделились: Гау кара., Ризамат, Кишмиш Согдиана – 250 г., Гузаль кара – 220 г., Советский, Калайзак – 200 г., Алма-Ата – 195 г., Кодрянка –190 г.

Данные, полученные в КырНИИЗ, позволяют рекомендовать для использования без укрытия в фермерских и приусадебных хозяйствах сорта: Кодрянка, Гузаль кара, Первенец Саратова, Джура узюм.

Для получения качественного урожая при укрытии на зиму рекомендуется использовать следующие сорта: Гау кара, Ризамат, Кишмиш Согдиана, Советский, Калайзак, Алма-Ата.

Правильный подбор сортов, их размещение в соответствии с биологическими особенностями, будет способствовать более полному удовлетворению потребностей жителей нашей республики в высококачественном винограде и обеспечении перерабатывающей промышленности сырьем.

Литература:

1. Негруль А. М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции. Москва. Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. 1959.
2. Энциклопедия виноградарства. Под редакцией Тимуш А. И., Субботовича А. С. Кишинев. Главная редакция Молдавской Советской Энциклопедии. 1986.

УДК.630*283.2(575.2*1-13)

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА МАЛИНЫ В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА

Аалиев С.А. Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина, аспирант кафедры лесоводства. 720005, г. Бишкек, ул. Медерова 68. Телефон: +996-770-451267; +996-312-547894; Факс: +996-312-540545;

Ключевые слова: Малина, вкус, ягоды, фолиевая кислота, сорта, витамины.

Keywords: a raspberry, taste, berries, folic acid, grades, vitamins.

Аннотация: В данной работе приводятся о сортах малины, ценности сортов, химический состав, а также краткая характеристика сортов малины изучаемых в условиях Чуйской долины Кыргызстана.

The summary: In the given work the chemical compound, and also the short characteristic of grades of a raspberry studied in the conditions of the Chujsky valley of Kyrgyzstan are resulted about grades of a raspberry, value of grades

Малина является одной из ведущих культур играющих большую роль в решении задачи увеличения производства плодово-ягодной продукции. Ягоды малины отличаются замечательным вкусом и ароматом и богаты по химическому составу. Они содержат органические кислоты, сахара, ароматические и минеральные вещества, витамины С, Р, В₁, В₂, В₉, Е, РР, К.

В 100 г ягод малины накапливается 0,8—1,2 г белков, 0,9—1,4 г органических кислот, 3—8 г сахаров, 3—5 г клетчатки, 0,6—3 мг железа, 0,3—1 мг меди, до 27,3 мг кальция, 45 мг фосфора, 127 мг калия, 3,9 мг натрия, 24 мг магния, 3 мг цинка, 15 мг марганца.

Среднее количество витамина С в ягодах малины составляет (30—75 мг в 100 г свежих ягод). Его количество зависит от погодных условий и срока сбора ягод.

Р-активные соединения в ягодах малины представлены красными антоцианами и бесцветными лейкоантоцианами, катехинами и флавонами.

Таким образом, Р-активных веществ в ягодах малины накапливается среднее количество, меньше, чем в ягодах черной смородины, рябины и особенно аронии. Тем не менее 100 г ягод малины дают суточную профилактическую дозу веществ этой группы, а 1 кг — лечебную дозу (лечебная доза винограда— 2—3 кг),

Особенно богаты ягоды малины фолиевой кислотой, улучшающей кровообращение, предупреждающей малокровие и лейкемию (белокровие). Ее содержание в ягодах малины составляет в среднем 0,17—0,19 мг на 100 г. Однако, когда в период созревания ягод стоит солнечная погода; у хорошо вызревших ягод количество фолиевой кислоты может достигать 0,5 мг. Суточная потребность человека в фолиевой кислоте 0,5—1 мг. Из других плодов и ягод она накапливается лишь в вишне и винограде.

Содержание остальных витаминов в ягодах малины незначительно: каротин — 0,1—0,6; В₁ — 0,01—0,09; В₂ — 0,05—0,09; Е — 0,4—1,4; РР — 0,6—0,8; К — 0,4—0,6 мг на 100 г ягод.

По данным лаборатории биологически активных веществ Свердловского лесотехнического института, в 100 г ягод малины содержится 2—3 мг железа. По высокому содержанию железа малина выделяется среди других ягодных культур и не уступает винограду.

Малина отличается интенсивным накоплением и другого микроэлемента — меди (1 мг на 100 г ягод). Именно благодаря сочетанию гематогенных микроэлементов (железа, меди и фолиевой кислоты) малина полезна при малокровии.

Содержащиеся в ягодах вещества легко усваиваются организмом, способствуют усвоению продуктов, нейтрализуют органические кислоты животного происхождения, улучшают обмен веществ, выполняют профилактическую роль.

Малина является хорошим медоносом благодаря растянутому периоду цветения и обилию нектара, который сохраняется в цветках даже в дождливую погоду. Из одного цветка выделяется 16—18 мг нектара, что позволяет получить с 1 га 60—116 кг меда.

Некоторые виды малины используют в декоративном садоводстве.

По сравнению с другими плодово-ягодными культурами малина имеет целый ряд преимуществ: несложный уход, быстрота и легкость размножения, позднее цветение, способствующее сохранению цветков от повреждения возвратными весенними заморозками, быстрое вступление в пору плодоношения и др.

Как садовое растение малина в Кыргызстане культивируется почти повсеместно. Малина широко распространена как в культуре, так и в диком виде. Дикий вид малины в Кыргызстане встречается в ущелье Чычканской, в Сыры-Челекском заповеднике и в Чон-Кеминской долине.

В ближайшие годы рост производства ягод малины планируется как за счет общественного сектора, так и главным образом за счет интенсивного развития коллективного и приусадебного садоводства.

Благодаря наличию высокоурожайных сортов (до 10 т/га и более), получении в последнее время и надежно обеспечивающих рентабельность производства малины, она прочно входит в число экономически выгодных культур.

Дальнейший прогресс в производстве малины несомненно связан с проблемами создания новых сортов интенсивного типа, совершенствования технологии ее возделывания, выращивания здорового посадочного материала для закладки плантаций этой культуры и решением других организационных вопросов.

В Кыргызстане встречаются следующие виды культурных малин:

Бабье лето. Выведен в НИЗИСНП И.В. Казаковым. Побеги невысокие, не очень толстые, прямо рослые. Ремонтантный, созревает во второй половине августа. Зимостойкий. Урожайность до 1 кг/куста. Ягоды средние и крупные (2,5-3 г). Можно употреблять в свежем виде и для переработки.

Барнальская. Сорт отечественной селекции, выведен в НИИ садоводства Сибири в конце 30-х годов. Распространен на Алтае, в Белороссии и Липецкой области. Куст средней высоты (1.5-2м), полураскидистый, со средним количеством отпрысков. Однолетние побеги тонкие и средние со средними междуузлиями, светло-зеленные, с сильным восковым налетом. Шипы короткие, тонкие, по краске не отличаются от побега, с расширенным зеленым основанием. Ошипленность средняя. Листья средние, с тремя - пятью листочками, плоские, сильноморщинистые и гофрированные, подвернуть вниз по средней жилке. Ягоды средней величины (2г), красные тусклые, яйцевидной формы, хорошего выкуса. Костянок много, но они мелкие. Прочносцеплянные. Ягоды нетранспортабельны, отличаются ранним и дружным созреванием, но осыпаются. Средняя урожайность 60 ц с 1 га. Сорт зимостойкий, не устойчив к вирусным заболеваниям, дидимелле, антракнозу и малинному комарику.

Новость Кузьмина. Отечественный сорт, выведенный Н.В. Кузьминым в конце XIX в. Куст высокий (до 250 см), полураскидистый, со средним количеством побегов замещения и корневых отпрысков. Однолетние побеги серого цвета с сильным восковым налетом и длинными междуузлиями. Шипы пурпурно-фиолетовые. Ошипление среднее. Листья крупные, скрученные, слабоморщинистые. Плоды средние (1,8-2,2 г), красные, короткоконические. Костянки с плодоложем плотно сцеплены между собой. Вкус приятный, кисло-сладкий, со средним ароматом. Ягоды малотранспортабельны. Урожайность 50-60 ц с 1 га. Сорт зимостойкий. Неустойчив к вирусным болезням, поражается дидимеллой, антракнозом побеговой галлицей.

Пригородная. Является лучшим ремонтантным сортом малины из культивируемых в приусадебных садах Украины. Создан в Украинском НИИ садоводства. Кусты высокие, стебли прямостоячие, без шипов. Ягоды конические, окраска красная, транспортабельные, костянки в ягодах прочно скреплены. За летний период можно собрать 4 кг/м². Дегустационная оценка 4,2 балла. В ягодах содержится: сахаров 7,3 и кислот – 1,3 %, витамина С – 25 мг %. Сорт зимостойкий и засухоустойчивый, незначительно поражается вирусными заболеваниями.

Литература

Ягодный сад	Е.И.Глебова. В.В.Даньков. М.М.Скрипниченко
Ягодные кустарники	А.Д.Поздняков
Малину В Саду	Г.Д.Александрова

УДК.630*283.2(575.2*1-13)

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ДИКИХ ВИДОВ ЯБЛОНИ В

УСЛОВИЯХ САРЫ-ЧЕЛЕКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА КЫРГЫЗСТАНА

Тургунбаев К.Т. Кыргызский национальный аграрный университет
им. К.И.Скрябина, доцент кафедры лесоводства. 720005, г. Бишкек, ул. Медерова 68.
Телефон: +996-770-451267; +996-312-547894; Факс: +996-312-540545; E-mail:
kuban_tur@mail.ru

Ключевые слова: Растительные ресурсы, химический состав, яблоня, сухое вещество, общий сахар, витамины.

Аннотация: В данной работе приводятся исследование химического состава диких видов яблони Сары-Челекского заповедника Кыргызстана.

Keywords: Vegetative resources, a chemical compound, an apple-tree, a solid, the general sugar, vitamins.

The summary: In the given work are resulted research of a chemical compound of wild kinds of an apple-tree of Sary-Cheleksky reserve of Kyrgyzstan.

Изучение растительных ресурсов в нашей стране ведется давно и интенсивно. Качество плодов определяется их химическим составом, и ценность их возрастает с повышением в них биологически активных веществ. Ценность их определяется содержанием питательных веществ в плодах и теми биологически активными веществами, благодаря которым они обладают целебными свойствами. Вкус плодов зависит от качественного состава и количественного соотношения, содержащихся в них сахаров, органических кислот, клетчатки, ароматических веществ, а ценность как диетического и лекарственного сырья определяется количеством аскорбиновой кислоты, Р-активных полифенолов, каротиноидов и других витаминов, микроэлементов, пектиновых веществ.

Качество плодов, их пищевая и лекарственная ценность обусловлены и местами произрастания, условиями вегетационного периода. Определение влияния этих факторов дает возможность прогнозировать качество урожая плодов и более эффективно его использовать. Их практическая значимость определяется возможностью изменять наследственную структуру растений в нужном направлении.

Исследование проводилось в 2007, 2008, 2009 годы на различных высотах над уровнем моря ореховоплодовых зон. Объектами исследования служили несколько форм дикой яблони.

Как показали многочисленные исследования свежие яблоки и продукты их переработки обладают высокими питательными, диетическими и лечебными свойствами.

Плоды яблок используется сыром или в протертом виде используются для малокровии, как антисклеротические средство против подагры и ревматизме. Плоды яблони также используется в пищу при бронхите. Значительная часть видов яблони имеет большую пищевую и лекарственную ценность благодаря высокому содержанию в плодах пектиновых веществ, обладающих лучезащитными свойствами и способствующих выведению из нашего организма солей тяжелых металлов, стабилизирующих аскорбиновую кислоту.

Яблони - отличный медонос, дающий много нектара и перги. Большинство видов яблони размножается в природе семенами, некоторые виды имеют способность к вегетативному размножению, но все хорошо возобновляются пневой порослью. Живут не менее 300 лет. Плоды яблони сушат, консервируют, готовят сок.

Химический состав плодов различных пород и сортов зависит от многих факторов: климатических, почвенных и агротехнических, степени зрелости, величины плода и т.д.

Один и тот же сорт, выращенный в различных климатических условиях, различается по качественному составу химических веществ. Так в плодах, выращенных в северных районах страны, содержится значительно больше витамина «С», чем в выращенных в южных районах. Сахара содержится больше в плодах, выращенных в южных районах.

Результаты анализов, проведенных в период потребительской зрелости плодов, показали, что по содержанию высокого процента сухих веществ в плодах выделяется форм-4 яблони кыргызов (18,0%) и в формах яблони-3 сары Челек 3 (16,9%). Наибольшее количество сахаров в формах плодов яблони Недзведского (14,9 %) и сорта Сары Челек 3 (8,7%), значительно меньше сахаров в плодах сорта Сары Челек 2 (8,2%). Вкус плодов зависит от соотношения содержания сахаров к органическим кислотам, чем выше этот показатель, тем выше сладость плодов.

Химический состав плодов яблони Юга Кыргызстана. Наименование сортов	Сухое вещество,%	Общий сахар,%	Общая кислотность,%	Витамин «С» мг,%
Яблоня Кыргызов Форма-1(Сары-Челек).	16,4	8,7	7,0	8,6
Яблоня Кыргызов Форма-2 (Сары Челек).	15,6	8,2	2,3	8,6
Яблоня Кыргызов Форма-3 (Сары Челек).	16,9	8,7	19,1	13,2
Яблоня Кыргызов Форма-4 (Кара-Алма).	18,0	8,2	2,3	8,8
Яблоня Недзведского	14,9	8,8	10,7	11,1

Максимальное накопление в плодах витаминов происходит в наиболее благоприятные по погодным условиям годы, с оптимальным количеством тепла и осадков в период вегетации. Жаркая погода, недостаток увлажнения угнетают растения, замедляя синтез витаминов. Сочные плоды значительно снижают витаминность и при дождливой прохладной погоде (И. П. Калинина и др. 1976).

Содержание сахаров в плодах, размещенных на разных возрастных участках скелетных ветвей, практически одинаково (Агафонов Н. В., Хрыпова Н.Х., 1970).

Зная химический состав плодов, можно вести отбор новых сортов с высокими вкусовыми и пищевыми качествами, а также устанавливать для каждого сорта оптимальные сроки потребления.

Литература:

1. Петрова В.П. Дикорастущие плоды и ягоды. Москва, «Лесная промышленность», 1987г.
2. Сукачев В.Н. Плодовые леса Южной Киргизии и их использование. Москва 1949., с.
3. Зубарев Ф.П. Яблони Северной Киргизии.
4. Каск К.Э. Новые культуры в плодоводстве Северо-Западной зоны. - Колос, 1978.
5. Труды Южно-Киргизской лесоплодовой опытной станции.

СЕКЦИЯ II**СОХРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ.**

УДК 634574

**ПЕРСПЕКТИВЫ СОХРАНЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ГЕНОФОНДА ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР КЫРГЫЗСТАНА****А.Р. Умралина А.Р., Т.П. Чернышева, Г.П. Пиндюрина** Институт Биотехнологии НАН
КР, Бишкек, Кыргызская Республика**PROSPECTS OF PRESERVATION AND PRACTICAL USE OF THE GENOFUND OF
KYRGYZSTAN FRUIT CROPS**

A.R. Umralina, T.P. Chernysheva, G.P. Pindyurina

The summary: In article the material about seed bank of wild-growing flora of Kyrgyzstan is presented and ways of practical preservation and use of a genofund with application of methods of biotechnology are offered.

Одним из главных центров формообразования огромного числа плодовых растений является Центральная Азия. Большой интерес для селекции представляют такие культуры как вишня, боярышник, яблоня, слива, груша, рябина, барбарис, орех грецкий, миндаль, абрикос.

Среди различных категорий фитогенофонда особое научное и практическое значение имеет охрана диких сородичей культурных растений как ценного исходного материала для их селекции и генетического улучшения.

Дикорастущие популяции растений характеризуются высоким уровнем полиморфизма, поэтому они служат источниками генетического разнообразия для улучшения имеющихся и создания новых сортов культурных растений. Произрастая в определенных, в том числе неблагоприятных экологических условиях, они приобретают комплекс адаптивных признаков и способность передавать эти признаки своему потомству.

В настоящее время очень актуальной является проблема сбора, сохранения и изучения генетических ресурсов диких родичей культурных растений, тем более, что потенциальные возможности плодовых и ягодных культур не только остаются неисчерпанными для

селекции, но даже полностью еще не выявлены, что вызывает необходимость сохранения как можно большего их разнообразия в местах естественного произрастания.

Работе по использованию растений природной флоры в качестве генофонда предшествует всестороннее изучение биологических и биохимических свойств вида. Чем продуктивнее и ценнее для человека порода, вид или сорт, тем чаще требуется его обновление за счет естественного генетического материала. Даже при современном высоком уровне развития генетики и селекции растениеводство вынуждено постоянно обращаться к дикой природе. И если генофонд важно в первую очередь охранять, то ресурсы генофонда нужно эффективно и рационально использовать. Раскрытие потенциала генетических ресурсов по основным биологическим и селекционным признакам обеспечивает генетическую базу для реализации селекционных программ различных направлений. В целом же предселекционная работа включает все этапы работы с генофондом от сбора, поддержания и изучения до правовых аспектов авторства на доноры и источники ценных признаков.

Сочетание в одном сорте высокой потенциальной продуктивности и экологической устойчивости является одной из самых трудных задач в современной селекции и именно в ее решении важное место принадлежит дикорастущим растениям. Гены диких форм и видов использовали и сейчас используют для придания тех или иных качеств культурным формам и сортам, особенно часто для придания им резистентности к определенным болезням, устойчивости в различных почвенно-климатических условиях.

С развитием биотехнологии расширились наукоемкие возможности сохранения и практического использования генетического потенциала дикорастущих растений в семенных банках и в культурах *in vitro* наряду с естественным сохранением *ex situ*, *in situ*, *in farm*.

Семенной банк дикорастущей флоры Кыргызстана, созданный в Институте биотехнологии НАН совместно с ведущими ботаниками Биолого-почвенного института (д.б.н. Г.Лазьковым) имеет в своем активе также семена плодовых и ягодных культур - семейств *Berberidaceae*, *Saxifragaceae*, *Rosaceae*, *Elaeagnaceae*, *Moraceae* – всего 19 видов, в том числе 3 эндемика. Обработка семян (очистка, морфометрические исследования, статистическая обработка) ведется с учетом ключевых элементов стандартов генетических банков [1; 2; 3; 4].

Закладка семян для хранения в криобанке проводится при двух низкотемпературных режимах -20°C и -196°C (жидкий азот). Семена подсушиваются в силикагеле в герметичных емкостях до рекомендуемой равновесной относительной влажности (рОВ) 10-20%. Влажность семян замеряется с помощью влагомера Rotronic Palm 3.

Для хранения при -20°C семена упаковываются в пакеты из фольги, герметично запечатываются и помещаются в морозильную камеру. Для хранения в жидком азоте семена закладываются в криопробирки. Криопробирки закрепляются на алюминиевых держателях (в канистрах) или в картонных и пластиковых контейнерах (в штативах). Каждый держатель, контейнер, канистра и штатив нумеруются, определяется место каждого образца в них. Затем штативы и канистры помещаются на определенное место в сосуд Дьюара с жидким азотом.

Если сохранить разнообразие дикорастущих растений возможно при использовании семенных банков, то для сохранения индивидуальных особенностей сортов и гибридов плодовых растений требуются более сложные методы. Криоконсервация является эффективным подходом к решению проблемы надежного сохранения гермоплазмы *in vitro* вегетативно размножаемых растений. Криосохранение изолированных органов, тканей и клеток растений, асептически культивируемых на искусственных питательных средах, позволяет длительное время сохранять регенерационный потенциал при замораживании в жидком азоте [5; 6; 7].

Для повышения эффективности селекционных работ экономически важных плодовых культур необходимо применение методов биотехнологии для создания криогенной

коллекции гермоплазмы, включающей криогенные коллекции сортов и дикорастущих форм *in vitro*, которые должны лечь в основу Национального криобанка генов.

В настоящее время в различных научных институтах проводятся такие исследования на плодовых культурах, например, в Казахстане на яблонях различных сортов казахстанской и зарубежной селекции и диких сортов, в частности, на яблоне Северцова (*Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.) [8].

Процесс исследования теоретических и методических основ криоконсервации гермоплазмы растений сложен и состоит из следующих этапов: ведение эксплантов в культуру *in vitro* и получение асептических растений; микроклональное размножение побегов на питательной среде; закаливание побегов *in vitro*; изолирование апикальных меристем; культивирование апикальных меристем на подобранных питательных средах; обработка апикальных меристем криопротектором; замораживание и хранение апикальных меристем в жидком азоте; оттаивание меристем; промывание криосохраненных тканей питательной средой; регенерация растения из апикальной меристемы. Оптимизированный регламент криосохранения плодовых культур позволяет сохранять и использовать гены диких форм и сортов с наибольшей эффективностью. Для этого необходимо сотрудничество специалистов различного профиля.

Генетические ресурсы растений включают в себя существующую в настоящее время генетическую изменчивость, представляющую собой потенциальную ценность для будущего всего человечества. Эти ресурсы включают в себя традиционные сорта, стародавние сорта, районированные возделываемые сорта, гибриды и другой растительный материал, созданный посредством селекции; дикорастущих сородичей культурных растений; а также прочие растения, которые в будущем могли бы быть использованы либо в сельском хозяйстве, либо для охраны окружающей среды. Поэтому, генетические ресурсы растений следует сохранять, чтобы в конечном итоге, возможно, использовать их в качестве источника потенциально полезной генетической изменчивости.

Список видов диких плодовых растений семена, которых хранятся в семенном банке Института биотехнологии

BERBERIDACEAE

Berberis kaschgarica Rupr. – барбарис кашгарский СЭ**, Р***

Berberis heteropoda Schrenk - барбарис разноножковый

Berberis sphaerocarpa Kar. et Kir. - барбарис сфероплодный

SAXIFRAGECEAE

Ribes meyeri Maxim. - смородина Мейера

ROSACEAE

Ceratus alaiica Pojark. – вишня алайская Э*

Cerasus mahaleb (L.) Mill. – вишня магалебская

Cotoneaster melanocarpus Fisch. ex Blytt - кизильник черноплодный

Cotoneaster multiflorus Bunge – кизильник многоцветковый

Crataegus songarica C. Koch – боярышник сонгорский

Pyrus korshynskyi Litv. – груша Коржинского СЭ**, Р***

Prunus sogdiana Vass. – слива согдийская

Rosa beggeriana Schrenk - шиповник Беггера

Rosa ecae Aitch. - шиповник Эчисона

Rosa fedtschenkoana Schrenk. – шиповник Федченко

Rubus saxatilis L. - костяника каменистая

Sorbus tianschanica Rupr. – рябина тяншанская

ELAEGNACEAE

Hippophae turkestanica (Rousi) Tzvel. – облепиха крушиновая

MORACEAE

Morus alba L. f. alba – шелковица белая

Morus alba L. f. rubra – шелковица красная

* - эндемик; ** - субэндемик; *** - редкий

Литература

1. FAO/IPGRI, 1994; Technical Information Sheet #4, 2008
2. FAO/IPGRI, 1994. Genebank standarts. Food & Agriculture Organisation of United Nations/ International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
3. Ellis R.H., Hong T.D. and Roberts E.H., 1995. Handbook of seed technology for genebanks, vol. Principles and methodology. International Board for Plant Genetic Resources, Rome, Italy. 220 pp.
4. Smith R.D, Dickie J.B., Linington S.H., Pritchard H.W., Probert R.J. (eds.), 2004. Seed conservation: turning science into practice. Royal Botanic Gardens, Kew, UK. 1023 pp.
5. Hirai D., Shirai K., Shirai S., Sakai A., 1998. Cryopreservation of in vitro-grown meristems of strawberry (*Fragaria * ananassa* Duch.) by encapsulation-vitrification//Euphytica. Vol. 101. No 1. P. 109-115.
6. Niino T., Tashiro K., Suzuki M., Ohuchi S., Magoshi J. and Akihama T., 1997. Cryopreservation of in vitro grown shoot tips of cherry and sweet cherry by on-step vitrification. Sci. Hort. Vol. 70. P. 155-163.
7. Zhao Y., Wu Y., Engelmann F., Zhou M., Zhang D. Cryopreservation of apple shoot tips by encapsulation-dehydration: effect of preculture, dehydration and freezing procedure on shoot regeneration. Cryo- Letters 20, p. 103-108(1999).
8. Ромаданова Н.В., Алматы, 2010. Регенерационная способность меристематических тканей яблони в процессе криоконсервации. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

УДК 634.

**РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ
ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВЫХ ВИДОВ**

**Э.Б. Капарова, Б.К.Джурупова Кыргызский национальный аграрный университет
им. К.И.Скрябина Кыргызский экономический университет г. Бишкек, Кыргызстан,
emkal2003@mail.ru**

**WORKING OUT OF COMPLEX TECHNOLOGY OF PROCESSING OF WILD FRUIT
KINDS**

Е.Капарова, В.Джурупова

Kyrgyz National Agrarian University
Kyrgyz Economical University
Bishkek, Kyrgyzstan, emkal2003@mail.ru

Аннотация. Доступные достаточные ресурсы дико растущих видов фруктов открывают большие перспективы перед предприятиями обработки в связи с возможностью увеличения основы сырья для выпуска нового оригинального производства от дико растущих фруктов и ягод. В результатах статьи работ над работой из сложной технологии обработки фруктов морской крушины закончены ягоды

The summary. Available sufficient resources of wild-growing fruit kinds open the big prospects before the processing enterprises in connection with possibility of increase in a raw-material base for release of new original production from wild-growing fruits and berries. In article results of works on working out of complex technology of processing of fruits of sea-buckthorn berries are resulted.

Проблема рационального использования сырьевых ресурсов и производства продуктов питания является важнейшей народнохозяйственной задачей, от своевременного решения которой зависит обеспеченность населения необходимыми пищевыми продуктами.

В Кыргызстане насчитывается около 600 видов полезных растений дикорастущей флоры. В пищевых целях используется 150 видов, в числе которых и плодовые древесно-кустарниковые породы. Особенно богатым плодовыми видами являются орехоплодовые леса юга Кыргызстана. Здесь произрастают орех грецкий, яблони, груши, барбарис, боярышник, алыча, шиповник и др. плоды, которые являются сырьем для пищевой промышленности.

Грецкий орех (*Juglans regia*) занимает на склонах Ферганского и Чаткальского хребтов площадь более 35 тыс.га. Фисташка настоящая (*Pistacia vera*) произрастает на юго-западных предгорьях Ферганского хребта на площади 36,01 тыс. га. Яблоневые леса распространены на Западном Тянь-Шане на площади 16,5 тыс. га. Кроме того, в плодоносящих лесных насаждениях по Кыргызстану имеется: 0,8 тыс. га рябины (*Sorbus tianschanica*, *S.persica*); 2,5 тыс. га боярышника (*Crataegus pontica*, *S.sogdiana*); 3,6 тыс. га облепихи (*Hippophae rhamnoides*); 0,4 тыс. га алычи (*Prunus sogdiana*, *P.ferganica*). Всего в лесах имеется 58,8 тыс. га плодовых пород.

По последним данным дешифровки данных дистанционного зондирования (космическая съемка) внутри орехоплодовых лесов проживает около 200 тыс. человек, а на расстоянии от 5 км от них проживает около 1 млн. кыргызстанцев. На территории орехоплодовой зоны расположены 5 районов, 18 айыл окмоту и находятся 4 лесохозяйственных предприятия. Местные жители активно используют дикорастущие плодовые в своей жизнедеятельности. Направления использования плодовых пород: плоды и ягоды - в пищу, на продажу, для заготовки семян, древесина - на заготовку дров и хозяйственные постройки.

В настоящее время возрастает спрос на экологически чистую продукцию. В связи с этим становится востребованными такие виды продукции, которые выращены вдали от промышленных районов без применения удобрений и ядохимикатов. Таким образом, орехоплодовые леса и другие лесные территории республики являются базой для получения экологически чистой продукции. Для местных жителей, проживающих на территории орехово-плодовых лесов, становится экономически выгодным реализовать такую продукцию, в особенности в переработанном виде.

Несмотря на значительный сырьевой запас, дикорастущие плоды и ягоды перерабатываются в недостаточных объемах. В республике переработкой грецкого ореха, алычи, облепихи, боярышника, барбариса, смородины и малины занимаются малые

перерабатывающие цеха и предприятия, в основном в трех областях: Иссыкульской (кооператив «Дары природы Иссык-Куля», ОсОО ПА «Кооппромсервис» и др.), Жалалабатской (ОсОО «Лесной продукт») и Ошской (ЧП Кудайбергенова). Из дикорастущих плодовых видов готовят масло (ореховое), варенье, джемы и натуральные соки. Используемая технология переработки ориентирована на сохранение полезных свойств и вкусовых качеств перерабатываемого сырья. Для производства орехового масла используется технология холодного отжима, что способствует сохранению ценных веществ ореха грецкого. Выпускается 6 наименований натуральных соков: алычовый, облепиховый, яблочно-облепиховый, яблочно-черносмородиновый, яблочно-ежевичный, яблочно-барбарисовый. Налажено производство 7 наименований джема (облепиховый, малиновый, боярышниковый, барбарисовый, шиповниковый, смородиновый, из ежевики).

Несмотря на то, что дикорастущие плоды и ягоды открывают большие перспективы перед перерабатывающими предприятиями, имеются много нерешенных проблем. По сведениям различных авторов, дикие плодовые виды характеризуются низкой продуктивностью. Во многом урожайность ограничивается климатическими условиями года (ранние и поздние весенние заморозки) и воздействием биотических факторов (болезни и вредители). Практически в орехоплодовых лесах собирают в среднем 800-1000 т плодов ореха грецкого, яблок до 800 т, фисташки 20-30 т. Имеющаяся конкуренция среди закупщиков сырья, и то, что большинство ресурсов вывозится в виде сырья в страны ближнего и дальнего зарубежья сказывается на стоимости сырья. В этой связи цены на дикорастущие плоды становятся выше в 5-10 раз и такое положение отрицательно влияет на деятельность местных перерабатывающих предприятий. Малые объемы переработки не всегда позволяют организовывать экспорт переработанной продукции.

Для поддержания здоровья, работоспособности и активного долголетия человека большое значение имеет полноценное и регулярное снабжение его организма всеми необходимыми биологически активными веществами: витаминами, органическими кислотами, углеводами, макро и микроэлементами, а также белками и пищевыми волокнами. Все эти компоненты необходимы для нормального осуществления обмена веществ, роста и развития организма, защиты от болезней и неблагоприятных факторов внешней среды. Организм человека не может синтезировать эти соединения и должен получать их в готовом виде с пищей. Восполнить дефицит некоторых биологически активных веществ в питании помогает потребление в пищу плодов и ягод, а также продуктов их переработки.

В условиях дефицита продовольственных ресурсов и возникших трудностей в аграрном секторе, возникает необходимость увеличения пищевых ресурсов за счет использования местного растительного сырья и совершенствования технологии его переработки.

Решение проблемы получения биологически полноценных экологически чистых натуральных пищевых продуктов невозможно без разработки новых рецептур и технологических решений, гарантирующих сохранение нативной физиологической ценности компонентов; обоснования целесообразности включения в состав пищевых продуктов веществ, проявляющих функциональные свойства; оптимизации состава продуктов с заданными свойствами, их апробации в опытно-промышленных и санитарно-гигиенических испытаниях.

Основными направлениями в производстве плодовых консервов в настоящее время являются комплексное использование сырья, развитие малоотходного и безотходного производства, максимальное извлечение из сырья ценных компонентов, рациональное использование побочного сырья, повышение биологической ценности и полезности продуктов для здоровья человека.

Среди дикорастущих плодовых и ягодных культур особое место занимает облепиха, которая является ценным источником ряда важнейших биологически активных соединений.

В ее плодах содержатся водо- и жирорастворимые витамины, липиды, полифенолы, углеводы, аминокислоты, минеральные вещества.

На кафедре технологии переработки продукции растениеводства разработана комплексная безотходная технология переработки плодов облепихи: получение натуральных купажированных соков и порошка из обезвоженных выжимок облепихи, который в дальнейшем может применяться как фитонаполнитель при производстве ряда пищевых продуктов.

В соответствии с основными принципами обогащения продуктов питания эссенциальными нутриентами, в первую очередь, следует обогащать продукты массового потребления. В связи с этим нами для обогащения выбраны мучные кондитерские изделия. К недостаткам мучных кондитерских изделий, занимающих все большее место в структуре питания населения, относятся низкая биологическая ценность, отсутствие незаменимых пищевых компонентов (витаминов, пищевых волокон и др.) при одновременно высокой калорийности.

Так как свежие плоды и ягоды являются сезонным продуктом, для обогащения изделий использовали порошкообразные полуфабрикаты, которые более удобны для применения, обладают высокой пищевой ценностью, биохимической стабильностью при хранении, вследствие низкой влажности, и занимают меньший объем при транспортировке. Выжимки из плодов облепихи после отделения сока сушили при температуре 70—75°C с целью наиболее полного сохранения каротиноидов и токоферолов. Затем их измельчили в порошок.

Выжимки из плодов облепихи улучшают качество, повышают пищевую и биологическую ценность мучных кондитерских изделий. В качестве базовых выбраны современные технологии песочных изделий, гарантирующие равномерное дозирование компонентов рецептуры и стабильное качество готовых изделий. При производстве песочного теста порошок из выжимок облепихи вносится в составе эмульсии, приготовленной из всех рецептурных компонентов за исключением пшеничной муки. Дозировка порошка в мучных кондитерских изделиях составляют около 3% к массе муки. В более высоких дозировках влияние порошка облепихи может иметь негативный характер, в частности возможно нежелательное изменение реологических свойств теста, излишнее повышение прочности изделий, их деформация и ухудшение текстурных характеристики.

Результаты проведенных дегустаций песочного печенья показали, что разработанные изделия имеют высокие органолептические показатели по сравнению с традиционными изделиями. При внесении облепихового порошка в указанной дозировке, песочные изделия имеют правильную форму, глянцевую поверхность, пористую структуру, приятный вкус и аромат, свойственный добавкам, цвет – светло-коричневый. Полученный продукт богат пищевыми волокнами, которые способствует хорошему пищеварению и повышают устойчивость организма к загрязнению среды и стрессовым факторам.

Литература

1. Головина Р.Д. Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине. Бишкек, 2005.
2. Тимофеева В.Н., Зенькова М.Л., Акулич А.В., Гореньков Э.С. Консервированные продукты из плодов облепихи. //Пищевая промышленность, №4, 2009, стр. 48-51.
3. Терещук Л.В. Новая технология комплексной переработки плодов облепихи. /Хранение и переработка сельхозсырья. №8, 1999, стр.46-48.

УДК 634:338.439.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВОЙ ПРОДУКЦИИ И
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Капарова Э.Б. Кыргызский национальный аграрный университет им.К.И. Скрябина
г. Бишкек, Кыргызстан, emkal2003@mail.ru

PERFECTION OF STORAGE OF FRUIT PRODUCTION AND MAINTENANCE OF FOOD SAFETY

Е.Капарова
Kyrgyz National Agrarian University
Bishkek, Kyrgyzstan, emkal2003@mail.ru

Резюме. В статье информация относительно фруктов, выращивающих условие в республике, закончены доступные проблемы и о создании системы хранения для обслуживания требования населения во фруктах и ягодах, и также усовершенствованиях качества и безопасности производства фруктов.

The summary. In article the information on a fruit growing condition in the republic, available problems and about creation of system of storage for maintenance of requirement of the population in fruits and berries, and also improvements of quality and safety of fruit production is resulted.

В настоящее время продовольственной безопасности в странах СНГ придается большое значение.

Продовольственная безопасность подразумевает отсутствие голода, недоедания среди жителей, а также экономический и физический доступ к продуктам питания с целью удовлетворения потребностей организма человека необходимыми питательными веществами в соответствии с медицинскими нормами и экологическими условиями среды обитания. Помимо этих международных требований, отраженных в правах человека, принятых ООН 23 июля 2001 г., пища должна обладать гарантией безопасности для здоровья и жизни человека.

Обеспечение продовольственной безопасности тесно связана с устойчивостью аграрного производства.

Сельское хозяйство является одной из ведущих сфер экономики республики. В общем объеме внутреннего валового продукта Кыргызстана доля сельского хозяйства составляет значительную часть – около 24,0%. Кроме того, около 65,0% населения страны проживает в сельской местности, из общего числа всех работающих 34,0% или 14% общего населения страны заняты в сельском хозяйстве. Эти данные показывают, что сельское хозяйство имеет большое экономическое, но и социальное и политическое значение.

По данным МСХ КР, обеспеченность внутреннего продовольственного рынка по итогам 2009 года соответствовала: по хлебопродуктам -259,6 %; картофелю -308,8 %, овощам и бахчевым -107,9 %; мясу в пересчете на убойный вес -122,8 %; плодам и ягодам 24,6 %, молоку сырому -119,8 %; сахару – 69,7%; - яйцу -44,7 %; маслу растительному -100,8 %. Из 9 позиций основных продуктов питания по трем позициям обеспеченность ниже 100 %, а именно, по плодам и ягодам – 24,6 %, яйцу – 44,7 %, сахару – 69,7%.

Известно, что плодам и ягодам принадлежит исключительная важная роль как богатейшим источникам природных антиоксидантов и антирадиантов: витаминов С, Е, каротиноидов, биофлавоноидов, пектиновых веществ и др., повышающих устойчивость живых организмов к загрязнению среды, радиации и стрессовым факторам.

Минимальная норма потребления плодов и ягод на душу населения, утвержденная Жогорку Кенеш КР от 09 июня 2006 г. №1088-111 составляет 112,4 кг. Если рассмотреть показатели обеспеченности населения плодами и ягодами (таб. 1), то, несмотря на ежегодное увеличения потребления плодов и ягод, уровень самообеспеченности в республике остается критическим.

Кыргызстан располагает большими возможностями в развитии плодоводства. В предгорной и горной зоне республики хорошо плодоносят высококачественные зимние сорта семечковых (яблоня и груша) и ягодных культур (смородина, малина), в долинах и предгорьях с избытком солнечного тепла высококачественные сорта косточковых культур (абрикос, слива, персик). Производство плодов и ягод является прибыльным бизнесом для фермеров и крестьян республики, год за годом, хотя не значительно, но наблюдается увеличение площади насаждений и рост производства. В Кыргызстане плодовые культуры возделываются на площади 44,6 тыс. га, средняя урожайность составила порядка 43,3 ц/га, валовой сбор 193,1 тыс. тонн (по данным 2010 год) (табл1).

Таблица 1

Показатели по площадям насаждений, валовому сбору и урожайности плодовых культур (2007-2010 гг)

Показатель	2007	2008	2009	2010
Насаждения, тыс.га	48,2	48,8	49,3	
Всего				
В том числе плодоносящие	42,4	43,5	44,2	44,6
Валовой сбор, тыс.т	180,5	185,4	200,5	193,1
Урожай, ц/га	42,6	42,6	45,4	43,3

Таблица 2

Показатели обеспеченности населения плодами и ягодами

Показатели	2008	2009
Численность населения, тыс.чел	5303,2	5350
Минимальная норма потребления на душу населения, кг/год	112,4	112,4
Потребность, тонн	596079,7	601340,0
Произведено, тонн	195867,0	212780,0
Расходы, тонн	9793,4	10639,0
Экспорт, тонн	117079,0	85030,0
Импорт, тонн	61293,0	30790,0
Объем внутреннего рынка с учетом экспорта и импорта, тонн	130287,7	147901,0
Потребление на душу населения исходя из объема внутреннего рынка, кг/год	24,6	27,6
Коэффициент обеспеченности, %	21,9	24,6

Обеспечение плодами и ягодами за счет собственного производства составляет 33,6 %, поэтому не снижается импорт плодов и ягод в республику (табл.2).

Сокращение потерь и сохранение качества плодовой продукции на всех этапах: производства, хранения, доведение до потребителя является важным резервом улучшения обеспеченности населения витаминной продукцией.

Основные причины потерь и снижения качества плодов при хранении – поражение их физиологическими и микробиологическими болезнями. Их развитие в основном вызывается нарушением обмена веществ из-за накопления этилена, который синтезируется плодами или поступает из окружающей среды. По мнению российских и зарубежных ученых существенное улучшение сохранности плодов дает использование ингибитора биосинтеза этилена - 1-метилциклопропен (1-МПП). Обработка этим веществом снижает отрицательное

действие стрессовых условий хранения резко снижает риск поражения плодов загаром, другими повреждениями и грибными гнилями.

Важным аспектом развития хранения плодовой продукции является применение современных материалов, технологий и оборудования для создания стационарных специализированных плодохранилищ. Кроме того, современные технологические процессы предварительного охлаждения – быстрое снижение температуры перед транспортировкой или закладкой на хранение – позволяют существенно увеличить срок холодильного хранения яблок: яблок и груш на 1-1,5 мес, косточковых плодов – 0,5 мес, ягод – на 3-5 сут.

Повышение экономической эффективности пловодства напрямую связано с рациональной организацией хранения плодов и реализацией их из хранилищ. Зарубежный опыт показывает, что лучшей сохранности продукции, сокращению ее количественных и качественных потерь при транспортировке и хранении способствует максимальное приближение баз хранения к местам производства. При этом создается возможность загрузки продукции в хранилища непосредственно после уборки урожая, что, в свою очередь, способствует сокращению потерь, снижает потребность в транспортных средствах в период уборки и вывоза урожая. Все отходы и нестандартную продукцию можно переработать на месте, реализовав предприятиям по переработке плодово-ягодной продукции или использовать на корм скоту.

Исследования разнообразия яблони, проведенные в рамках проекта Bioversity International UNEP-GEF “*In situ/on farm* сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовых культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии” показали, что в домохозяйствах выращивают сорта семечковых культур зимнего и осеннего срока созревания.

Круглогодичное обеспечение населения свежей продукцией тесно связано с лежкостью плодов. В зимний период в основном реализуются поздние или зимние сорта яблони, груши и, в ограниченном количестве, виноград. Для этой цели наиболее пригодны сорта с высокой лежкостью. Поэтому фермеры предпочитают сорта, имеющие лежкость не менее 3-4 и более месяцев. Проблемным для фермеров является сбыт выращенного урожая, немалая часть которого зачастую реализуется по низким ценам. Кроме того, отсутствие современных хранилищ в местах производства вынуждает фермеров реализовать немалую часть урожая по низким ценам сразу же после сбора плодов. В республике ежегодно производится около 110-120 тыс. тонн яблок и груш, основная часть которого реализуется внутри страны в свежем виде или перерабатывается (в соки и вино) и около 10% экспортируется (11,2 тыс. тонн в 2008 г.) в свежем виде в Россию и Казахстан. Экспорт семечковых имеет тенденцию снижения, тогда как их импорт, вырос с 0,47 тыс. тонн в 1998 г. до 38,4 тыс. тонн (в 82 раза) в 2008 г., при этом основным поставщиком яблок является Китай. Сложившаяся ситуация на рынке плодовой продукции требует быстрого решения вопроса развития инфраструктуры качественного хранения.

Для совершенствования системы хранения плодовой продукции необходимо выполнить следующие элементы:

- выбор устойчивых к хранению и болезням сортов;
- оптимальная система агротехнических мероприятий (содержание почвы, удобрение, обрезка, защита от вредителей и болезней);
- прогноз оптимальных сроков съема
- обработка экологически чистыми, биологически активными веществами (кальций, ингибиторы и стимуляторы созревания, антиоксиданты, 1-метилциклопропан);
- оптимизация условий и сроков хранения;
- реализация плодов их хранилищ по наиболее эффективным каналам, обеспечивающим расширенное воспроизводство пловодческой отрасли.

Эффективная работы система хранения возможна при условии создания необходимой материально-технической базы хранения и постоянном повышении квалификации

товаропроизводителей и специалистов, занимающихся производством и хранением плодовой продукции.

Литература

1. Тунгатаров У. Отчет Центра конкурентоспособности агробизнеса «Плодоовощной рынок Кыргызстана», Бишкек, 2010 г.
2. Шаляпина И.П., Соломахин М.А. Система хранения плодов: современные проблемы и пути их решения. «Хранение и переработка сельхозсырья», 2006, №9.

УДК 631.542:634.21.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОРТОВОЙ ОБРЕЗКИ ДЕРЕВЬЕВ АБРИКОСА, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ПОВЫСИТЬ УРОЖАЙНОСТЬ

Бойматов Т.Э. зав. отд. плодоводства, к. с.-х. н. Согдийского филиала института садоводства Таджикистана.

Природные и климатические условия Согдийской области Таджикистана являются уникальными для возделывания плодовых культур, в том числе абрикоса. Поэтому, садоводство является одной из наиболее прибыльных отраслей сельского хозяйства данной области.

Увеличение валовой продукции садоводства, как за счет интенсификации, так и за счет расширения площадей, зависит от широкого внедрения достижений научно-технического прогресса.

В последние годы в абрикосовых насаждениях сухофруктового направления региона значительно изменилась технология ведения садоводства. Все насаждения переводятся на промышленную основу. Это даёт возможность повысить урожайность и уход за насаждениями. Тем не менее, одной из трудоёмких операций по уходу за деревьями остаётся обрезка, которая проводится исключительно вручную, составляя 25-30% от суммы годовых затрат по уходу за садом. В настоящее время ведутся разработки более простых и доступных приёмов обрезки.

Основной урожай на деревьях абрикоса размещается, главным образом, на коротких плодовых образованиях типа шпорцев, букетных веточках, а так же на цветковых почках, образованных на приростах прошлого года. Продолжительность жизни шпорцев и букетных веточек небольшая. Они отмирают через 3-4 года после начала плодоношения. Новые шпорцы и букетные веточки образуются на приростах прошлого года. При недостаточном внимании в период обрезки уменьшается ежегодный прирост, а это приводит к оголению ветвей центральной части кроны. В данный период важное значение имеет регулярное воспроизводство молодой плодовой древесины путём правильной обрезки.

Целью данной работы является разработка оптимальных приёмов обрезки для полновозрастных абрикосовых насаждений.

Обрезка - важная составная часть комплекса агротехники, наряду с системой удобрений, орошения, содержания почвы и т.д. Факты уменьшения или приостановки конца прироста свидетельствуют о нарушениях в обменных процессах, об общем ослаблении дерева, что, в свою очередь, уменьшает урожайность, резко снижает устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды.

Обрезка – основной приём регулирования вегетативного роста и генеративной функции растения, поддержания данных процессов в биологическом равновесии. Обрезка эффективна только при условии выполнения операций с учётом особенностей культур и подвойно-сортовых комбинаций. При планировании обрезки предусматривают не только активизацию

ростовых процессов и увеличение продуктивности сада, но и повышение устойчивости растений к сильным ветрам, засухе, морозам, недостатку освещенности.

Абрикос относится к сильнорослым и скороплодным породам. Значительные результаты в разработке теоретических и практических основ обрезки были достигнуты Н.П. Кренке, П.Г. Шиттом, З.А. Метлицким. Этими учеными доказано, что после окончания формирования кроны деревьев, в период наступления плодоношения, необходимо провести укорачивающие обрезки и прореживания. В исследованиях К.А. Вербовой и Г.К. Карпова показано, что обрезка увеличивает снабжение оставшихся частей ветвей пластическими веществами. В.П. Кужеленко и В.К. Смыков считают, что путём обрезки можно регулировать плодоношение абрикоса в неполивных условиях Молдавии. Отсутствие обрезки ведёт к раннему старению деревьев и преждевременному снижению урожая. Состарившаяся верхушка слабо использует питательные вещества, но, в то же время, отнимает их у почек, расположенных ниже. У плодоносящих деревьев сильная обрезка на многолетней древесине, особенно в период ослабления роста, пробуждает спящие почки. В результате усиливается рост на концах ветвей. Рядом исследователей (П.С. Гельфандбейн, Р.П. Кудрявец, В.П. Муханин, Г.С. Есян и др. учеными) установлено, что обрезка многолетних ветвей позволяет поддерживать их в физиологически активном состоянии, усиливает рост побегов, увеличивает листовую поверхность и повышает урожайность насаждений.

Из сделанного обзора литературы видно, что обрезка, оказывая большое влияние на рост, урожайность плодовых культур, является одним из важных звеньев агрокомплекса сада. В условиях Северного Таджикистана обрезка полновозрастных деревьев абрикоса является актуальной задачей. В данной работе освещается влияние обрезки абрикоса на рост, развитие и урожайность деревьев.

Условия и методика исследования.

Опытные участки находятся на территории Согдийской области Таджикистана, в долинной зоне, расположенной на высоте 410м над уровнем моря, где абсолютный минимум температуры воздуха доходит до -27°C , максимум до $+43^{\circ}\text{C}$, годовое количество осадков 170-180мм. Климат резко-континентальный, характеризуется большими суточными и сезонными колебаниями температуры, интенсивной солнечной радиацией, сухостью воздуха и малой облачностью. Поздние весенние заморозки иногда губят урожай фруктов и, в первую очередь, абрикоса, который рано начинает вегетацию. Лето в Северном Таджикистане не только жаркое, но и продолжительное. Средняя температура самого жаркого месяца июля $26-27^{\circ}\text{C}$, а местами и $29-30^{\circ}\text{C}$. Погода в первой половине лета часто неустойчива, прерывается, хотя и случайными, но довольно интенсивными осадками, градом и кратковременными похолоданиями. Со второй половины лета погода устойчивая, сухая и малооблачная. Первые осенние заморозки отмечаются с третьей декады октября. Относительная влажность воздуха в апреле и октябре находится в пределах 50-60%, и в мае и сентябре 35-40%.

Почва опытного участка относится к серо-бурому мелкозему, тяжелосуглинистому, с содержанием иловатых фракций до 20,2-37,7%. Материнская почвообразующая порода характеризуется грубоскелетностью. В метровом слое почвы мелкозем составляет 20,0-84,0% от удельного веса почвогрунта. Содержание валового азота в пахотном слое почвы 0,085% , валового фосфора - 0,14%, гумуса - 0,87%(Эргашев)

Основной задачей обрезки в период нарастающего урожая является поддержание в кроне хороших условий освещенности, сокращение активности ростовых процессов, удлинение продуктивности плодовых веток внутри кроны и своевременное обновление плодовой древесины.

Цель обрезки - обеспечить ежегодную высокую урожайность, обновление плодовых ветвей, недопущение прекращения роста, сохранение равновесия между ростом и плодоношением.

Объектом исследования являются сорта абрикоса К. Хурмои (Ленинабадский) и Таджибои. Эти сорта по биологическим особенностям (по силе роста, гаубитуса кроны и началу плодоношения) относятся к различным группам. Год посадки 1987 г. схема размещения 7х7м. Изучаем следующие схемы (варианты) опыта;

Вариант 1-хозяйственная обрезка (удаление сухие поломанных ветвей, прореживание загущающей части кроны)-контроль

Вариант 2-укорачивание скелетных и полускелетных ветвей на первой древесине и прореживание скелетных веток первого порядка кроны, где начинается оголение.

Вариант 3-укорачивание 2-3-х летних ветвей и прореживание, с целью предупреждения загущения.

Вариант 4-прореживание и укорачивание первого яруса 2-3-х порядковых ветвей.

Опыт проводится в трёхкратной повторности, площадь опытного участка 1.2га. Учёт и наблюдение за ростом и плодоношением абрикоса проводили по общепринятой методика.

Обрезка была проведена весной 1996г. Нами было изучено действие обрезка на ростовые процессы (средняя и суммарная длина побегов), восстановительные способности дерева, водоудерживающая сила листьев и урожайность. (Программа и методика сортоизучения плодовых, орехоплодных и ягодных культур)

Математическую обработку полученных материалов проводили методом дисперсионного анализа (Доспехов)

Результаты исследования.

Влияние обрезки на агробиологические показатели.

Абрикос относится к сильнорослым и скороплодным породам, молодые деревья имеют сильные приросты длиной 1 м и более, часто образуют острые развилки, а во время большого урожая, могут разламываться ветки. Побегообразующая способность у большинства сортов хорошая, но боковые веточки вырастают на самом конце длинных приростов. Для нормального плодоношения деревьев нужно поддерживать их высокую ростовую активность и образование новой высоко продуктивной древесины при помощи обрезки. Исследование биологических особенностей роста и развития абрикоса с помощью обрезки проводили с целью получения высокого урожая в специфических почвенно-климатических условиях Северного Таджикистана.

Изучения фенологической фазы развития абрикоса показало, что начало вегетации абрикоса (набухание почек) приходило в среднем на вторую и третью декаду марта, а цветение начиналось в начале третьей декады марта.

Завершение листопада по многолетним данным приходится на конец второй декады ноября.

Степень и способ обрезки меняется в различных возрастных периодах. В период ослабленного роста и плодоношения они нуждаются в укорачивании скелетных и полускелетных ветвей и в прореживании. В этот период весь урожай проходит на периферийную часть кроны. Нами было необходимо выяснить эффективность различной степени обрезки в этот период.

Главной задачей укорачивания является регулирование нагрузки дерева ростовыми и плодовыми почками, сокращение путей передвижения питательных вещества между листьями и корнями. При укорачивании создаются условия для прорастания оставшихся почек, что приводит обогащению кроны обрастающими ветками.

Абрикос плодоносит как на однолетних побегах предыдущего года, так и на обрастающих веточках различного типа и шпорцах длиной до 5 см, поэтому применение обрезки в полновозрастных садах является нужным и важным.

Анализ полученных результатов показал, что проведение укорачивания скелетных и полускелетных ветвей, а также укорачиванием 2-х – 3-х летних веток, были удаленно в зависимости вариантов от 4,03 до 5,6 кг ветвей разных возрастов. Основная масса удаленных

ветвей приходилось 2 х- 3 х летние ветки. Несмотря на такое большое количество удаленных ветвей, дерево восстанавливает утраченные части в год обрезки. Суммарная длина ветвей после обрезки в контрольном варианте было 116,0 м, а в лучшем варианте 239,3 м, т.е. в год обрезки деревья восстановили удаленные части кроны. Нами было установлено, что восстановительная способность сильнее выражена у сорта К. Хурмой, особенно в неурожайный год (1999). Учитывая биологическую особенность абрикоса, для ежегодного устойчивого плодоношения необходимо обеспечить ежегодное образование в кроне сильных приростов. Благодаря укорачиванию и прореживанию скелетных и полускелетных ветвей активизировался доступ света к внутренним частям кроны, активность роста всех ветвей дерева усилилась. При укорачивании наиболее сильных побегов, всегда образовывались новые побеги, близкие к местам среза. Влияние обрезки распространялось на ограниченное расстояние от длины прироста. Во все годы при исследовании обрезанных вариантов наблюдалось увеличение количества и суммарной длины побегов обоих сортов. Особенно сильно это заметно у сорта Каду Хурмой в малоурожайный 1999 год, когда суммарная длина побегов в варианте (III) составила до 31006 см а у сорта Таджикиои 28327 см. В контрольном варианте длина побегов в среднем за пять лет составила по сорту К.Хурмой 16,3 см а в лучшем варианте (III) 23,1 см, а у сорта Таджикиои - соответственно 19,4 см. Количество новообразований увеличилось в основном в обрезанных вариантах.

Влияние обрезки на физиологические показатели.

Ряд исследователей, изучавших физиологические процессы плодовых деревьев (Н.И. Туровцев, Есаян Г.С.) пришли к заключению, что после проведения обрезки увеличивается обводненность листа. Благодаря этому снижена концентрация клеточного сока, лучшие используются минеральные вещества, более интенсивно проходит фотосинтез и активно идут окислительные процессы. По нашему мнению, большие резервы повышения продуктивности плодовых деревьев кроются в обеспечении их водой, минеральными элементами и освещенностью. В результате укорачивания скелетных и полускелетных ветвей улучшается световой режим во внутренних частях кроны и периферии, образуются крупные листья, которые увеличивают площадь ассимиляционного аппарата. Плодовые почки размещены на однолетней древесине в обрезанных вариантах 2,4 – 4,0 см одна от другой, на 3 летней 3,9 – 7,1 см, 8 -летней 5,9 – 22,5 см и 11 летней - 31,1 см. Листовая площадь имеет:

- количество листьев 161 – 165 тыс. штук.
- площадь листа 39,6 – 39,5 см²
- объем листового полога 242,4 м² на одно дерево.

Облиствление от периферии к центру кроны падает независимо от варианта опыта. Установлено, что водообмен может изменяться под воздействием применяемой агротехники. Нами было изучена обводненность листьев в конце вегетации. Водный дефицит листьев определяли в пробах, взятых в 9-10 и 14-15 час в течение двух дней по каждому сорту. В образце 10-20 листьев, взятых в средней части побегов, сразу после отделения от побега и через 24 часа насыщения водой, затём взвешивали до постоянного веса. Наибольшее содержание воды отмечено в варианте II-IV у сорта К.Хурмой, обводненность листьев которого составила в контроле 61,7% , в обрезанных вариантах 72,4%, у сорта Таджикиои во всех вариантах, кроме контроля, увеличилась соответственно на 61,2% и 67,4%.

Влияние обрезки на урожайности деревьев абрикоса.

Урожай плодов размещался, главным образом, на коротких плодовых образованиях типа шпорцев и букетных веточках. Кроме того, часть плодов образуется из цветковых почках, на приростах прошлого года. На сильных и средних приростах они закладываются ближе к концевой части, на слабых побегах - по всей их длине. При укорачивании скелетных и полускелетных ветвей активизировались ростовые органы. Увеличивалось количество

ростовых и обрастающих приростов. По нашим данным, на 1-3-х летней древесине в среднем было сосредоточено до 68-75% урожая, значительно меньше на 4-6 летней и более старой, что обеспечивает абрикосу ежегодное плодоношение.

Таблица 1

Влияние обрезки на образование плодовых органов при различных возрастах ветвей. Сорт К. Хурмои (в среднем за 3 года)

варианты	2-х летние ветви, шт	3-х летние ветви, шт	4-х летние ветви, шт	5-и летние ветви, шт	6-и летние ветви, шт	7-и летние ветви, шт
1	2,2	4,0	3,4	2,1	1,2	0,3
2	4,0	6,7	7,9	2,9	1,4	0,9
3	3,5	4,0	6,3	4,2	2,2	1,5
4	2,0	4,1	4,1	3,0	2,2	1,4

Как видно из данной таблицы, в контрольном варианте количество плодовых органов в возрасте 3-4-х лет было 2,1-4,0 шт. а в обрезанных вариантах увеличилось для 2-х, 3-х, 4-х и 5-и летнего возраста от 2,9-до 7,9 шт. Приведенные данные показывают, что применение укорачивания скелетных и полускелетных ветвей привело к стимулированию роста и образованию побегов, в том числе и плодоносных органов, что положительно отразилось на урожайности деревьев абрикоса.

Таблица 2

Влияние обрезки на урожайность деревьев абрикоса (сорта Каду Хурмои и Таджибои), ц/га

Варианты	Первой год после обрезки	Второй год обрезки	Третьей год обрезки	Четвёртый год обрезки	Пятый год обрезки	В среднем за 5-лет
1	52,2	45,7	23,4	7,1	43,8	34,4
2	55,6	51,2	22,6	11,0	65,4	41,1
3	56,7	49,1	30,1	8,5	52,2	39,3
4	63,8	55,8	25,2	6,5	47,2	39,7
НСР ₀₅		2,7	3,1	F _T >F _ф	3,2	5,1
1	42,6	64,0	16,3	11,0	50,7	36,9
2	46,9	70,6	21,5	15,7	61,8	43,3
3	53,4	64,9	27,4	14,2	64,6	44,9
4	61,4	70,4	29,7	11,2	53,4	45,2
НСР ₀₅		3,9	4,7		3,7	6,5

Из таблицы видно, что урожайность сорта Каду Хурмои у контрольных вариантов было получено в среднем за 5- лет 34,4 ц/га, а с проведением укорачивания скелетных и полускелетных ветвей достигла - 41,1 ц/га. В 1999 году, в виду раннего цветения абрикоса в начале первой декады марта и до 16-18 марта, похолодание подействовало губительно на цветение и был получен в контрольных и обрезанных вариантах низкий урожай. На опытном участке повреждение цветковых почек от внесенных заморозков в зависимости от варианта и сорта составило от 66-85% от возможного урожая.

Таким образом, укорачивание скелетных и полускелетных ветвей способствовало формированию нового прироста, увеличению средней длины побегов и числа новых образований побегов, восстановлению утраченных частей кроны и увеличению плодовых органов, что в результате привело к увеличению урожайности деревьев абрикоса по сравнению с контролем.

УДК 634.574(04)

СЕМЕННОЕ И ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ СЛАДКОГО МИНДАЛЯ В ЮЖНОМ КЫРГЫЗСТАНЕ

Болотова А.С., Кожобеков Т.М., Шалпыков К.Т. Института ореховодства и плодовых культур ИОО НАН КР, Жалал-Абадский государственный университет, г. Жалал-Абад, E-mail: bolotova_77@mail.ru, Инновационный центр фитотехнологий НАН КР, г. Бишкек, E-mail: alhor6464@mail.ru.

Резюме. Показаны способы семенного и вегетативного размножения различных сортов сладкого миндаля в условиях южного Кыргызстана.

SEED AND VEGETATIVE REPRODUCTION OF SWEET ALMONDS IN SOUTHERN KYRGYZSTAN

Bolotova A.S., Kozhobekov T.M., Shalpykov K.T.

The summary. Ways of seed and vegetative reproduction of various grades of sweet almonds in the conditions of southern Kyrgyzstan are shown.

Миндаль, относится к семейству розоцветных (*Rosaceae* L.), роду (*Amygdalus* L.), насчитывает около 40 видов, распространенных в субтропической и умеренной зоне Северного полушария.

На территории Кыргызской республики произрастает 6 видов миндаля: Миндаль бухарский (*Amygdalus bucharica* Korsch.), миндаль колючайший (*Amygdalus spinosissima* Bg), миндаль обыкновенный (*Amygdalus communis* L.), миндаль Вавилова (*A. vavilovii*), миндаль Петунникова (*A. Petunnikovi*), миндаль Савича (*A. Saviczi Pachom*).

Особую ценность среди всех миндалей представляют миндаль обыкновенный и Вавилова, которые широко внедрены в культуру. В естественных фитоценозах до 3% деревьев миндаля обыкновенного и 1% миндаля Вавилова имеют плоды со сладким ядром. Это имеет большое значение при селекции сладкоядерных сортов и форм миндаля.

Миндаль размножают прививкой, семенами, а также зелеными и корневыми черенками, отпрысками и отводками.

В республике Кыргызстан разведение культур обыкновенного сладкого миндаля началось с 1763 г, и в настоящее время культурные насаждения занимают 5439 га площади.

Лесные культуры преимущественно создаются посевом семян на постоянное место и посадкой саженцев. Срок посева семян весна и осень. При осеннем посеве используются сухие семена без предварительной стратификации (подготовка семян к посеву), а в весенних посевах используются предварительно стратифицированные семена.

Стратификация семян приводятся следующими способами: снегование, пескование и ускоренная (замачивание 40⁰ С тёплой водой). Ускоренную стратификацию семян применяют при необходимости подготовки семян в более сжатые сроки.



Рис. 1. Замачивание семян сортов сладкого миндаля в теплой воде.

Стратификация семян разных сортов сладкого миндаля проводилась ранней весной ускоренным способом стратификацию проводили в отапливаемом помещении, поддерживая температуру $+20-30^{\circ}\text{C}$. Семена каждого сорта миндаля клали в мешочки, снаружи записывали название сорта и замачивали в течение 10-12 ч в теплой воде ($35 - 40^{\circ}\text{C}$) в специальных посудах. За этот период семена хорошо набухают (рис .1,2).



Рис. 2. Замачивание семян в течение получаса.



Рис.3. Мешочки с семенами на железном ситце.

Затем через некоторое время мешочки с семенами клали на железное ситечко, чтобы просочилась вода (рис.3). После мешочки располагали на вязовом материале и укрывали потеплее. Через каждые 2 - 3 дня семена слегка увлажняли подогретой водой (+35 - 40⁰С) и тщательно перемешивали (рис.4). При ускоренной стратификации семена были готовы к севу на 12 - 14 день.



Рис.4. Подготовка к укрытию семян.

Посев стратифицированных сладких сортов миндаля производили ранней весной после оттаивания почвы и готовности её к обработке. Проросшие семена были посеяны на территории Института ореховодства и плодовых культур в Дендропарке. Посев проросших семян проводился вручную на площадках 1x1 м на расстоянии 5 м в первой декаде марта. Посев проводился звеном из двух человек. Один подготавливал посевную площадку (1x1 м) и делал посевную строку (бороздку) длиной 15 - 20 см, глубиной 6 - 8 см. Второй производил посев семян в строку, равномерно распределяя 6 - 8 шт. семян по дну борозды и засыпая семена почвой.



Рис. 5. Проросшие семена сладкого миндаля сорта «Саблевидный».

Высокая грунтовая всхожесть и сохранность сеянцев наблюдалось у твердоскорлупых сортов: Предгорный и Тянь-Шанский-70 %. (рис.6).

А у некоторых мягкоскорлупых сортов: Саблевидный, Бумажно-Скорлупой наблюдалась низкая грунтовая всхожесть. Причиной низкой грунтовой всхожести явилось повреждение семян вредителями и длительные весенние дожди.



Рис.6. Проросшие семядоли сорта «Предгорный».

С целью выращивания подвойного материала при вегетативном размножении сладкого миндаля в марте месяце был создан питомник, где были посеяны семена горького миндаля (рис.7). Посев семян производился в широкие борозды (ширина 20 см). Высеивались косточки в одну строчку с расстояниями между рядами 60 см и 5-7 см в ряду, на глубину 6-8 см. Всхожесть и сохранность семян была хорошая.



Рис. 7 Питомник подвойного материала.

Сеянцы миндаля росли быстро, и уже к концу года часть их была пригодна к окулировке, т.е. высота сеянца была от 30 до 70 см, а толщина от 0,5 до 1,2 см.

Для получения посадочного материала использовались окулировка сеянцев миндаля. При окулировке использовались однолетние побеги (черенки). Заготовка побегов зеленых черенков производилась с сортов Предгорный, Бумажный и Ферганский. Заготовка черенков сладких сортов миндаля проводили с сильных основных и боковых ростовых побегов текущего года с нераспустившимися почками (глазками). Черенки заготавливались в ранние утренние часы, и сразу размещались в ведра с водой. В этот же день побеги разрезались на черенки. С черенков удалялись все листовые пластинки, оставлялись только черешки 1-1,5 см длиной.

Окулировку производили в более прохладное время, т.е. в утренние и вечерние часы звеном из двух человек. Один (прививальщик) выполнял непосредственно окулировку, другой производил обвязку мест окулировки.

Техника окулировки заключается в следующем: на коре подвоя простым окулировочным ножом делается Т - образный разрез (рис.8).



Рис. 8. Проведение Т - образного разреза на коре подвоя.

Затем на привойном черенке вырезается щиток с почкой. Для этого на черенке выше выбранной почки на 8 - 10 мм делается поперечный надрез равное с диаметром черенка. С обеих сторон от глазка (почек), отступая от него на 4 - 5 мм, делаются два продольных надреза. С таким расчетом, чтобы они пересекались друг с другом на 20 - 25 мм ниже глазка. Получается щиток длиной 30 - 35 мм и шириной 8 - 12 мм. Последняя определяется толщиной стволика подвоя (рис.9).



Рис.9. Вырезка щитка с почкой.

Кора по краям щитка при помощи косточки окулировочного ножа осторожно отделяется от древесины. После этого щиток отделяют от черенка сильным надавливанием большим пальцем коры около почки и сдвиганием его в сторону. Это необходимо для того, чтобы сохранить проводящий сосудистый пучок глазка. Если он одревеснел (определить это можно по ямочке, образующейся на коре при снятии щитка с черенка), снять щиток, не повреждая его, очень трудно. Щитки с поврежденными проводящими пучками, к использованию не пригодны. Поэтому при снятии щитка особое внимание уделяется сохранности проводящего сосудистого пучка (рис.10).



Рис.10. Отделение щитка с почкой.

Снятый щиток с глазком быстро вставляется в Т - образный вырез на коре подвоя. Щиток с глазком устанавливают в вырез подвоя с таким расчетом, чтобы между его продольным краем и краем в вырезе подвоя остался просвет (зазор) шириной около 1 мм (рис.9,10.). Это необходимо для плотного прилегания вставленного щитка к древесине подвоя, а следовательно, успешного его приживания.

Вставленный щиток, в целях предотвращения доступа воздуха между подвоем и привоем, а также обеспечения плотного прилегания пучка проводящих сосудов к древесине подвоя, обвязывается полихлорвиниловой пленкой.

При этом все разрезы должны быть закрыты пленкой, а глазок оставаться открытым (рис.11, 12, 13.). Длина полихлорвиниловой ленты должна быть 30 - 35 см, ширина 1 - 1,5 см.



Рис. 11. Вставка щитка с почкой.



Рис.12. Вставленный щиток с почкой.



Рис. 13. Обвязка пленкой.

Полное срастание щитка с подвоем обычно заканчивается через 15 - 20 дней. В это время производится снятие обвязок и ревизия прижившихся глазков. Прижившийся при окулировке щиток и глазок имеет свежий и здоровый вид. Если же щиток и глазок почернели и высохли, это значит, что окулировка не удалась и её следует повторить, если позволяют сроки.

У сеянцев с прижившимся глазком для усиления притока питательных веществ и стимулирования его в год окулировки удаляются все вегетативные прорастающие почки ниже места окулировки, и производится пинцировка верхушки подвоя. После того, как глазок трогается в рост, подвой срезается на щип длиной 20 - 25 см, с обязательным оставлением одной двух пар листочков, которые в дальнейшем вырезаются на кольцо при достижении окулянтами по длине не менее 30 см (4).

Также для вегетативного размножения сладкого миндаля используются другие виды прививки такие как: прививка за кору и копулировка. Они производятся только ранней весной (рис. 14, 15). Эти типы техники прививки требуют утонченной точности (5).



Рис. 14. Копулировка.



Рис.15. Прививка за кору.

Исследованиями показаны, что в Ферганском хребте в пределах высот от 700 до 1200 м.над у. м., также как и в предгорьях Кыргызского хребта (800-1000 м.над у.м.), перспективны только поздноцветущие сорта миндаля, так как в период их цветения заморозки уже прекращаются. В связи с этим климатические условия Южного Кыргызстана наиболее благоприятны лишь для возделывания поздноцветущих сортов миндаля.

Список использованной литературы:

Булычев А.С. Рекомендации по проектированию плантаций миндаля сладкого и унаби и выращиванию их в богарных предгорьях Киргизии. – Фрунзе: «Илим», 1987.

Болотов С. Нужны человеку и природе //Сельское хозяйство Киргизии. - Фрунзе, 1998.

Шевченко В.С., Цветчих В.И. и др. Перспективы выращивания миндаля сладкого в Южном Кыргызстане //Биоэкология орехоплодовых лесов и геодинамика в Южном Кыргызстане. - Жалал-Абад, 1998.

Кенжебаев С.К. Рекомендации по созданию плантаций и реконструкции загущенных посадок фисташки настоящей. - Жалал- Абад, 2009.

Ланге К.П. Плодоводство. – Москва: Учпедгиз, 1963.

УДК 634:734* 164.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СЕМЯН ОБЛЕПИХИ ПО КОЛИЧЕСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ

Е.Ж.Кентбаев, д.с.х.н., профессор, Казахский национальный аграрный университет г.Алматы, Республика Казахстан E-mail: kentbayev@mail.ru

COMPARATIVE ESTIMATION OF SEEDS OF SEA-BUCKTHORN TO QUANTITATIVE SIGNS

E.Zh.Kentbayev

Аннотация: Сравнительная оценка моря buckthorns семена представлена в статье. Были показаны существенные различия параметров семян различных вариантов и форм. Редактирование корреляции между определенными особенностями семян было определено

The summary: The comparative evaluation of sea buckthorn seeds is presented in the article. Significant differences of parameters of the seeds of various varieties and forms have been revealed. Correlation linkage between certain seeds features have been determined.

Флора Казахстана богата различными видами лекарственных растений и среди них особое место занимает облепиха крушиновидная (*Hippophae rhamnoides* L.). Облепиха привлекает внимание человека высоким содержанием таких витаминов как А; С; Р; Е; F и др. В силу своей высокой экологической пластичности и декоративности облепиха находит широкое применение в различных видах защитных насаждений и озеленении. В плодовой мякоти облепихи обнаружены α , β , γ - каротины, ликопин, полицис-ликорин, зеаксантин, фитофлюин и другие каротиноиды. Особый интерес облепиха вызывает как масличная культура, и заслуженной популярностью пользуется облепиховое масло, содержание которого в плодах и семенах достигает до 10%, количественное варьирование масла зависит от сорто-формовой принадлежности.

Плоды облепихи, равно как и другие части (кора, семена, корни, листья) широко используются в различных отраслях народного хозяйства; пищевой, фармацевтической, текстильной и др. В связи с ограниченностью диких зарослей, их труднодоступности, удаленности, разрозненности, сильной околюченности, мелкоплодности и других негативных и объективных причин они мало пригодны для промышленного использования как требующие больших затрат на сбор плодов, что естественно отражается на высокой себестоимости продукции из облепихи. В этих условиях одним из действенных и решающих эту проблему вопросов является разведение облепихи на плантационной основе с учетом существующих современных рекомендаций, основанных на экспериментальных данных. В Казахстане облепиха в основном произрастает в Алматинской, Южно-Казахстанской, Восточно-Казахстанской областях, площадь естественных популяций по данным В.П.Бессчетнова /1/ составляет около 16,5 тыс. га.

Облепиха хорошо размножается вегетативным и семенным путем. Первый способ используется при выращивании генетически однородного материала для создания из него плантационных культур. Семенное размножение используется при выращивании посадочного материала для использования его в защитном лесоразведении, озеленении и в селекционных целях, так как при этом способе размножения наследственные свойства материнского растения передаются потомству лишь частично. При семенном размножении получают сеянцы отличающихся, от исходного материала по многим морфологическим признакам и нередко в лучшую сторону, что создает возможности отбора новых перспективных форм.

Облепихой и изучением ее свойств в нашей стране и странах СНГ занимаются сравнительно недавно, в связи с чем, возникает не мало вопросов относительно тех или иных качеств этого растения, в литературе не редко встречаются противоречащие сведения, что является доказательством не достаточной изученности объекта.

В данной работе приводятся экспериментальные данные по изучению семян облепихи в частности вопросы относительно линейных параметров семян с определением наличия и степени коррелятивной связи между отдельными показателями.

Сравнительное изучение параметров семян сортов и форм облепихи выявило по ним выраженную неоднородность, что нашло отражение в таблице 1.

Таблица 1.

Количественные показатели изменчивости семян сортов и форм облепихи

№ пп	Сорта и формы	Длина		Ширина		Толщина	
		Средние значения	Сv, %	Средние значения	Сv, %	Средние значения	Сv, %

		$M \pm m$, мм		$M \pm m$, мм		$M \pm m$, мм	
1	«102-Н»	$5,85 \pm 0,090$	8	$2,58 \pm 0,045$	9	$1,57 \pm 0,049$	17
2	«10-НН»	$4,63 \pm 0,030$	4	$2,53 \pm 0,034$	7	$1,69 \pm 0,024$	8
3	«Золотой початок»	$5,13 \pm 0,090$	10	$2,32 \pm 0,050$	12	$1,72 \pm 0,023$	7
4	«101-Н»	$4,55 \pm 0,038$	5	$1,67 \pm 0,023$	8	$1,37 \pm 0,014$	6
5	«Щ-1 ДМС-3»	$6,54 \pm 0,027$	2	$2,57 \pm 0,033$	7	$1,66 \pm 0,028$	9
6	«Лесное-1»	$6,23 \pm 0,078$	7	$2,54 \pm 0,032$	7	$1,59 \pm 0,024$	8
7	«Иссык-Кульская -1К»	$4,11 \pm 0,033$	4	$2,19 \pm 0,037$	9	$1,42 \pm 0,024$	9
8	«Иссык-Кульская - 2Ж»	$4,24 \pm 0,055$	7	$2,11 \pm 0,030$	7	$1,43 \pm 0,019$	7
	НСР _{0,5}	Длина – 0,913 мм		Ширина – 0,374 мм		Толщина – 0,292 мм	

Данные таблицы 1 указывают, что в пределах одного образца показатель длины семян, согласно классификационной шкале уровней изменчивости С.А.Мамаева [2], варьирует в очень низкой степени от 2 до 8%. По анализируемому материалу наибольшее значение длины семян - 6,54 мм (сорт «Щ-1 ДМС-3») в 1,59 раза превышает наименьшее значение – 4,11 мм принадлежащей красноплодной форме «Иссык-Кульская –1К». Средневзвешенная величина длины семян облепихи по сортам и формам составляет –5,16 мм. Наиболее близко к этой величине располагается сорт «Золотой початок» –5,13 мм.

По ширине семян также выявлена неоднородность изучаемого материала. Материалы таблицы 1 свидетельствуют об этой неоднородности. Максимальную ширину семян из анализируемых образцов демонстрирует форма «102-Н» –2,58 мм, наименьшая ширина семян отмечается у формы «101-Н» - 1,67 мм. Превышение наибольшего значения над наименьшим составляет 0,91 мм или в 1,54 раза. Усредненная величина ширины семян составляет –2,31 мм, к этого значения близко отстоит сорт «Золотой початок» с показателем – 2,31 мм. Изменчивость ширины семени относится к низкому уровню.

Анализ средних показателей толщины семян также обнаруживает их разнокачественность. Согласно табличным материалам, средние показатели толщины семени варьирует в диапазоне от 1,72 мм («Золотой початок») и до 1,37 мм («101-Н»), при этом разность составляет 0,35 мм. Средневзвешенная величина толщины семян составляет 1,55 мм, форма «102-Н» со значением показателя 1,57 мм имеет самое близкое местоположение. Вариабельность изучаемого признака характеризуется как низкая и средняя от 6 до 17%.

Проанализировав изучаемые образцы по линейным параметрам, и оценив их по комплексу признаков, можно сказать, что наиболее крупные семена образует сорт «Лесное-1», а мелкие семена образуют формы «101-Н», «Иссык-Кульская –1К» (красноплодная) и «Иссык-Кульская –2Ж» (желтоплодная).

Наряду с определением линейных показателей семян облепихи, также выявляли наличие и степень корреляционной зависимости между их признаками, результаты которой приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты корреляционного анализа семян облепихи формы «Иссык-Кульская –1К»
/r ± m_r/

Признаки семян	Длина	Ширина	Толщина	Масса
Длина		0,55 ± 0,128	0,13 ± 0,179	0,71 ± 0,090
Ширина	0,55 ± 0,128		0,23 ± 0,173	0,64 ± 0,107
Толщина	0,13 ± 0,179	0,23 ± 0,173		0,46 ± 0,144
Масса	0,71 ± 0,090	0,64 ± 0,107	0,46 ± 0,144	

Из таблицы 2 видно, что между изучаемыми признаками существует определенная связь, которая оценивается по показателям коэффициентов корреляции и его ошибками (вероятная изменчивость показателя при повторных анализах). Наибольшая положительная корреляционная связь наблюдается между массой и длиной семян ($r = 0.71$), а также массой и шириной семян ($r = 0.64$).

Прямая корреляционная связь на уровне $r = 0.55$ имеется между длиной и шириной семян. Низким уровнем зависимости от других показателей характеризуется толщина семян, так между толщиной и длиной $r = 0.13$, и толщиной и шириной $r = 0.23$, что оценивается как низкая положительная взаимозависимость.

Таким образом, из приведенного экспериментального материала можно заключить, что сорта и формы облепихи крушиновидной обладают выраженной неоднородностью, что видно на примере одного из наименее варьируемого показателя – параметров семян. Проведенный корреляционный анализ установил наличие определенной связи между признаками семян, которая оценивается в различной степени.

1. Бессчетнов В.П. Полиморфизм казахстанских популяций облепихи крушиновидной (*Hipporhae rhamnoides* L.) по хозяйственным и адаптивным признакам. Автореф. докт. диссер. Алматы, 1994.
2. Мамаев С.А. О проблемах и методах внутривидовой систематики древесных растений // Закономерности формообразования и дифференциации вида у древесных растений. Тр. Института экологии растений и животных. Свердловск, 1969, С.3-38

УДК 634.574(04)

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЛАДКОГО МИНДАЛЯ В БОГАРНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ ЮЖНОГО КЫРГЫЗСТАНА

Болотова А.С., Кожобеков Т.М., Шалпыков К.Т. Института ореховодства и плодовых культур ЮО НАН КР, Жалал-Абадский государственный университет, г. Джалал-Абад, E-mail: bolotova_77@mail.ru, Инновационный центр фитотехнологий НАН КР, г. Бишкек, E-mail: alhor6464@mail.ru.

Приведены агротехнические мероприятия (посадка, уход, мульчирование, формирование, обрезка и т.д.), необходимые для выращивания саженцев сладкого миндаля, посаженных в богарные предгорья южного Кыргызстана.

CULTIVATION OF SWEET ALMONDS IN BOGAR FOOTHILLS OF SOUTHERN KYRGYZSTAN

Bolotova A.S., Kozhobekov T.M., Shalpykov K.T.

Agrotechnical actions (planting, maintenance, mulching, formation, a scrap etc.), necessary for cultivation of seedlings of the sweet almonds planted in bogar foothills of southern Kyrgyzstan are resulted.

Закончены действия Agrotechnical (установка, обслуживание, мульчирование, формирование, отходы и т.д.), необходимый для культивирования рассады сладких миндалей, установленных в bogar предгорьях южного Кыргызстана.

Результативность выращивания сладкого миндаля в богарных предгорьях Южного Кыргызстана главным образом зависит от подбора сортов, их размещения, разбивки участка и своевременной посадки.

Наиболее приемлемыми и адаптированными к богарным условиям юга Кыргызстана сортами сладкого миндаля являются: Предгорный, Бумажно-скорлупой, Десертный, Нонпарель, Ферганский, Саблевидный, Космический.

Расстояние между растениями при посадке зависит от биологических особенностей сорта, природных условий местности, возможности орошения. Если почва бедна питательными веществами и слабо обеспечена влагой, то расстояние между деревьями должны быть большими. В богарных предгорьях кроны миндаля не очень хорошо разрастаются, зато корневая система занимает большие объемы почвогрунта, чем у деревьев этого же сорта, растущих в орошаемых условиях. Расстояние между растениями на богарах должна быть 7 м. На орошаемом месте миндаль размещают через 5 м. Учитывая недостаточную влагообеспеченность и светолюбие миндаля на равнинах и пологих склонах предгорий (до 4⁰) нами посадка производилась сплошными террасами с помощью трактора. В данное время на частных территориях с помощью кетменя и лопаты используются полулунные террасы (рис.1,2). Для предотвращения эрозии и улучшения влагонакопления полулунные террасы размещают в шахматном порядке и в них производится выкопка безотвальных глубоких ям.

На террасах производится копка ям диаметром и глубиной 70 см. Это работа довольно трудоемкая и продолжительная. Поэтому её нужно выполнять заблаговременно: для осенней посадки – в летний период, а для весенней - осенью предшествующего года, для того чтобы в осенне-зимний период накопилось достаточное количество влаги в почве и ранней весной (сразу после схода снега и оттаивания почвы) можно было произвести посадку растений в подготовленные осенью ямы.



Рис. 1. Полулунная терраса.



Рис. 2. Полулунная терраса, размещенная в шахматном порядке.

Посадка миндаля производится как осенью, так и ранней весной окулированными и привитыми стандартными саженцами нужных сортов одно-двухлетнего возраста, выращенные в питомнике на подвоях миндаля горького. Осенью их высаживают лишь во влажную почву. Надо отметить, что местные жители выращивают саженцы посевом семян, не используя окулировку. Посев семян и посадку саженцев они производят осенью, так как всхожесть и сохранность сеянцев, а также рост саженцев лучше, чем ранней весной.

Срезы корней у растений перед посадкой необходимо обновить и обмакнуть в жижу из глины и свежего навоза, такая смесь называется «болтушка» (рис. 3.)



Рис. 3. «Болтушка».

Затем ориентируя саженец по сторонам света так, как он рос в питомнике, устанавливают его в посадочную яму, расправляют корни и засыпают грунтом, чтобы корневая система миндаля при осадке почвы оказалась на уровне с поверхностью почвы (рис. 4). При посадке в почву набрасываемую в яму уплотняют ногой, чтобы земля заполнила все промежутки между корнями. Если почва сухая при посадке, то вокруг дерева делают приствольную лунку и поливают 2 - ведрами воды. Посаженное дерево подвязывают к колу, так чтобы подвязка не допускала трения дерева о кол во время ветра. Колья после посадки срезают садовой пилой на высоте 80см (на высоте отхождения ветвей от ствола).



Рис. 4. Посадка саженцев.

У высаженных саженцев сразу формируют штамб высотой 80-100 см. На стволе у миндаля оставляют 3-5 боковых ветвей и укорачивают их. Остальные боковые ветки удаляют.

Эффективное использование земли занятой сладким миндалем обеспечивается проведением своевременного ухода за ними с учетом их биологических особенностей.

В настоящее время на площадках и полулунных террасах почву обрабатывают кетменем вручную. Первое неглубокое (до 5 см) рыхление почвы производится сразу ранней весной. Наибольшее количество прополок и неглубоких рыхлений почвы производится в первой половине вегетационного периода, когда почва ещё влажная и интенсивно растут сорняки.

В богарных предгорьях, где создаются миндалевые культуры влагообеспеченность недостаточна, поэтому для снижения потерь влаги из почвы и уменьшения её уплотнения хорошие результаты даёт мульчирование почвы в приствольных кругах перегноем, сеном и соломой слоем 5-10 см. При очередном рыхлении и прополке мульчу убирают, а затем вновь её накладывают.

Сорта сладкого миндаля, выращенные на богарах следует удобрять с 4-5 летнего возраста, в то время когда они начинают вступать в пору плодоношения.

Для хорошего развития корневых систем сортов сладкого миндаля делают укорачивание ветвей. Обрезка необходима потому, что во время пересадки саженцев из питомника повреждается около трех четвертей корней, а оставшиеся не в состоянии обеспечить питанием уже разросшуюся крону. Поэтому такое несоответствие между корневой системой и надземной частью деревьев выравнивают сильным укорачиванием ветвей. При этом оставляют главный побег и 4 скелетные ветки, равномерно расположенных вокруг него.

На второй год после посадки у миндаля подправляют крону так, чтобы она получила основу из четырех скелетных ветвей, равномерно расположенных на высоте 80-100 см, с ведущим главным побегом, соблюдая принцип равновесия всех ветвей в кроне.

Формирование и обрезка миндаля производится ранней весной, до наступления вегетации (сокодвижения). После обрезки ветвей диаметром более 1 см срезы замазывают садовым варом.

Поздней осенью штамб у миндаля белят свежегашеной известью, для защиты их от солнечных ожогов, особенно, в первые годы после посадки [2, 3].

В последующие годы проводятся мероприятия по формированию кроны, так как урожайность плодовых деревьев зависит от развития кроны. После плодоношения проводят уход за кроной с удалением поврежденных и усохших сучьев и ветвей, направленные внутрь кроны, а также слабые трущиеся друг о друга ветви [1].

Список использованной литературы:

1. Булычев А.С. Рекомендации по проектированию плантаций миндаля сладкого и унаби и выращиванию их в богарных предгорьях Киргизии. – Фрунзе: «Илим», 1987.
2. Болотов С. Нужны человеку и природе //Сельское хозяйство Киргизии. - Фрунзе, 1998.
3. Шевченко В.С., Цветчих В.И. и др. Перспективы выращивания миндаля сладкого в Южном Кыргызстане //Биоэкология орехоплодовых лесов и геодинамика в Южном Кыргызстане. - Жалал-Абад, 1998.

УДК 582.282:579.663.114.547.917

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ КОЖУРЫ ГРАНАТА

Б.А.Абылаева, А.Э. Алыбекова Институт медицинских проблем Южное отделение
Национальной Академии наук Кыргызской Республики impnankr@rambler.ru

Аннотация: Выделены пектиновые вещества из кожуры граната и изучен их компонентный состав, а также разработана схема их получения.

Technology of extracting pectins from the peel of pomegranate

B.A. Abylaeva, A.E. Alybekova

Institute of Medical Problems

Southern Branch of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic

E-mail: impnankr@rambler.ru

Resume: The article deals with the pectins isolated from the peel of pomegranate. Pectic composition has been studied and the scheme of pectin isolation has been elaborated.

Актуальность проблемы

Пектин - природный коллоид, присутствующий во всех без исключения высших растениях, в связи с чем сырьевая база для его получения практически не ограничена. Однако источники сырья для получения пектина имеют ряд недостатков: относительно невысокий прирост биомассы, районирование на определенных почвах и при климатических условиях, сезонная переработка сырья и т.п. Поиск новых не менее доступных источников сырья для получения пектина до сих пор остается актуальным..

Цель и задачи исследования:

Целью являлось получение чистых пектиновых веществ их отходов граната.

Для достижения вышеставленной цели были определены следующие задачи:

- подбор условий для выделения и очистки пектиновых веществ из разных сортов граната;
- изучение качественного и количественного состава пектиновых веществ.

Практическая значимость работы:

Пектиновые вещества используют для пищевых, кондитерских целей, их можно использовать во фруктовых коктейлях, молочных пудингах и других продуктах, кроме того, пектины являются незаменимыми природными полимерами, пригодными для эффективного использования в некоторых областях медицины, сельского хозяйства.

Экспериментальная часть.**Объекты и методы исследования.**

Гранат относится к роду *Punica L.*, принадлежащему к сем. *Punicaceae*, которое состоит всего лишь из одного названного рода с двумя видами, одним из которых и является гранат — *Punica granatum L.*

Обработка сырья.

Сортировка отходов граната. После использования оставшуюся кожуру высушивают при комнатной температуре и измельчают на шаровой мельнице при дисперсности 1-3 мм.

Выделение полисахаридов.

Для изучения компонентного состава полисахаридов, был использован метод последовательной экстракции, в результате чего были получены полисахаридные фракции: водорастворимый полисахарид (ВРПС) и пектиновые вещества (ПВ).

Выделение ВРПС.

Для избавления от водорастворимых полисахаридов кожуру граната экстрагировали в дистиллированной воде в соотношении 1:4, кипятили 60 мин на водяной бане.

Выделение ПВ.

Остаток сырья экстрагировали 0,3%-ными растворами щавелевой кислоты на водяной бане 60 мин. Затем жмых растения еще раз экстрагировали 0,3 %-ным раствором Na_2HPO_4 на водяной бане в течение 60 мин при 70°C. I и II экстракции соединили, упаривали до половинного объема и осаждали этанолом. Осадок промывали ацетоном и сушили над P_2O_5 .

Кислотный гидролиз ПВ.

Пектиновое вещество подвергали гидролизу 2н H_2SO_4 на кипящей водяной бане в течение 7-12 ч. Гидролизат нейтрализовали карбонатом бария (BaCO_3) и после удаления бария фильтровали и упаривали в вакууме до получения сиропа. Продукт гидролиза исследовали методом тонкослойной хроматографии (ТСХ) на силуфоле ЧССР и бумажной хроматографии (БХ) на бумаге Filtrak FN – 3 – 11 (Германия). Обнаружили галактозу, глюкозу, арабинозу, ксилозу и уроновые кислоты.

Для разделения углеводов хроматограмму помещали в камеру для нисходящей хроматографии. В работе применяли следующие системы растворителей: Н – бутанол – пиридин – вода (6 : 4 : 3) Н – бутанол – уксусная кислота- вода (6 : 4 : 3). Проявитель кислый анилин фталат и 0,5 %- ный спиртовой раствор мочевины – соляная кислота.

Время разделения 18-21 часов при комнатной температуре. По окончании пропускания растворителей хроматограммы высушивали на воздухе, затем проявляли раствором фталата анилина (1,66 г фталевой кислоты растворяли в 100 мл этанола и добавляли 0,92 мл свежеперегнанного анилина), протягивая хроматограмму в кювете через этот раствор. Затем хроматограмму опять высушивали при температуре и прогревали при 105°C в течение 5 минут. На месте пентоз на хроматограммах появлялись пятна зеленого цвета, присутствие гексоз сопровождалось появлением красно- коричневыми пятнами, а глюкуроновые кислоты и их производные образовывали пятна апельсинового цвета.

Технологическое изложение выделения пектиновых веществ из кожуры граната. (Схема 1)

Обработка сырья.

Сортировка отходов граната. После использования оставшуюся кожуру высушивают при комнатной температуре и измельчают на шаровой мельнице при дисперсности 1-3 мм.

Водная экстракция.

Кожуру граната экстрагировали в ¼ объеме воды в течение 24 часов. В водной экстракции пектиновое вещество подвергается деструкции.

Осаждение и отделение основного продукта

Стушенный фильтрат осаждают 96%-ным этанолом. Выделение белых с желтым оттенком хлопьев начинается уже при добавлении незначительного количества этанола. Полное осаждение достигается прибавлением 3-4-х объемов, однако двойной объем (по отношению к объему экстракта) осаждают основную массу полисахарида. Осадок отделяют центрифугированием.

Обезвоживание продукта

С целью обезвоживания продукт промывают спиртом возрастающей концентрации 85, 90, 96 и сушат в вакууме над P_2O_5 .

Размельчение продукта

Высушенный продукт размельчают в фарфоровой ступке.

Взвешивание продукта

Взвешивание высушенного целевого продукта производят на технических весах. Готовый продукт расфасовывают в флаконы емкостью 50 или 100 мл флаконы закрывают резиновыми пробками, которые дополнительно закрывают алюминиевым колпачком с накаткой на машинке. (Схема 2)

Очистка пектиновых веществ.

Углеводные компоненты полисахаридов выделили по схеме 2.

Для изучения компонентного состава полисахаридов, был использован метод последовательной экстракции, в результате чего были получены полисахаридные фракции: водорастворимый полисахарид (ВРПС) и пектиновые вещества (ПВ).

Для избавления от водорастворимых полисахаридов кожуру граната экстрагировали в дистиллированной воде в соотношении 1:4, кипятили 60 мин на водяной бане.

Остаток сырья экстрагировали 0,3%-ными растворами щавелевой кислоты на водяной бане 60 мин.

Затем жмых растения еще раз экстрагировали 0,3%-ным раствором Na_2HPO_4 на водяной бане в течение 60 мин при $70^\circ C$. I и II экстракции соединили, упаривали до половинного объема и осаждали этанолом. Осадок промывали ацетоном и сушили над P_2O_5 .

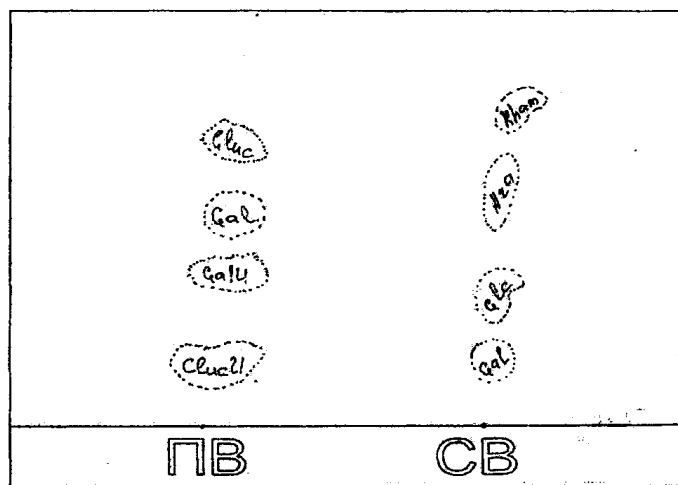


Рис.1. Тонкослойная хроматография на силикагеле (ЧССР). ПВ-пектиновое вещество, СВ-свидетели.

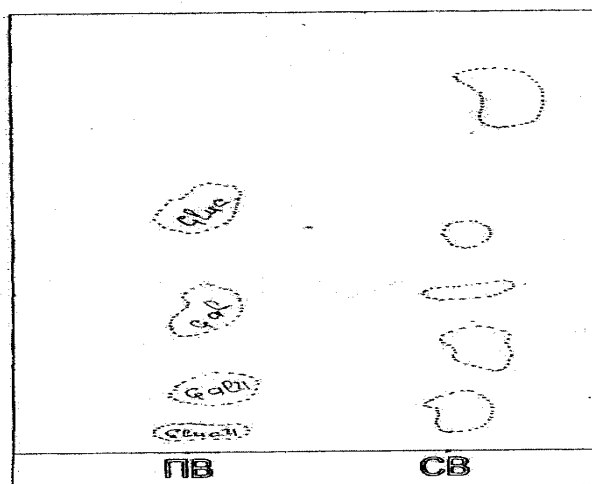


Рис.2. Бумажная хроматография на бумаге Filtrak FN-1 (Германия).

Для изучения компонентного состава углеводов были выделены полисахаридные фракции: водорастворимый полисахарид (ВРПС) и пектиновые вещества (ПВ).

По результату тонкослойной (ТСХ) и бумажной хроматографией (БХ) было установлено, что компонентный состав углеводов кожуры граната состоит из моно- и олигосахаридов, а также урсонных кислот и включает в себя в основном глюкозу, галактозу и галактуроновою кислоту (рис. 1 и 2).

Полученное пектиновое вещество из кожуры граната представляет, собой порошок темно-коричневого цвета и составил 20 % (таблица 1).

В итоге проведенных исследований было получено пектиновое вещество кожуры граната в чистом виде и определен его компонентный состав.

Таблица 1

Сырье	Тип ПС	Выход в% тах	Моносахаридный состав					
			Кислая экстракция					
			gal	glc	ara	xyl	glucU	galU
Кожура граната	ПЗ	20	+	+	-	-	+	+

Экологическое воздействие.

При производстве пектиновых веществ (ПВ) нет необходимости в высокотехнологичном оборудовании по предотвращению токсичных выбросов и сбросов, из-за отсутствия таковых. В связи с этим производство отличается малой отходностью, отсутствием применения на производстве опасных химических веществ (используются только экологически чистые пищевые консерванты), отсутствием цехов, оказывающих вредное воздействие, как на персонал, так и на окружающую среду. Так крупные заводы по производству ПВ можно будет размещать недалеко от предприятий пищевой промышленности. Это можно объяснить удобством и последовательностью операций по переработке ценного сырья – т.е. отходы (пищевые и сельскохозяйственные растительные).

ВЫВОДЫ:

1. Впервые выделено пектиновое вещество из кожуры граната, произрастающего в Араванском районе Ошской области.

Выход пектинового вещества составляет 20 гр на 100 гр сухого вещества, т.е. 100гр - 100%

1. 20гр - X

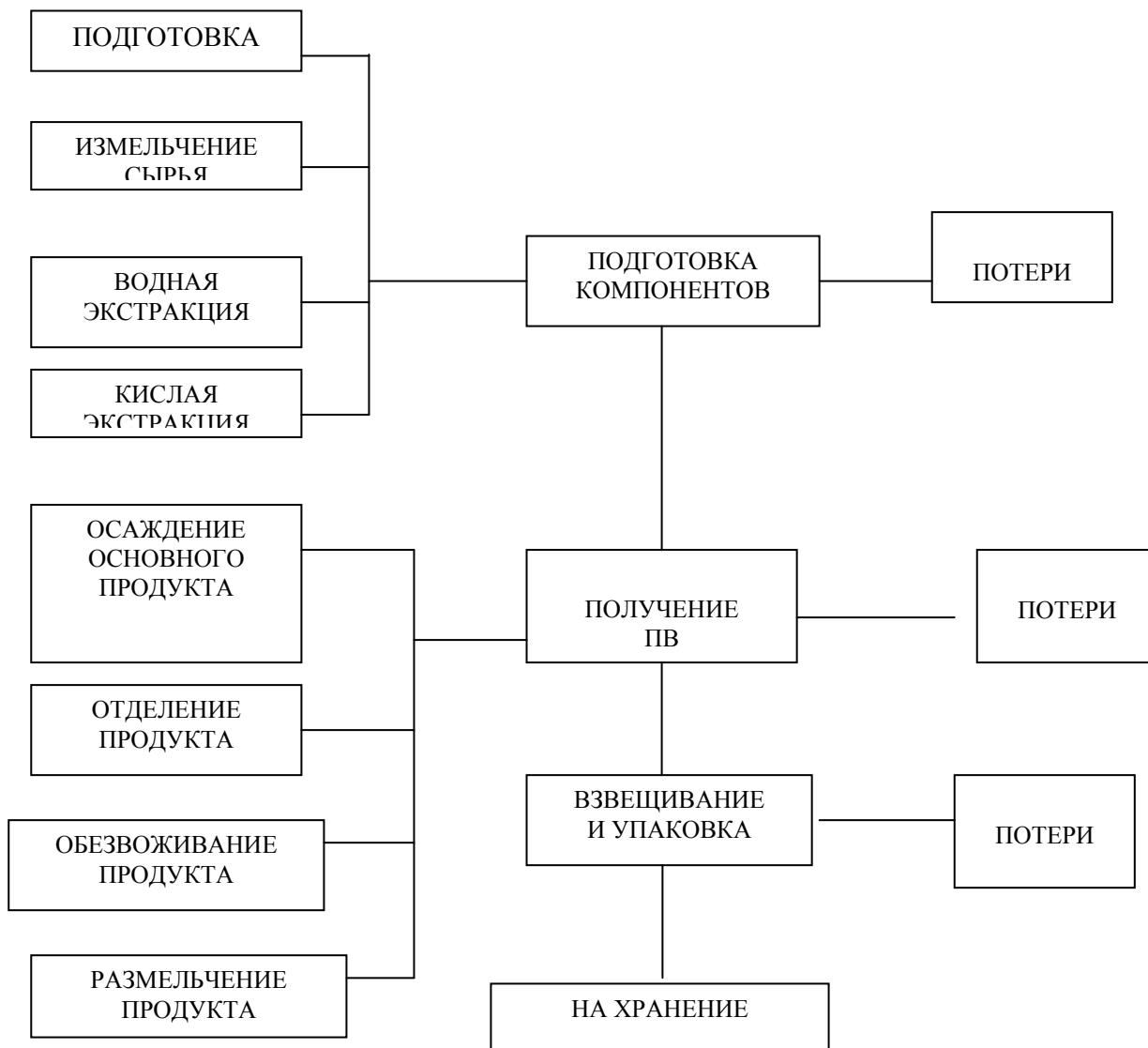
2. $X = 2000/100=20$

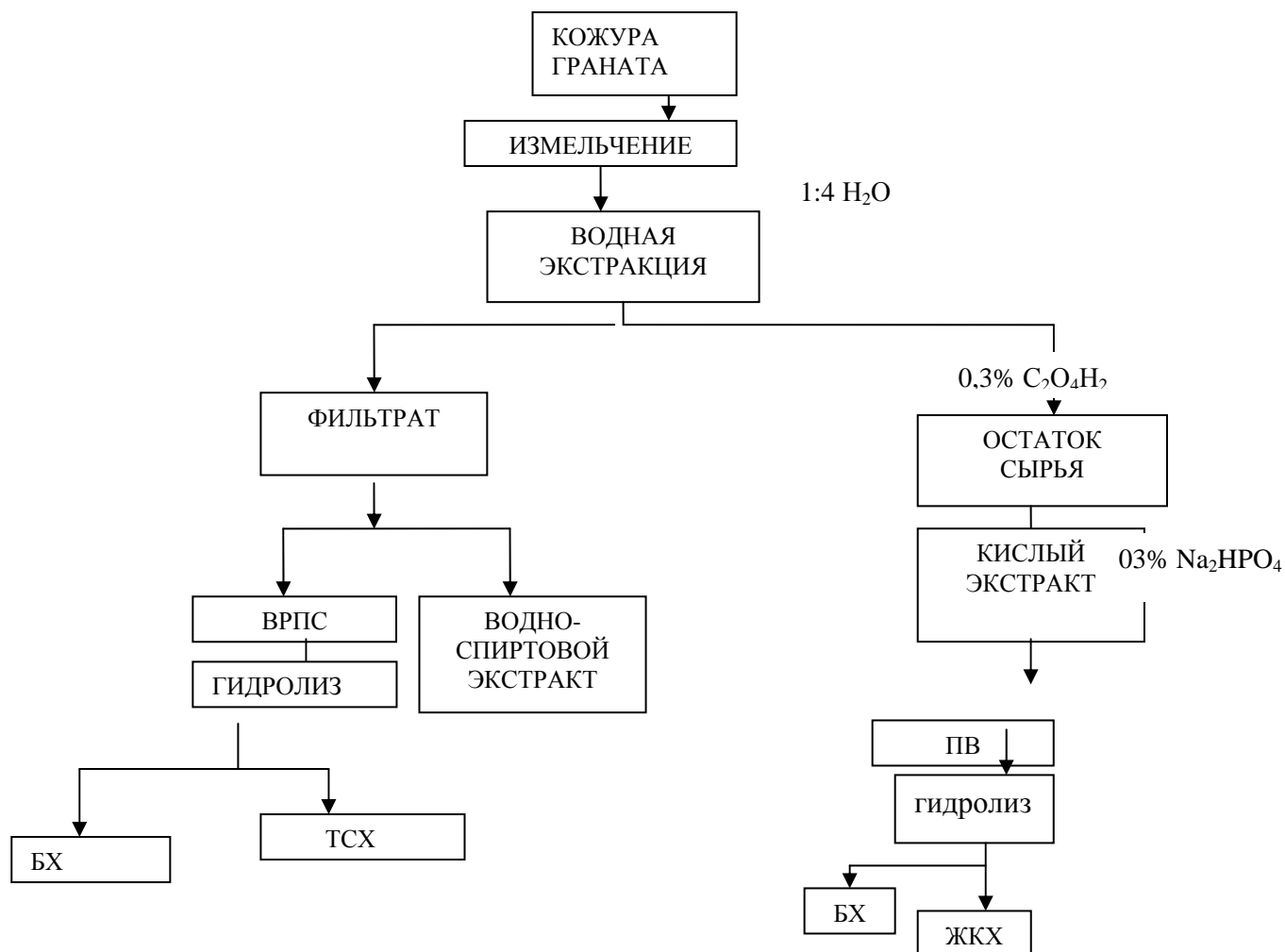
3. $X=20\%$

2. Подобраны условия выделения, фракционирования и очистки пектиновых веществ из кожуры граната.

3. Определен его моносахаридный состав. Выявлено, что основными компонентами пектинового вещества кожуры граната являются глюкоза, галактоза и галактуроновая кислота.

Схема 1. Технологическая схема получения пектиновых веществ из кожуры граната



**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Силин П.М. Химический контроль свеклосахарного производства. М. 1960.
2. Силин П.М. Технология свеклосахарного и рафинадного производства. М., Пищепромиздат, 1958.
3. Н.П.Шелухина, З.Р.Ногойбаева, Г.Б.Аймухамедова. Исследование фракционного состава пектинов сахарной свеклы. – Фрунзе: Илим, 1980. – 99с.
4. Г.Б.Аймухамедова, Н.П. Шелухина. Пектиновые вещества и методы их определения. Фрунзе, «Илим», 1964 г.
5. Г. А. Нестеренко и А. Д. Стребкова, 1949.
6. Крестинская В.Н., Белова О.И. Труды химического института, 2. 29- 35. Киргизский филиал. 1947.
7. Каракеева З.К., Шелухина Н.Ц., Аймухамедова Г.Б. Пектиновые вещества в качестве студенообразователей // Изв. АН Киргиз.ССР – 1978. -№3. – С.51-53.
8. Stoikoff St. Nahrung, 2. 3. 1958.

9. Jansen E.F., at oll Arch/ Biochem., 21, 149 (1949).
10. Абылаева Б.А., Жумабаева Т.Т. Осумдук калдыктарынан пектин заттарын болуп алуу. Вестник ОшГУ № 4- 2009.

УДК 634.5**УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ АДАПТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ГЕНОТИПОВ И СРЕДЫ ИХ ВЫРАЩИВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЮГА РОССИИ**

И.А. Драгавцева ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии, г. Краснодар, Россия,
[i d@list.ru](mailto:ia.dragavtseva@list.ru)

И.Ю. Савин, РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, г. Москва, Россия

Н.Н. Марченко, ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии, г. Краснодар, Россия

А.А. Кузьмина, ГНУ СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии, г. Краснодар, Россия,
m.natsama@mail.ru

Management of efficiency of fruit crops on the basis of studying of adaptive potential of genotypes and environment of their cultivation on the example of the south of Russia

I.A. Dragavtseva, I.Y. Savin, N.N. Marchenko, A.A. Kuzmina

Аннотация: Динамика взаимодействия двух систем - трудный долгосрочный организм урожая фруктов и их сортов с многофакторной системой условий их культивирования исследован, методологию исследования показывают. Работа включает фундаментальные и прикладные исследования. Полный результат - экологические карты размещения зерновых культур фруктов на макро-и микрозоны юга России.

The summary: Dynamics of interaction of two systems - a difficult long-term organism of a fruit crop and their grades with multifactorial system of conditions of their cultivation is investigated, the research methodology is shown. Work includes fundamental and applied researches. Total result - ecological maps of placing of fruit crops on macro and microzones of the south of Russia.

Юг России (Северный Кавказ), производит 23% всей производимой в стране продукции пловодства (около 600000 тонн в год).

Общая площадь его составляет примерно 450000 км². Наибольшая протяженность с севера на юг около 900 км, с запада на восток – 1000 км, а площадь садов – 328 тыс.га.

Здесь можно проследить климаты от сухих степей Ставрополя - 250 мм осадков в год, до субтропиков Кавказа – 1000 мм. Только в Краснодарском крае почвы представлены 600-тами разновидностями. По вертикальной отметке сады поднимаются до 2000 м высоты над уровнем моря в Кабардино-Балкарии и размещены ниже уровня моря в южной равнинной зоне Дагестана.

На территории Северного Кавказа расположено 3 моря – Чёрное, Каспийское и Азовское, оказывающие вместе с горами огромное влияние на климат и температурные колебания.

Потенциальная урожайность плодовых здесь может быть реализована от 0 до 100% в зависимости от места их размещения. Средняя составляет 3-3,5 т/га.

Для повышения продуктивности и стабильности плодоношения отрасль пловодства нуждается в научном сопровождении по раскрытию генетического потенциала растений, предсказуемости реакций генотипа на условия по этапам онтогенеза, ликвидации

противоречий между растениями и естественными изменениями климата, т.е. в управлении продуктивностью сортов в конкретных макро и микронишах и адекватном землепользовании [1, 2].

Решение этих вопросов потребовало исследований динамики двух взаимодействующих систем – сложного многолетнего организма видов и сортов плодовых культур и многофакторной системы условий их выращивания. Плодовое растение при этом рассматривается не как нечто неизменное и независимое, а как продукт реализации наследственности генотипа в конкретных экологических условиях на основе адаптации к ним растения на разных этапах развития.

Методология такого научного исследования укладывается в следующую схему проведения фундаментальных исследований с выходом на производственные технологии в садоводстве (рис.1).

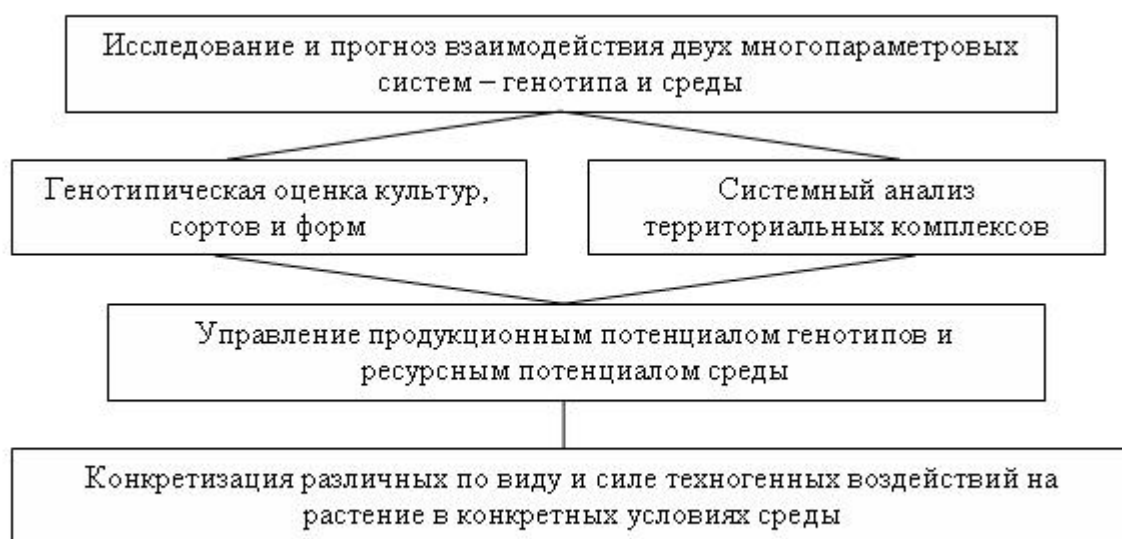


Рис. 1 – Схема исследования взаимодействия «генотип-среда»

Со своей стороны, генотипическая оценка культур и сортов потребовала проведения следующих исследований:

Фундаментальные

Создание информационных систем, программ, баз данных для управления продуктивностью плодовых культур:

- разработка теоретических основ и методов изучения экологической адаптивности видов и сортов плодовых культур;
- выявление вкладов отдельных систем адаптации в общую вариацию урожайности;
- создание моделей вариации урожайности культур и сортов плодовых культур с учётом экологических градиентов.

Прикладные

- Определение наиболее уязвимых для получения урожая периодов в жизни дерева по этапам онтогенеза, их количественная оценка;
- создание дифференцированной системы критериев и параметров, характеризующих генотип;
- разработка паспортов сортов;
- установление причинно-следственных связей изучаемых признаков растения и лимитирующих факторов среды; расчёт степени их влияния на урожайность генотипа в конкретные фазы развития.

Системный анализ среды выращивания тоже включает фундаментальные и прикладные исследования:

Фундаментальные

Создание баз данных и компьютерных программ автоматизированной системы оценки земель под плодовые культуры:

- разработка методов конструирования оптимальных агроландшафтов;
- создание компьютерных сценариев размещения плодовых насаждений с помощью геоинформационных систем;

Прикладные

- Выявление географических связей (высота над уровнем моря, крутизна и экспозиция склонов, географические координаты местности) с агроэкономически значимыми характеристиками (климат, почва);
- разработка температурных микропоправок для сложного рельефа гор и предгорий;
- получение общей ориентирующей картографической основы для рационального размещения плодовых культур и их сортов.

Для выполнения проводимых работ созданы банки биологических данных по 7 плодовым культурам, 25 точкам юга России (НИИ и ГСУ).

По каждой плодовой культуре банк содержит информацию по 10-60 сортам за период 20 - 30 лет. Характеристика каждого сорта включает от 15 до 30 биопоказателей.

Созданный метеобанк включает суточную информацию по 98 метеостанциям юга России за период от 40 до 60 лет по пяти метеопараметрам – более 10 млн. единиц данных в метеобанке.

Использование разработанных единых компьютерно-аналитических систем, включающих в себя управление базами данных, формализацию причинно-следственных связей в системе генотип-среда и прогностическое моделирование, позволяет управлять продуктивностью генотипа в конкретном месте его выращивания.

Итоговым результатом работы систем является оптимальное размещение плодовых культур по макро и микроразнообразиям, районирование их сортов, представляемое в табличной форме или в максимально наглядном – в картах.

По задачам они делятся на 4 группы – инвентаризационные, оценочные, оценочно-прогнозные и рекомендательные карты. К инвентаризационным относятся рельефные, почвенные и климатические.

В результате проведения, например, интегральной оценки земель под конкретную культуру в Краснодарском крае с помощью компьютерного моделирования **по рельефу территории** оказалось, что здесь преобладают земли, практически не имеющие ограничений для садоводства. Земель с наивысшей оценкой пригодности – 81,3%. Непригодных по рельефу земель, на которых даже террасное садоводство невозможно, оказалось всего около 3%.

По почвенным условиям практически для всех плодовых культур преобладают ограниченно пригодные земли (в среднем для всех анализируемых культур таких земель около 60%). Доля пригодных без почвенных ограничений земель, также как и непригодных, варьирует более значимо для отдельных культур. Так, например, наибольшее количество пригодных по почвенным условиям земель в крае отмечается для яблони, сливы и груши (около 16%), а наименьшее – для черешни (менее 10%). Необходимо отметить, что во многих случаях земли, пригодные под одну из культур, оцениваются как ограниченно пригодные или не пригодные для других культур. То есть здесь имеется резерв для адаптации культур и сортов к экологическим условиям среды, в данном случае к почвенным (рис. 2).

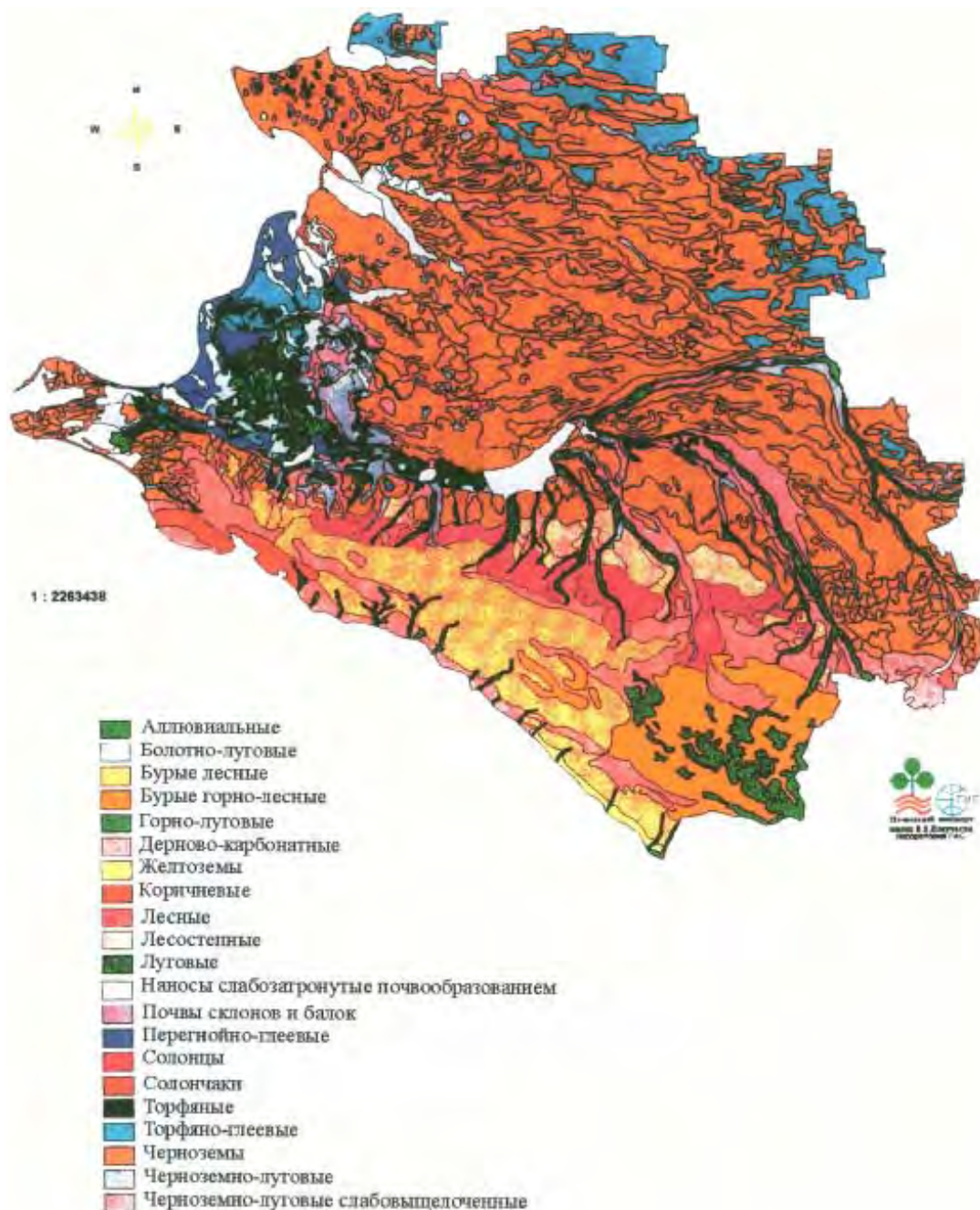


Рис. 2 - Карта почв Краснодарского края

В наибольшей степени варьирует **климатическая пригодность территории** края для возделывания плодовых культур.

Критические температуры, лимитирующие урожай в зимне-весенний период (до 30° и более в сутки), определены в количественных показателях и представлены в разрезе фаз развития в таблице 1.

Это, по сути дела, обучающие выборки для проведения компьютерной формализации причинно-следственных связей в системе генотип-среда.

Таблица 1.

Критические температуры, лимитирующие урожай при резких температурных колебаниях в разрезе фаз развития

Фенофазы развития	Яблоня	Груша	Айва	Черешня	Персик	Абрикос	Слива
Вынужденный покой	Январь, I,II,III; февраль, III, -28 °С	Январь, I,II,III; февраль, I, -26°С	Январь, I,II,III; февраль, III, -30°С	Январь, I, II -28°С Январь, III, -26°С	Январь, I, II, III, -25°С	Декабрь, III, -28°С Январь, I, II, -24°С	Январь, I, II, III, Февраль, I, II, III, -28°С
Набухание цветковых почек	Март, I, II, -25°С	Февраль, II, -20°С; февраль, III, -18°С	Март, I, II, -25°С; март, III, -22°С	Февраль, I, II, III; март, I, -24°С	Февраль, I, II, -23°С Февраль, III -22°С	Январь, III; февраль, I, II, -23°С; февраль, III, -20°С	Март, I, -25°С; март, II, -22°С; март, III, -20°С
Распускание цветковых почек	Март, III; апрель, I, -12°С	Март, III, -6°С	Апрель, I, -15°С	Март, II -20°С; март, III, -15°С	Март, I, -20°С; Март, II, -18°С; Март, III, -15°С	Март, I, II, -10°С	Апрель, I, -10°С
Появление лепестков	Апрель, II, -4°С	Апрель, I, -3°С	Апрель, III, -10°С	Апрель, I, -8°С	Апрель, I, -8°С	Март, III, -5°С	Апрель, II, -7°С
Цветение	Апрель, II, III, -2°С	Апрель, II, -2°С	Май, I, -2,5°С	Апрель, II, III, -2,2°С	Апрель, II, -5°С	Апрель, I, -3°С	Апрель, III, -2°С
Завязь	Апрель, III; май, I, -1,5°С	Апрель, III, -1,9°С	Май, II, -2,2°С	Май, I, -1°С	Май, I, -2°С	Апрель, III, -1°С	Май, I, -1°С

Перспектива данного направления работы огромна, т.к. проведенные и проводимые исследования позволяют формировать дифференцированную тактику и стратегию использования природных ресурсов сельскохозяйственных растений (и в том числе плодовых), экологически оптимального использования потенциала земель для любых территорий.

Литература

1. Жученко, А.А. Стратегия адаптивной интенсификации сельского хозяйства / Пушино, 1984. - 147с.
2. Иванов, В.Ф. Экология плодовых культур / -К., 1998. - 405с.

УДК 634.94 (575.22)

СОХРАНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ**Бикиров Ш.Б., Джумабаева С.А. Институт леса им. П.А.Гана НАН КР, Бишкек,
Кыргызстан, bikirovs@mail.ru**

Лесное хозяйство республики на данном этапе сталкивается с необходимостью решать взаимосвязанные социальные, экономические и экологические проблемы. Поэтому нужны определенные усилия со стороны Правительства и общественности в закреплении сознания, что лес – это жизненно важная часть землепользования в горах. Сегодня, как никогда, приходится задуматься о будущем лесов вообще, о сохранении леса как природной экосистемы, повышении на этой основе комплексной продуктивности лесов. Современное и будущее состояние лесов вызывает тревогу. В Кыргызстане уже выявляется ряд лесных районов находящихся в бедственном положении, где леса утратили биологическую устойчивость.

По склонам Ферганского и Чаткальского хребтов, произрастают уникальные, единственные в мире по площади орехово-плодовые леса. Это своеобразный природный ботанический сад с большим набором древесных и кустарниковых пород и их формовым разнообразием, являющимися богатейшим генетическим фондом для селекции. Общая их площадь составляет 610,0 тыс.га. Ореховые леса сильно изрежены, средняя их полнота составляет около 0.4 преобладают насаждения низких бонитетов, высокопроизводительные насаждения (1 бонитет) составляют всего 14 %. Это явилось результатом нерационального ведения хозяйства в прошлом, неограниченной пастьбой скота, хищническим выборочным рубками на прииск, заготовкой капа.

Грецкий орех – ценное плодое дерево. Общеизвестны его вкусовые и высокопитательные плоды, являющиеся сырьем для пищевой промышленности, дает также отличную древесину. Насаждения грецкого ореха должны находиться под охраной, в них необходимо проводить меры ухода, повышать их продуктивность. Орех грецкий следует широко вводить в культуры во всех районах, где он может произрастать. В хороших условиях орех начинает плодоносить с 6-19 лет. С хорошо развитого дерева можно собрать от 100 до 300 кг орехов. Но, к сожалению, в целом урожайность ореховых лесов пока оставляет желать много лучшего: от 6-13 до 350 кг с одного гектара, кроме того, урожайные годы чередуются с мало и неурожайными.

Современное состояние ореховых лесов продолжает оставаться неудовлетворительным. Такое состояние лесов указывает на необходимость изменения способов ведения хозяйства, переход к более интенсивному его использованию. Это, в основном, искусственное разведение ореха грецкого, создание промышленных плантаций из лучших сортов и форм, в том числе и скороплодных форм ореха

Ценным орехоплодным деревом является фисташка. Она служит источником получения многих ценных для промышленности видов сырья: смолы, дубильных и красильных веществ особенно ценным являются ее плоды – орехи. Обладая высокими вкусовыми качествами и большой питательностью, они заслуженно пользуются большой популярностью. Фисташники представлены редколесьем, средняя их полнота – 0,32. Площадь фисташников в республике составляет 23 тыс. га, насаждения в основном порослевые, средний возраст 40 – 50 лет. Урожайность фисташки низкая, с одного куста можно собирать до 1 кг, редко 2–3 кг. Между тем, отдельные деревья дают до 12–15 кг,

сухих орехов. Урожай бывает, как правило, через год, что связано с периодичностью плодоношения и жесткостью лесорастительных условий.

Современное состояние фисташников крайне неудовлетворительно из-за постоянного многовекового антропогенного пресса. Они всегда были местом выпаса скота (в основном овцы), что привело к полному нарушению гидрологических и защитных их функций. Фисташка, засухоустойчивая порода, может расти там, где не выращиваются никакие другие плодовые деревья. Для получения максимального урожая плодов насаждения фисташки создаются по типу садовых и для них должны отводиться самые хорошие участки. Если же насаждения создаются с целью укрепления эродированных склонов, то для фисташки отводят любые участки, в том числе на сильно смытых южных склонах.

В лесном поясе орехово-плодовых лесов на площади около 15 тыс. га произрастает дикая яблоня. Если ореховые леса растут на склонах северных и близких к ним экспозиций, то яблонники произрастая совместно с ними, увеличивает их почвозащитное и гидрологическое значение. Следует отметить еще одну плодовую породу – алычу или горную сливу. Она произрастает повсеместно по всему поясу орехово-плодовых лесов, являясь компонентом яблонников, растет под пологом орехового леса и кустарниковых зарослях. Здесь следует отметить недооценку плодовых насаждений, сформированных яблоней, алычой, боярышником и др. Очень много плодов (до 50 %) остается в лесу из-за неорганизованности их сбора. Все эти насаждения запущены и захламлены, а рубки в прошлом и пастьба скота значительно снизили их урожайность и ухудшили санитарное состояние.

Особо следует отметить то, что пояс орехово-плодовых лесов является исключительно благоприятным районом для создания промышленных фруктовых садов из яблони, груши, сливы (климатические условия, длительность безморозного периода, обилие атмосферных осадков, позволяющих выращивание без орошения). Весьма велико ландшафтное значение орехово-плодового массива. Несмотря на огромную ценность орехово-плодовых лесов, более 40 % их площади находилось в долгосрочном пользовании сельского хозяйства и использовалось в качестве как пастбищ с нерегулируемой пастьбой скота с большой пастбищной перегрузкой, что привело к нарушению гидрологических и защитных свойств этих лесов. В результате этого, в регионе часто формируются селевые потоки, оползни и наводнения, наносящие огромный материальный ущерб хозяйствам и населению в долинах.

В концепции развития лесного хозяйства Кыргызстана вводится новое положение о передаче лесных угодий в аренду, частное, кооперативное и общинное лесопользование. Используя все виды собственности, можно будет сохранить все видовое и внутривидовое разнообразие. Необходимо создание коллекционно-маточных насаждений из наиболее ценных форм для сохранения и дальнейшего использования их в селекционной работе. Поэтому предлагается незамедлительно начать работы по отбору в естественных насаждениях внутривидовых хозяйственно-ценных форм. Это позволит выявить и сохранить основные генотипы ценных популяций, где они еще имеются, использовать их для закладки постоянных и временных лесосеменных насаждений. При этом возможно выделение специальных маточных, идентифицированных или коммерческих лесосеменных насаждений, а после испытания потомства можно переквалифицировать в группы элитных. Необходимо также выделение резерватов генетического фонда, имеющие весьма ценные биологические свойства, их следует зарегистрировать в список семеноводческих насаждений и обеспечить заготовки семян, сохранения их от неблагоприятных воздействий и охрану. Лесосеменные насаждения выделяются в естественных и искусственных популяциях, если они имеют отличные генетические свойства и удовлетворяют критерию лесосеменного материала, желательно, чтобы площадь участка была не менее 5 га, учитывается также его доступность

для сбора урожая. Участок леса должен быть однородного фенотипа, среднего и спелого возраста, деревья хорошего качества, устойчивые против вредителей и болезней и высокой продуктивности.

В связи с тем, что в лесах Кыргызстана сосредоточены значительные запасы плодово-ягодного сырья, необходимо принимать меры к значительному расширению заготовок государственными организациями, а также к правильному использованию и воспроизводству растений дающих плоды, а также по повышению их урожайности. В орехово-плодовых лесах проводить работы по хозяйственному освоению дикорастущих плодовых насаждений, организовать лесосады, производить прививку к дичкам отобранных хозяйственно ценных форм и культурных сортов. Большое количество плодово-ягодных пород вводится в защитные и овражно-балочные насаждения, плодово-ягодных садов и плантаций. Кроме этого их необходимо использовать в защитные лесные полосы: вдоль дорог, при создании садов пришкольных и оздоровительных учреждений.

Рациональное ведение лесного хозяйства невозможно без выяснения закономерностей лесовосстановительных процессов. Использование сил природы, способности леса восстанавливаться естественным путем имеет огромное значение. Поэтому в тех случаях, когда можно достигнуть естественного возобновления хозяйственно ценных пород, можно ориентироваться на данный способ. В тех лесорастительных условиях, где удовлетворительное естественное возобновление обеспечить нельзя или где оно требует длительного времени, прибегают к искусственному возобновлению – лесным культурам.

Перед лесным хозяйством стоит задача постепенного перехода к лесовосстановлению и лесоразведению только улучшенными и сортовыми семенами. Для этого необходимо систематически осуществлять мероприятия по значительному улучшению лесосеменного дела. В числе этих мероприятий одно из первых мест занимает селекционная оценка насаждений с целью выявления плюсовых насаждений и деревьев, сохранения их для использования семян и черенков с этих деревьев при создании лесосеменных плантаций.

Учитывая положительные опыты работ лесхозов по проведению лесопосадочных работ за последние годы, предлагается при планировании лесовосстановительных мероприятий проводить выбор направления лесопосадочных работ. Он зависит от поставленной конечной цели создаваемого искусственного лесонасаждения и непосредственно увязывается со многими факторами, прежде всего с лесорастительными условиями. Деление хозяйственных мероприятий на так называемые направления, конкретизирует цели закладки лесонасаждений с самого начала этих работ. Введение таких понятий улучшит (упростит или облегчит) работу лесоведа (создателя) при выборе древесной породы, способа подготовки почвы, схемы размещения и смешения пород, а также при последующих его действиях.

Так для орехово-плодовых лесов вносятся четырех направлений лесопосадочных работ, имея в виду создание:

1. специальных лесонасаждений дровяного назначения, с использованием посадочного материала быстрорастущих лиственных пород (карагач, акация, ясень, шелковица, лох, айлант, тополь, ива и др.);
2. орехово-плодовых насаждений на открытых участках, в редицах и кустарниках земель лесного фонда с использованием отборного сортового посадочного материала, посадку производить в лунки, размещённые в местах их естественной защиты (камни, кустарники и др.), со смешением с плодовыми кустарниками;
3. плодовые лесные культуры создавать из облепихи, шиповника и барбариса в прирусловых частях рек и в низкополотных насаждениях.
4. лесонасаждений древесного назначения с использованием посадочного материала ели тянь-шаньской, лиственницы, берёзы, тополя и ивы.

В орехово-плодовых лесах необходимо разработать План управления, которые в соответствии с Концепцией развития лесной отрасли Кыргызской Республики

предусматривает, обеспечение сохранения этих лесов и их биоразнообразия, осуществление эффективного развития лесхозов и заповедников. Улучшение системы совместного (общественного) управления с привлечением широких слоёв населения, повышение продуктивности лесных ресурсов за счёт расширения арендных отношений в лесном хозяйстве и передачей части лесохозяйственной деятельности частному сектору. План предусматривает рационализацию структуры управления лесохозяйственного производства, проведение экономической реформы и улучшение финансирования, повышение статуса сотрудников лесного хозяйства, улучшение взаимоотношений производства и науки.

УДК: 634.17: 581.111

ОСОБЕННОСТИ ВОДНОГО РЕЖИМА ПРИМАГИСТРАЛЬНЫХ НАСАЖДЕНИЙ БОЯРЫШНИКОВ ЖЕТЫСУСКОГО РАЙОНА Г.АЛМАТЫ

Б.А.Кентбаева, д.б.н., РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК
г.Алматы, Республика Казахстан E-mail: kentbayeva@mail.ru

FEATURES WATER MODE NEAR ROAD OF PLANTINGS HAWTHORNS OF REGION ZHETISU OF ALMATY

Kentbayeva B.A.

In article are given data of a water exchange of 5 kinds of a hawthorn near road plantings of Zhetysujsky area of Almaty. Stable enough maintenance of water in leaves at kinds of a hawthorn from different geographical points, small scope of a variation speaks about some adaptation introducents kinds to the given conditions of growth.

Род боярышник (*Crataegus* L. - лат., долана - каз.) является самым большим родом подсемейства *Maloideae* Фоске, насчитывающий до 1500 видов. Северная Америка является родиной 1125 видов. Ареал распространения - между 30⁰ и 60⁰ северной широты в умеренных и субтропических областях Северного полушария [1].

Климат района исследований резко-континентальный: абсолютный максимум +42⁰С, абсолютный минимум -38⁰С. Зима умеренно холодная, с устойчивым снежным покровом, лето продолжительное и жаркое. Континентальность климата более резко выражена в северной части города в связи с его расположением в зоне перехода горных склонов к равнине [2]. Алматы относится к сильнозагрязненным городам. Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышают их установленные предельно-допустимые значения в несколько раз. При неблагоприятных метеорологических условиях в отдельные периоды концентрации вредных веществ в местах скопления автотранспорта, на главных магистралях города могут возрастать многократно. Уровень загрязнения воздуха в г.Алматы - ИЗА₅ = 12.7 [3].

В статье приведены статистические данные 11 показателей водного режима по 5 видам боярышника (*Crataegus* L.) различного происхождения, произрастающие в насаждениях одного из районов исследований - Жетысуского административного района г.Алматы (таблица 1). Для определения показателей водного режима применялись общепринятые методики. Статистическая обработка результатов исследований была проведена с применением авторских компьютерных программ [4].

Водообмен является одним из самых динамичных процессов, протекающих в живых организмах, оптимальные условия для него возникают при достаточном количестве доступной воды в почве. Обычно механизм водонасыщения регулируется самим растением: при достаточном количестве доступной воды в почве система работает не в полную силу, т.к. как не зачем тратить внутреннюю энергию на ненужное сопротивление. И, наоборот, при

дефиците водного питания указанный механизм подключает все ресурсы, сопротивляясь забору воды внешними факторами. Все же при увеличении интенсивности транспирации происходит большая водопотеря, корневая система растений, рассчитанная на функционирование в нормальных условиях не в состоянии компенсировать потерянную влагу, следствием чего является водный дефицит. Дефицит воды в объеме 5-10 % не наносит существенного вреда растению.

Растения в примагистральных насаждениях крупного мегаполиса ощущают максимальное отрицательное воздействие, состоящее из многих факторов: интенсивное движение автотранспорта и пешеходов; асфальтовое покрытие; уличное освещение; уходные работы; инсоляция; посыпка тротуаров солью в зимний период; воздействие электромагнитных полей линий электропередачи и т.п.

Таблица 1.

Водный обмен боярышников примагистральных насаждений

Видовые названия	Средние значения, M ± m	Коэффициенты вариации, Cv, %	Точность опыта, P, %	Лимиты	
				min	max
1	2	3	4	5	6
интенсивность транспирации, мг/г/час					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	674.95 ± 21.73	7.9	3.2	625.5	780.2
2 <i>C. altaica</i> Lge.	460.80 ± 18.98	10.1	4.1	410.3	533.8
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	951.82 ± 38.81	10.0	4.1	756.5	1054.0
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	568.62 ± 20.36	8.8	3.6	510.5	645.6
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	489.02 ± 18.50	9.3	3.8	456.2	586.4
содержание воды, %					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	30.03 ± 0.67	5.5	2.2	28.1	32.5
2 <i>C. altaica</i> Lge.	34.28 ± 0.78	5.6	2.3	31.6	37.2
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	41.23 ± 0.91	5.4	2.2	38.8	43.8
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	33.87 ± 0.88	6.3	2.6	37.6	37.6
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	36.10 ± 0.96	6.5	2.7	32.1	39.9
экономность транспирации, %					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	0.45 ± 0.02	9.9	4.0	0.39	0.51
2 <i>C. altaica</i> Lge.	0.74 ± 0.03	9.1	3.7	0.66	0.86
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	0.45 ± 0.02	9.2	3.7	0.39	0.51
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	0.57 ± 0.02	8.7	3.5	0.51	0.64
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	0.75 ± 0.03	9.1	3.7	0.56	0.83
уровень водопотери, %					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	17.07 ± 0.60	8.7	3.5	15.2	19.1
2 <i>C. altaica</i> Lge.	14.33 ± 0.56	9.6	3.9	12.2	16.1
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	15.95 ± 0.52	8.1	3.3	14.6	17.3
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	21.83 ± 0.83	9.3	3.8	19.5	24.5
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	23.82 ± 1.00	10.5	4.3	19.6	26.4
коэффициент водоудерживания, %					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	1.72 ± 0.05	7.8	3.2	1.5	1.9
2 <i>C. altaica</i> Lge.	2.32 ± 0.05	5.8	2.4	2.1	2.5
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	2.53 ± 0.07	6.7	2.7	2.3	2.8
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	1.60 ± 0.05	8.1	3.3	1.4	1.8
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	1.72 ± 0.05	7.8	3.2	1.5	1.9
уровень водного дефицита, %					

1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	14.42 ± 0.54	9.2	3.8	12.3	16.2
2 <i>C. altaica</i> Lge.	9.87 ± 0.44	10.9	4.4	9.4	11.6
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	10.32 ± 0.32	7.5	3.1	9.5	11.7
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	8.10 ± 0.28	8.5	3.5	6.8	8.7
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	15.50 ± 0.48	7.6	3.1	12.6	17.1
уровень водоемкости, %					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	67.05 ± 1.20	4.4	1.8	61.7	71.2
2 <i>C. altaica</i> Lge.	64.28 ± 1.11	4.2	1.7	59.6	68.4
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	63.82 ± 1.34	5.1	2.1	58.3	67.9
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	69.55 ± 0.88	3.1	1.3	66.9	72.4
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	64.40 ± 1.00	3.8	1.6	60.6	67.9
осмотический потенциал, атм.					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	15.03 ± 0.47	7.6	3.1	13.7	16.4
2 <i>C. altaica</i> Lge.	8.60 ± 0.28	7.9	3.2	7.5	9.4
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	7.15 ± 0.16	5.6	2.3	6.6	7.8
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	8.53 ± 0.29	8.4	3.4	7.8	9.5
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	11.47 ± 0.50	10.6	4.3	9.9	13.2
относительная тургесцентность, %					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	75.73 ± 1.04	3.4	1.4	72.6	78.1
2 <i>C. altaica</i> Lge.	80.18 ± 0.95	2.9	1.2	76.2	83.4
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	90.22 ± 1.17	3.2	1.3	85.1	93.4
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	83.55 ± 1.07	3.1	1.3	79.5	87.6
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	76.48 ± 1.17	3.7	1.5	71.9	80.3
концентрация клеточного сока, %					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	17.18 ± 0.63	9.0	3.7	15.5	19.2
2 <i>C. altaica</i> Lge.	10.43 ± 0.39	9.3	3.8	9.2	12.1
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	8.77 ± 0.41	11.3	4.6	7.2	9.8
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	10.22 ± 0.40	9.7	4.0	8.8	11.6
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	13.22 ± 0.53	9.7	4.0	11.8	14.8
относительная активность воды, %					
1 <i>C. almaatensis</i> Pojark.	1.73 ± 0.06	8.6	3.5	1.5	1.9
2 <i>C. altaica</i> Lge.	3.23 ± 0.08	6.1	2.5	2.9	3.5
3 <i>C. sanguinea</i> Pall.	4.73 ± 0.12	6.3	2.6	4.2	5.1
4 <i>C. dahurica</i> Koehne	3.27 ± 0.09	6.8	2.8	2.9	3.5
5 <i>C. douglasii</i> Lindl.	2.72 ± 0.10	8.9	3.6	2.4	3.1

Микроклимат Жетысуского района и в особенности произрастание вдоль магистралей оказывает на боярышники такое влияние, что заставляет организм растений интенсивнее перегонять воду для своего охлаждения. Так, по Жетысускому участку уровень изменчивости содержания воды по шкале С.А.Мамаева оценивается как очень низкий. Уровни вариабельности не превышают 15 % уровень. *C. dahurica* Koehne и *C. douglasii* Lindl. увеличили объем водоотдачи по сравнению с данными первого участка, а местные три вида, наоборот уменьшили. Среднесбалансированная величина изучаемого признака составила 18.600 %, что на 0.338 % меньше чем в первом случае. Коэффициент водоудерживания имеет

высокие показатели. Так, *C. sanguinea* Pall. со среднеарифметическим значением 2.53 вновь оказывается в первых рядах. Минимальная величина в этих условиях перешла к *C. dahurica* Koehne - 1.60. Средневзвешенное значение по пяти видам боярышника составило - 1.970. Уровень водного дефицита несколько низкий.

Североамериканский вид *C. douglasii* Lindl. является более нуждающимся в воде среди остальных изучаемых видов. Дефицит влаги в листовых пластинках исследуемых видов от 8.10 % до 15.50 % оказывает существенное влияние на боярышники, но, тем не менее, состояние водного обмена боярышников в достаточной степени сбалансировано, растения теряя влагу, усиливают другие обменные процессы, изменяют внешние признаки и приспосабливаются и акклиматизируются в какой-то степени к сложным эколого-климатическим условиям произрастания. Наибольшее осмотическое давление наблюдается у местного вида *C. almaatensis* Pojark - 15.03 атм., а наименьшее значение зафиксировано у *C. sanguinea* Pall. - 7.15 атм. Динамика изменения признака в полной мере согласуется с динамикой концентрации клеточного сока. Результаты исследований показывают прямую зависимость осмотического давления и концентрации клеточного сока (ККС), с увеличением ККС увеличивается осмотический потенциал растения. Максимумом относительной активности воды обладает *C. sanguinea* Pall. 2.32 %, а минимумом *C. almaatensis* Pojark. - 1.38 %.

Наибольшая прямая зависимость отмечена между относительной тургесцентностью и относительной активностью воды ($r = +0.92$), максимальная обратная связь между интенсивностью транспирации и экономностью транспирации ($r = -0.96$). В 25 случаях из 55 наблюдается прямая зависимость признаков друг от друга.

Нулевая гипотеза принимается по интенсивности транспирации в 7 случаях из 10, по содержанию воды - в 3, по водопотере - в 10, по коэффициенту водоудерживающей способности - в 8, по водному дефициту - в 10, по водоемкости - в 5, по относительной тургесцентности - в 7, по концентрации клеточного сока - в 6, по осмотическому давлению - в 7, по относительной активности воды - в 9 и по интенсивности транспирации - в 7 случаях.

В целом нужно указать, что на экологические условия 2 участка исследований оказывают негативное влияние 2 сильнейших экологических фактора: район произрастания боярышников - самый загрязненный административный район - Жетысуский и условия произрастания - примагистральные насаждения. Необходимо отметить, что из-за сложных экологических условий примагистральных посадок водный баланс растений в некоторой степени нарушен, происходит достаточная водопотеря листовыми пластинками. Несмотря на изменение показателей водного режима боярышников, трансформацию внешних морфологических и анатомических признаков, поступление воды все же соответствует ее расходу, водный баланс растения обеспечивается.

Таким образом, боярышники отличаются высокой устойчивостью к неблагоприятным условиям внешней среды, так как нами не было найдено ни одного погибшего или сильно угнетенного боярышника. Способность переносить неблагоприятное влияние окружающей среды делает боярышники очень ценным растением в условиях техногенной среды городов.

Литература

1. Соловьева Н.М., Котелова Н.В. Боярышник. - М.: Агропромиздат, 1986. - 72 с.
2. Агроклиматический справочник по Алма-Атинской области. - Л.: Гидрометеиздат, 1961. - 220 с.
3. Установление целевых показателей загрязнения атмосферного воздуха в г. Алматы. - Алматы, 2008. - 197 с.

Кентбаев Е.Ж, Кентбаева Б.А. Компьютерные программы «Биометрия», «Дисперсия», «Корреляция» на электронных носителях. - Алматы, 2007.

УДК.634.11/.12:632.981

БОРЬБА С ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКОЙ С ПОМОЩЬЮ БАКУЛОВИРУСНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Сзрама Ф., Гепперт Е., Прохоренко Э.В.
 ИТКТР Eurokyrg, Бишкек, Кыргызстан
 Euroferm GmbH Н(ЕвроФерм), Эрланген, Германия
 Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, кафедра
 лесоводства.

Аннотация: Биологическая эффективность применения препарата ФермоВирин /ЯП против яблонной плодовой гнили *Carpocapsa pomonella* L. (*Cydia pomonella*) составляет 80-100 %.

Бакуловирусы, яблонная плодовая гниль, биологическая эффективность, гранулез, ФермоВирин (FermoVirin®).

COMBATING CARPOCAPSA POMONELLA L. (CYDIA POMONELLA) USING DRUGS BACULOVIRUS

Szrama F., Geppert E., Prokhorenko E. V. ИТКТР Eurokyrg, Bishkek, Kyrgyzstan
 EuroFerm GmbH, Erlangen, Germany
 Kyrgyz National Agrarian University. KI Scriabin, Department of Forestry.

The summary: The biological efficacy of the drug FermoVirin / Hn against codling moth *Carpocapsa pomonella* L. (*Cydia pomonella*) is 80-100%.
 Baculoviruses, codling moth, biological effectiveness, granulosis, FermoVirin.

Развитие садоводства - это одна из важнейших отраслей агропромышленного комплекса, дающих нужные продукты для питания – фрукты (плоды) и ягоды. Для высокого качества урожая плодов необходима борьба с их вредителями.

Специфические условия плодового сада, например отсутствие севооборотов, стабильная среда обитания, образуемая многолетними насаждениями, нерегулярное проведение мероприятий защиты растений и другие факторы создают условия массового размножения вредителей и возбудителей сада.

Табл. 1

Вредители плодовых культур яблони

группы	экземпляры
Колюще-сосущие вредители	Зеленая яблоневая тля – <i>Aphis pomi</i> Deg. (отр. Равнокрылые - Homoptera, сем. Тли - Aphididae)
	Яблонная медяница - <i>Psylla mali</i> Schmdbg. (отр. Равнокрылые - Homoptera, сем. Листоблошки - Psyllidae)
	Заячовидная яблонная щитовка – <i>Lepidosaphes ulmi</i> L. (отр. Равнокрылые

	-Homoptera, сем. Щитовки -Diaspididae)
	Калифорнийская щитовка - <i>Guadraspidiotus perniciosus</i> Com. (отр. Равнокрылые - Homoptera, сем. Щитовки -Diaspididae)
	Красный плодовый клещ - <i>Panonychus ulmi</i> Koch. (отр. Акариформные - Acariformes, сем - Паутиновые - Tetranychidae)
	Бурый плодовый клещ - <i>Bryobia redikorzevi</i> Reck.(отр. Акариформовые - Acariformes, сем. Бриобииды - Bryobiidae)
Грызущие вредители, повреждающие почки и листья	Букарка - <i>Coenorrhinus pauxillus</i> Germ.(отр. Жесткокрылые -Coleoptera, сем. Трубноверты - Attelabidae.)
	Яблонная моль - <i>Yponomeuta malinellus</i> Zell. (отр. Чешуекрылые - Lepidoptera, сем. Горностаевые моли - Yponomeutidae.)
	Боярышница - А (отр. Чешуекрылые - Lepidoptera, сем. Белянки - Pieridae).
	Златогузка - <i>Eurproctis chrysorrhoea</i> L. (отр. Чешуекрылые -Lepidoptera, сем. Волнянки - Lymantridae.)
	Непарный шелкопряд - <i>Osneria dispar</i> L. (отр. Чешуекрылые -Lepidoptera, сем. Волнянки - Lymantridae.)
	Кольчатый шелкопряд - <i>Milacosoma neustria</i> L.(отр. Чешуекрылые - Lepidoptera, сем. Коконопряды - Lasiocampidae).
	Зимняя пяденица — <i>Operoptera brumata</i> L. (отр. Чешуекрылые - Lepidoptera, сем. Пяденицы — Geometridae)
	Американская белая бабочка — <i>Huphantria cunea</i> Drury (отр. Чешуекрылые — Lepidoptera, сем. Медведицы — Arctiidae).
Вишневый слизистый пилильщик — <i>Caliroa cerasi</i> L. (отр. Перепончатокрылые — Hymenoptera, сем. Настоящие пилильщики -Tenthredinidae).	
Вредители репродуктивных органов	Яблонный цветоед — <i>Anthonomuspomorum</i> L. (отр. Жесткокрылые — Coleoptera, сем. Долгоносики — Curculionidae).
	Казарка - <i>Rhynchites bacchus</i> L. (отр. Жесткокрылые — Coleoptera, сем. Долгоносики — Curculionidae).
	Вишневый долгоносик — <i>Rhynchites auratus</i> Scop. (отр. Жесткокрылые — Coleoptera, сем. Долгоносики —Curculionidae).
	Яблонная плодоярка — <i>Laspeyresiapomonella</i> L. (отр. Чешуекрылые — Lepidoptera, сем. Листовертки — Tortricidae).
	Яблонный плодовый пилильщик — <i>Noplocampa testudinea</i> Klug,(отр. Перепончатокрылые -~ Hymenoptera, сем. Настоящие пилильщики — Tenthredinidae).
	Вишневая муха — <i>Rhagoletis cerasi</i> L. (отр. Двукрылые — Diptera, сем. Пестрокрылки — Tephritidae).
Вредители штамба и скелетных ветвей	Древесница вьедливая — <i>Zeuzerapyrina</i> L. (отр. Чешуекрылые— Lepidoptera, сем. Древооточцы — Cossidae).
	Древооточец пахучий — <i>Cossus cossus</i> L. (отр. Чешуекрылые Lepidoptera, сем. Древооточцы — Cossidae).
	Яблонная стеклянница — <i>Aegeria myopaeformis</i> Borkh. (отр. Чешуекрылые — Lepidoptera, сем. Стеклянницы — Sessiidae).

Во всех областях республики очень велико распространение вредителей и болезней в плодовых садах, которые составляют площадь около 20 000 га.

Главным вредителем садов остается яблонная плодоярка - *Carposapsa pomonella* L. (*Cydia pomonella*)



За вегетационный период развивается особенно зависит от температуры в двух или трех поколениях. Особенно большой вред причиняют они на участках, не обрабатываемых пестицидами в течение нескольких лет, и в садах, обрабатываемых несвоевременно и некачественно.

В тех хозяйствах, где не проводились защитные мероприятия процент заселенных деревьев колебался от 1 до 100 %, а повреждение плодов достигало 80 %. Важное значение в сохранении урожая имели проведенные защитных мероприятий (84,5 % от общей заселенной площади). [2]

Борьба против гусениц яблонной плодовой гусеницы можно организовать на основе различных систем:

- Химическая защита яблок с химическими средствами, на пример Кингфос КЕ (Концентрат эмульсия) -(Хлорпирифос + Циперметрин (500+50 г /л), норма расхода на 1 га 1,0 – 1,5 л), Карате КЕ (Концентрат Эмульсия) (Ламда – Цигалотрина (50 г/л), норма расхода на 1 га 0,4 – 0,8 л), Би 58 новый.
Борьба с плодовой гусеницей химическими пестицидами приводит к загрязнению окружающей среды, почв, водоемов, накоплению вредных веществ в продуктах питания, губительному действию на птицу, опылителей, рыб. В конечном итоге отрицательно сказывается на здоровье человека.
- Интегрированная защита растения путем профилактических и агротехнических мероприятия и различного использования пестицидов, включая химические и биологические средства защиты, полезные энтомофаги, акарифаги, нематоды, грибы и другие, на пример применение Инсегар (inhibitor chitina synthesis), ФермоВирин /ЯП (*Cydia pomonella granulovirus*) и Лепидоцид (*Bacillus thuringiensis var. kurstaki*).
- Биологическая защита растений только на основе биометодов и биопрепаратов как фитосанитарные и агротехнические мероприятия, феромоны, энтомофаги, акарифаги, *Bacillus thuringiensis var.*, *Granulovirussi*, *Polyhedrovirussi*, нематоды, грибы например на пример на основе *Bacillus thuringiensis* (Лепидоцид, Витоксизабиллин), Бакулогрануловирусы (ФермоВирин/ЯП), Энтомофаги (Трихограмма).

В настоящее время биологический метод рассматривается как альтернативный в системе защитных мероприятий и в то же время, в силу своих специфических особенностей, является основой для разработок экологически безопасных, экономичных и долговременных программ борьбы с яблонной плодовой гусеницей.

Биологическая защита растения имеет в международном масштабе будущего, один из факторов для этого процесса состоит в том, что:

Садовый агробиоценоз является одной из самых сложных биологических систем и характеризуется наибольшей устойчивостью и долговременностью ценотических связей. Однако систематическое и долговременное использование пестицидов в садах приводит к качественным и количественным изменениям фауны фито-и зоофагов. Последствием неконтролируемого использования химического метода является формирование резистентных популяций вредителей.

Применение биологических препаратов в садах против вредителей в последнее время является общепризнанным экологически безвредным для агробиоценоза механизмом действия. В современной практике наиболее широко используются препараты на основе энтомопатогенных вирусов против вредителей сельского и лесного хозяйства.

Благодаря своей экологической безопасности биопрепараты будут вытеснять химические инсектициды, о чем свидетельствуют мировые тенденции последних лет. Биологические препараты появляются во всем мире и способствуют накоплению потенциала в области биотехнологии и биологической защиты растений. Эффективными компонентами современной экологизированной защиты яблони от вредителей могут выступать биологические препараты, полученные на основе высокоактивных штаммов энтомопатогенных бактерий, грибов, вирусов и нематод, среди которых бакуловирусы насекомых являются наиболее перспективными агентами биологического контроля. Они могут быть использованы в качестве биоинсектицидов против значительного количества вредных видов благодаря их высокой вирулентности, специфичности и пролонгированной активности за счет эпизоотии.

Основным химическим методом борьбы с яблонной плодовой гусеницей является опрыскивание деревьев различными ядохимикатами. Первое опрыскивание проводится при обнаружении отродившихся в природе гусениц до внедрения их в плоды. Этот срок совпадает с опадением избыточной завязи, чаще всего приходится на первую декаду июня. Для опрыскивания используются хлорофос (20 г), карбофос (30 г) или фозалон (20 г на 10 л).

Для уничтожения гусениц первого поколения во второй декаде июня на штамбы урожайных деревьев накладывают пояса. Они могут быть ловчие, требующие периодического просмотра, и самоубивающие. Для изготовления ловчих поясов берут бумагу, марлю, мешковину, рогожу и другие материалы. Больше всего гусениц плодовой гусеницы собирается под поясами из мешковины и старого сукна. Пояса накладывают на высоте 30—40 см от земли, еженедельно их просматривают, выбирают заползших гусениц и уничтожают. Самоубивающие пояса накладывают на деревья не моложе 15 лет. Для приготовления поясов используют оберточную бумагу, нарезают ее шириной 40—45 см, и одну из продольных половинок пропитывают с обеих сторон составом хлорофоса— 1,5%, препарата № 30 — 5%, земли —50% и воды— 43,5%. Пояса, наложенные на деревья смазанной стороной, обеспечивают гибель яблонной плодовой гусеницы и других заползших под них вредителей в течение всего сезона и не требуют просмотра.

Вирус гранулеза яблонной плодовой гусеницы (ГЯП) является специфическим бакуловирусным препаратом, действующим на яблоневую плодовую гусеницу.

Бакуловирусы для биотехнологии защиты растений: Свойства

Предназначены для применения в рамках сельскохозяйственных программ и интегрированных концепций биологического растениеводства

- Препарат соответствует требованиям, предъявляемым к современному продукту

Специальные свойства:

- Отсутствие патогенности по отношению к млекопитающим
- Способность к биологическому разложению и отсутствие вредных остатков
- Селективное средство борьбы против естественных вредителей
- Низкая вероятность формирования устойчивости к воздействию
- Возможность применения в сочетании с химическими средствами
- Возможность внесения при помощи имеющегося оборудования
- Облегчение правил сертификации со стороны государственных органов многих стран

EUROFERM GmbH
Gesellschaft für Fermentations und Messtechnik mbH

Болгарские ученые установили, что применение вируса ГЯП совместно со специально разработанным стабилизатором, который защищает последний от инактивации ультрафиолетовым солнечным излучением, повышает его эффективность, составляющую 84-85 %

Препарат на основе бакуловируса вызывающего гранулез яблонной плодовой гнили, был разработан в СССР давно, но из-за трудоемкости производства, связанного с массовым разведением насекомого-хозяина широкого применения не получил.

По данным нидерландских ученых, препарат на основе вируса гранулеза яблонной плодовой гнили обеспечивает 90 %-ное снижение поврежденности плодов яблонной плодовой гнилью. Наиболее эффективно его применение в начале и во время массового отрождения гусениц [3].

Сотрудниками фирмы ЕвроФерм (www.euroferm.de) разработана новейшая технология производства бакуловирусных препаратов на основе микрокапсулированных культур клеток насекомых и высоковирулентных штаммов энтомопатогенных вирусов.

Технология производства основана на иммобилизации клеток насекомых методом микрокапсулирования при помощи Na-сульфата целлюлозы (NaCS) включает следующие главные компоненты:

Маточная культура.



Препарат FermoVirin® производится на основе маточной культуры. Для этого, в зависимости от вида вредителя, приготавливается маточная культура (клеточная линия). Для приготовления культуры клетки соответствующего насекомого-вредителя вносятся в колбы, которые культивируются на качалках. Затем проводится микрокапсулирование клеток при

помощи Na-сульфата целлюлозы (NaCS). Дальнейшее культивирование иммобилизованных клеток выполняется в ферментере.

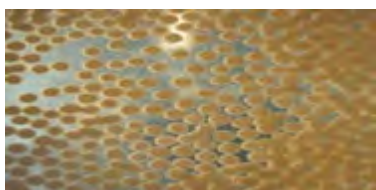
Ферментер.



В процессе ферментации иммобилизованные клетки насекомых в течение 14 дней размножаются в сотни раз. По достижении максимальной плотности клеток в микрокапсулах проводится их инфицирование. После этого иммобилизованные клетки насекомых на основании инфицированной культуры гусениц производят бакуловирус. По завершении ферментации

микрокапсулы наряду с клетками насекомых уже содержат нужный бакуловирус – активное вещество продуктов FermoVirin®.

Микрокапсулы.



Благодаря определенным свойствам мембран микрокапсул на основе NaCS обеспечивается оптимальное питание инкапсулированных клеток. В микрокапсулы поступают кислород и питательные вещества, а выделяются продукты обмена веществ. В этих «микрореакторах» достигается очень высокая плотность клеток.

Препарат ФермоВирин /ЯП зарегистрирован г. 2010 в России. Продажа продукта осуществляется через ООО Биотехагро Тимашевск (www.biotechagro.ru) и Краснодарский Биоцентр, Абинск. Научным консультантом является д-р. Владимир Яковлевич Исмаилов, зам директора по научной работе и инновациям, ВНИИБЗР Краснодар. В Кыргызстане Немецко-кыргызское предприятие ОсОО Еврокырг зарегистрировал ФермоВирин/ЯП. Предприятие начало сотрудничество с кыргызскими партнерами как: Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина, Кыргызско-Турецкий университет Манаса и с отделом защиты растений Министерства сельского хозяйства.

ФермоВирин/ЯП – высокоэффективный биоинсектицид на основе вируса гранулеза, предназначенный для борьбы с вредителем сада - яблонной плодожоркой (*Cydia pomonella*). В основе действия ФермоВирин/ЯП лежит вирусная инфекция (механизм действия), поражающая гусениц яблонной плодожорки. Заражение гусениц происходит в результате потребления ими в пищу препарата. Распространение препарата в желудочно-кишечном тракте, а затем в других органах приводит к гибели гусениц в течение одной недели.

В Краснодарском крае производственные испытания в 2009 году в ряде промышленных садов: ЗАО «Виктория» Динского района, ОАО «Садовод» Тимашевского района, ОАО «Агрообъединение «Кубань» г.Усть-Лабинск, ОАО «Сад-Гигант» г.Славянск-на-Кубани, ОАО «Агроном» Динского района, ФГОУ СПО «Колледж Ейский» Ейского района на сортах осеннего срока созревания Ренет Семеренно, Ренет Песчуда, Уэлси, Айдаред и др. Общая площадь обработанных садов составила более тысячи гектаров.

Погодные условия в годы испытаний складывались весьма благоприятными для развития плодожорки. Численность вредителя на опытных участках была высокой. Отловы бабочек на феромонные ловушки превышали экологический порог вредоносности в 5-6 раз на протяжении периода вегетации садов. Обработку препаратом ФермоВирин/ ЯП проводили по второму и третьему поколению вредителя.

Результаты испытаний показали высокую степень поражения гусениц яблонной плодожорки. Эффективность применения препарата в дозе 1г/га составила в пределах 90% (ОАО «Агроном» Динского района) и до 100% (ОАО «Садовод» Тимашевского района), см. табл. 2

Табл.2

Биологическая эффективность препарата FermoVirin® против яблонной плодожорки в различных хозяйствах Краснодарского края (2009 г.)

№	Хозяйство	Препараты	Количество обработок, шт.	Норма расхода препарата г, кг, л/га	Площадь, га.	Биологическая эффективность, %	
						опыт	эталон

1	ООО "Агроном" Динского района	ФермоВирина/Я П	3	1г+1г+1г	185,8	96	-
		Традиционная система	3		остальное	-	90
2	ФГОУ СПО коллежд "Ейский" Ейский район	ФермоВирина/Я П	2	2г+2г	3,6	96	-
		Инсегар, Липидоцид	2	0,3кг+(0,3 кг+ 3 л)	3,6		80
3	ООО "Агрообъединение Кубань" г. Усть-Лабинск	ФермоВирина/Я П	1		50	98	-
		Пиринекс	1		57	-	95
4	ООО "Садовод" Тимашевский р-н	ФермоВирина/Я П	2		16	100	-
		Пиринекс, Матч	2		остальное	-	100
5	ЗАО "Виктория - 92" Динского р-на	ФермоВирина/Я П	1		10	92	-
		Фуфанон	1		остальное	-	96



Из таблицы видно, что в различных климатических зонах Краснодарского края препарат показал стабильно высокую эффективность против второго поколения яблонной плодовой гусеницы.[1]

Препарат FermoVirin/Ср не обладает контактным действием; для достижения максимальной эффективности рабочий раствор должен как можно более равномерно наноситься на листья и плоды.

Бакуловирусный продукт FermoVirinСр на основе гранулеза вируса ЯП (СрGV) имеет Концентрация титр 3×10^{12} не менее 1×10^{12} гранул/г вируса гранулеза яблонной плодовой гусеницы.

Действия препарата направлено против гусениц младших возрастов, поэтому необходимо применение препарата перед отрождением гусениц. Для сдерживания численности яблонной плодовой гусеницы решающее значение имеет первый срок обработки.

Норма расхода ФермоВирина/ЯП составляет 2 г/га для каждого поколения, кратность обработок равна трем по каждой генерации 1 г +0,5 г + 0,5 г , расход рабочей жидкости 400-1200 л/га.

Итак, препарат **ФермоВирин ЯП**:

- абсолютно безвреден для человека, животных, птиц, рыб, насекомых опылителей;
- поражает только гусеницу яблонной плодовой гусеницы;
- не требует особых специальных средств защиты при применении, хранении, транспортировке;
- не оказывает отрицательного влияния на качество и вкусовые свойства плодов;
- не загрязняет окружающую среду и не нарушает экологию сада;
- повышает урожайность и снижает себестоимость плодов.

1. Список использованных источников:

2. Исмаилов В.Я., Агасьева И.С., Фишер П., Сцрама Ф., Гепперт Е., Ярошенко В.А. Результаты полевых испытаний вируса гранулеза яблонной плодовой гусеницы. Материалы Международной научно-практической конференции «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем». Выпуск 6., Краснодар 2010 г. С. 433-436.

3. Обзор появления и распространения основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Кыргызской Республике в 2009 году и прогноз их появления в 2010 году. Министерство сельского хозяйства Кыргызской Республики. Бишкек 2010.,85 с.

4. Helsen H., Efficacy and implementation of granulosis virus against codling moth in orchard / Helsen H. Brommers L., Vaal F.//In 44 Int Symp/Fytofarm Fytilatz., Gent., 1992. Landbouwwetensch. Univ. Gent. -1992/-57/N2b/-P/569-573.

5. Приложение:

<p>Немецко-Кыргызское предприятие ОсОО «ИТКТР Eurokyrg» ФермоВирин\ЯП FermoVirin®/Ср ФермоВирин\ЯП - биологический препарат для борьбы с яблонной плодовой гусеницей (Cydia pomonella) Состав: бакуловирусный продукт на основе гранулеза вируса ЯП (СрGV) Концентрация титр 3×10^{12} не менее 1×10^{12} гранул/г вируса гранулеза яблонной плодовой гусеницы Препаративная форма: Смачивающийся порошок Форма выпуска: сухой порошок с желтоватым</p>	<p>Примечание (руководство по применению) Проводить 3 обработки по каждому поколению плодовой гусеницы: 2 г (1г + 0,5г+ 0,5г) на 1 гектар Интервал между обработками-8 солнечных дней. 2 пасмурных дня = 1солнечному, один сильно облачный или дождливый = 0 солнечных дня. Приготовление рабочего раствора: 1 г препарата полностью растворить в 0,1 литре воды с помощью мешалки или бытового венчика. Не допускается появления комков в маточном растворе.</p>
--	---

<p>оттенком без запаха. Расфасован в капсулы по 0.5г.</p> <p>Класс опасности: 4 класс опасности (малоопасный препарат)</p> <p>Срок хранения: 1 год с момента даты изготовления препарата. Хранить в сухом, защищенном от света месте при температуре от 4 до 6°C</p> <p>Регистрационный номер: Кыргызская Республика № 326 на 10 лет зарегистрирован 6.12. 2010 г.</p> <p>Производитель: ЕвроФерм ГмбХ (EuroFerm GmbH), Хенкештрассе 91, 91052 Эрланген, Германия Тел.: 09131-9779492, Факс: 09131-9779498 e-mail: eric.geppert@euroferm.de, www@euroferm.de</p> <p>Регистрант и официальный и эксклюзивный торговый представитель в Кыргызстане ОсОО «ИТКТР Eurokyrg» Регистрационный номер: 113949-3300-000 Код ОКПО: 27294863 Идентификационный налоговый номер: 00411201010063 Кыргызская Республика г. Бишкек, ул. Сыдыкова, 169 Тел./Факс: +996(0312)31-06-83 e-mail: eurokyrg@mail.ru Генеральный директор: Кененбаева Г. А. Консультант и директор: д-р Франк Сцрама,</p>	<p>Концентрат размешивается в 400-1200 л воды в баке опрыскивателя. Смешивание: можно смешивать с фунгицидами, инсектицидами, акарицидами, мыльными препаратами. Нельзя смешивать с подкислителями (рН<6), основными (рН>8) и медесодержащими препаратами.</p> <p>Срок хранения рабочего раствора: до 3-х суток в холодильнике, 1 суток в баке</p> <p>Меры безопасности: (паспорт безопасности)</p> <ul style="list-style-type: none"> - абсолютно безвреден для человека, животных, птиц, рыб, пчел и других насекомых опылителей; - поражает только гусеницу яблонной плодожерки; - не требует особых специальных средств защиты при применении, хранении, транспортировки; - не загрязняет окружающую среду и не нарушает экологию сада;
---	---

УДК 599.3/9

БИОРАЗНООБРАЗИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ-ФИТОФАГОВ ОРЕХОПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА

Кулназаров Болот Карамырзаевич – Ошский государственный университет,
Абдисатаров Камбарали – Кулун-Атинский государственный заповедник

Аннотация: В статье рассматриваются современные состояние фауны млекопитающих-фитофагов как основные компоненты орехоплодовых лесов юга Кыргызстана. Установлено 15 видов: из них 2 вида являются акклиматизированными, 1 вид пришельцами. Также даны их численность и влияние на них антропогенных факторов и современные направления охраны и рационального использования млекопитающих-фитофагов.

MAMMMALS - NUT FRUIT FORESTS OF THE SOUTHERN KYRGYZSTAN

Kulnazarov Bolot Karamyrzaevich - Osh State University
Abdisatarov Kambaraly - State preserve «Kulun-Ata»

Аннотация: В этой статье считаются настоящим положением леса фруктов ореха фауны млекопитающего южного Кыргызстана. 15 разновидностей были идентифицированы, 2 из них акклиматизированы, 1 разновидность вновь прибывшие. Это было определено, что в течение прошлых лет антропогенные факторы отрицательно влияли на среду обитания, разнообразие разновидностей и популяцию млекопитающих. Результаты служили основанием для развития основных современных стратегий для сохранения млекопитающих и рационального использования.

Annotation: In this article are considered present status of mammal fauna nut fruit forest of the southern Kyrgyzstan. 15 species were identified, 2 of these are acclimatized, 1 species are newcomers. It was determined that during the past years anthropogenic factors negatively influenced the habitat, species diversity and population of mammals. The findings served as the basis for development of basic modern strategies for mammals preservation and rational use.

Естественные орехово-плодовые леса расположены на юге Кыргызской Республики, по склонам Ферганского и Чаткальского хребтов горной системы Тянь-Шаня. Эти леса состоят из двух основных крупных массивов: Арсланбоб-Кугартского и Ходжа-Атинского и занимают площадь 630,9 тыс.га. они являются единственными в мире по площади дикорастущего ореха грецкого и разнообразию пород. Орехово-плодовые леса является центром происхождения культурных растений и хранилищем генетического фонда [3].

Все живые организмы в соответствии с их функциональной ролью в экосистемах принято подразделять на продуцентов, консументов и редуцентов. Млекопитающие-фитофаги по этой классификации отнесены в основном к консументам, т.е. потребителям органического вещества, создаваемого продуцентами (растениями), и, таким образом, функциональная роль млекопитающие данном случае сведена к их деятельности как потребителей. Однако, совершенно очевидно, что роль маммалиа в экосистемах не может быть ограничена только трофической деятельностью, она гораздо шире и многообразнее: например, семена-распространяющая и роющая деятельность, и ее среда-образующая роль и формирования вторичной продукции, переработка растительной органики и влияние на биологический круговорот и т. др.

Если рассматривать только млекопитающих, то за более чем полувековую историю изучения их деятельности, начатую в бывшей нашей стране СССР [6, 7], А.Н.Формозовым, Кашкаровым и др. [1, 2], а за рубежом Форхезом и Тэйлором [7] и др., охарактеризовано большое количество разных форм этой деятельности и в настоящее время в целом известна весьма важная и разносторонняя функциональная роль млекопитающих-фитофагов в различных экосистемах в биосфере .

В результате многолетних исследований орехоплодовых лесов юга Кыргызстана (с 1988 по 2011 гг.) нами установлено 15 видов млекопитающих (табл. 1), относящихся к 3 отрядам - зайцеобразные (*Lagomorpha*), грызуны (*Rodentia*), парнокопытные (*Artiodactyla*). По видовому разнообразию преобладают отряды грызуны (66,7%) [4, 5].

Таблица 1.

Список млекопитающих-фитофагов, обитающих в орехоплодовых лесов юга Кыргызстана

№	Виды зверьков	Латинское название	Кыргызское название
А	Парнокопытные	Artiodactyla Owen, 1848	Ача туяктуулар
1	Кабан	Sus scrofa (Linnaeus, 1758)	Каман

2	Косуля	<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Элик
3	Благородный олень	<i>Cervus (C.) elaphus</i> (Linnaeus, 1758)	Сыпай бугу, марал
4	Европейская лань	<i>Cervus (Dama) dama</i> (Linnaeus, 1758)	Европа элиги,
Б	Грызуны	Rodentia Bowdich, 1821	Кемирүүчүлөр
5	Красный сурок	<i>Marmota caudata</i> (Geoffroy, 1842-1843)	Кызыл суур
6	Дикобраз	<i>Hystrix (H) indica</i> (Kerr, 1792)	Чүткөр, кармүштөк
7	Лесная соня	<i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1779)	Токой барак куйругу
8	Домовая мышь	<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)	Үй чычканы
9	Лесная мышь	<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Токой чычканы
10	Туркестанская крыса	<i>Rattus turkestanicus</i> (Satunin, 1903)	Туркестан келемиши
11	Серая крыса	<i>Rattus (R.) norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Боз келемиш
12	Серый хомячок	<i>Cricetulus migratorius</i> (Pallas, 1773)	Кескек
13	Обыкновенная полевка	<i>Microtus (M.) arvalis</i> (Pallas, 1779)	Кадимки момолой
14	Восточная слепушонка	<i>Ellobius (E.) tancrei</i> (Blasius, 1884)	Чыгыш сокур момолоюу
В	Зайцеобразные	Lagomorpha Brandt, 1855	Коен сымалдар
15	Заяц-толай	<i>Lepus tolai</i> (Pallas, 1778)	Кадимки коен

Таким образом, фауна млекопитающих-фитофаги как компоненты орехоплодовых лесов юго-западного Тянь-Шаня представлена весьма различными группами, границы ареалов которых находятся в четкой зависимости от характера высотно-поясной структуры горных лесных экосистем. Это отражает исторически обусловленную приуроченность различных видов млекопитающих-фитофагов к тем или иным особенностям орехоплодовых лесных ландшафтов, связанных со сложной историей формирования различных горных экосистем и фауной млекопитающих и разными физико-географическими условиями.

В целом, среди млекопитающих- фитофагов, мышевидные грызуны преобладают по видовому составу и имеют высокую стабильную численность в различных естественных, искусственных орехоплодовых лесов и выполняют важную роль в гумификации почвы, одновременно являясь кормовой базой для ряда хозяйственно экологически ценных видов хищных млекопитающих и птиц. Ареал кабана на территории юга Кыргызстана ранее был значительно шире, чем в настоящее время. Они обитали практически во всех территории орехоплодовых лесов горных системах Чаткальского, Ферганского хребтов. Но за последние 15-20 лет его численность резко снизилась. Например, на сегодняшний день численность кабанов составляет орехоплодовых лесов расположенных в Чаткальском хребте в среднем от 3,30 до 9,19 голов и Ферганском хребте от 3,65 до 12,74 голов на 1 тыс.га. Высокая численность кабанов установлена лишь в Сары-Челекском биосферном заповеднике (от 14,27 до 33,23 голов на 1 тыс. га). Косуля имеет широкий ареал в различных биотопах - долинах, предгорьях, среднегорьях и склонах юго-западного Тянь-Шаня. Они отмечены во всех угодах орехоплодовых лесов, но их численность не значительна (в среднем от 0,82 до 1,26 и от 1,25 до 1,56 голов на 1 тыс.га), за исключением Сары-Челекского заповедника, где она составляет от 5,6 до 7,1 голов на 1 тыс.га. На численность кабанов и косуль главным образом воздействуют такие факторы как, браконьерство, хищники, бродячие собаки.

Таким образом, наиболее общим принципом охраны и рационального использования млекопитающих-фитофагов как компоненты орехоплодовых лесов юга Кыргызстана являются: экологическая оптимизация всех видов хозяйственной деятельности на территории орехоплодовых лесов; и повышение эффективности управления отдельными особо охраняемыми территориями (ООПТ, Беш-Аральского и Сары-Челекского заповедника); повышение эффективности спортивного охотничьего хозяйства; усиление зоологических, биогеоценологических исследований. Также необходимо введение экономических рычагов (повышение налогов на лицензии промысловых млекопитающих кабанов, косули, красного сурка) в использовании диких природных ресурсов, повышении уровня экообразования и образования устойчивой развития населения; привлечение общественности в дело охраны природы, итогом которых будет сохранение максимально возможных условий обитания млекопитающих-фитофагов современных условиях усиливающихся антропогенных воздействий.

Литература:

1. Кашкаров Д.Н. Направления и очередные задачи в изучении биоценозов. – Зоол. журн., 1938, т. 17, вып. 1, С. 31-43.
2. Кашкаров Д.Н. Среда и сообщество М.: Медгиз, 1933. – 244 с.
3. Колов О.В., и др. «Кыргыз жаңгагы-Орех грецкий» Бишкек, 2001. – 72 с.
4. Кулназаров Б.К. Млекопитающие юга Кыргызстана, проблемы их охраны. БПИ НАН КР. – Бишкек, 2008. – 216 с.
5. Кулназаров Б.К. Современное состояние фауны млекопитающих (Mammalia) юга Кыргызстана и проблемы их охраны //Вестник Кыргызского Национального университета им. Баласагына. Сер. 5. Биол. Науки. – Бишкек, 2005. – С. 229-236.
6. Формозов А.Н., Воронов А.Г. Основные черты деятельности грызунов на пастбищах и сенокосных угодьях. – Докл. АН СССР, 1935, т. 8 (3), №8 (68), с. 375-377.
7. Formosov A.N. Mammalia in the steppe biocenose. – Ecology, 1928, vol. 9, N 4, p 449-460.
- Vorhies Ch. T., Taylor W.P. Life history of the kangaroo rat *Dipodomys spectabilis* Merriam. Wash., 1922. 40 p. (US Dep. Agr. Bull.; N 1091).

УДК: 581. 502: 577.4

ГРАДИЕНТНЫЙ И ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОРНЫХ ПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ

М.А.Проскуряков РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК г. Алматы, Республика Казахстан. E-mail: ngemed58@mail.ru; reskz2010@mail.ru

GRADIENTS THE ANALYSIS AND CHRONOBIOLOGIC THE ANALYSIS OF MOUNTAIN FRUIT WOODS M.A. Proskurjakov

Аннотация: Обоснована концепция сопряженного градиентного и хронобиологического анализа горных плодовых лесов в период изменения климата.

The summary: In climate change on an example of mountain fruit woods the conception both connected gradient and hronobiologic the analysis is proved.

Климат Земли меняется. Поэтому очень важно знать в каком направлении, с какой скоростью, и на какую величину изменятся связанные с климатом характеристики

растений. Выяснить это можно только путем хронобиологического анализа, особенности которого здесь уместно рассмотреть на примере одного из наиболее сложных объектов – горных плодовых лесов Тянь-Шаня в Казахстане.

По опубликованным данным МГЭИК [1] происходящее сейчас глобальное потепление климата никак не вписывается в естественные циклы. **Никогда еще средняя температура планеты не изменялась с такой невероятной скоростью: 0,7 градуса за 100 лет, из них 0,5 – за последние 50.** Факт изменения климата подтверждается и для республики Казахстан, где среднегодовая температура воздуха возрастает еще быстрее - на 0,31 градуса за каждые 10 лет [2]. Такая беспрецедентная скорость не характерна для естественных циклических процессов и оставляет мало шансов биологическим видам и экосистемам на приспособление к столь быстрым климатическим изменениям.

Происходящие в Казахстане изменения климата уже вызвали существенные изменения в самых главных процессах жизни растений. В этом позволяют убедиться результаты наших 16-летних исследований, выполненных с 1993г по 2008г в пределах крупного экологического полигона протяженностью от Северного Тянь-Шаня до Южного Прибалхашья. Здесь у ряда видов растений дата начала цветения сдвинулась на более поздние сроки. Статистически достоверно сократился период вегетации. Снизилась (иногда в два раза) высота растений. Падает биологическая продуктивность [7]. Общая продуктивность нектаровыделения у растений таких крупных регионов как Южное Прибалхашье и Приаралье многократно сократилась, так как часть энтомофильных видов растений утратила способность выделять нектар для привлечения насекомых – опылителей. В результате у них прекратилось семенное размножение и исчезла возможность приспособливаться к новому климату за счет перекомбинации генотипа [5, 8]. Становится ясно, что изменения климатического режима среды обитания не отвечают биологическим требованиям многих растений, отрицательно действуют на их репродукцию, рост и развитие. Им трудно адаптироваться. И по этим причинам они находятся на грани исчезновения.

Наблюдаемые процессы имеют самое непосредственное отношение и к проблеме сохранения биологического разнообразия лесных экосистем горных растений Северного Тянь-Шаня. Но решение данной проблемы существенно усложняется тем, что для гор характерно колоссальное разнообразие и пестрота растительного покрова. По заключению академика Б.А.Быкова (1950) разнообразие климата и растительности в поясе этих лесов, который занимает всего-то около 2км по высоте, сравнимо с таковым для России на протяжении территории от Черного до Белого моря. И потому, даже если многим исследователям и удавалось выяснить имеющий место спектр разнообразия растительного покрова, то вопрос экологической ординации этого спектра долгое время оставался нерешенным.

Однако, как оказалось, решение задачи ординации растительного покрова в горах может быть выполнено на основе разработанной нами методологической основы и методики градиентного анализа. Это подтвердилось и всем накопленным опытом экспедиционных исследований, а также анализом горной растительности Северного, Центрального, Западного Тянь-Шаня и Рудного Алтая [3, 4, 11].

С помощью разработанной методики удается строить региональные градиентные шкалы ординации растительного покрова, которые позволяют легко ориентироваться в разнообразии горизонтальной структуры растительных сообществ, в высотно-поясных изменениях их видового состава, в соотношениях обилия представленных видов и даже в таких вопросах, как характер их конкурентных взаимодействия. Вместе с тем, на основе выполненного градиентного анализа можно определить экологические координаты и геоботаническую характеристику ключевых типов фитоценозов. Изучение ключевых типов фитоценозов на постоянных пробных площадях позволяет выяснить фенологию растений, их физиологические и биохимические свойства, внутривидовую формовую структуру ценопопуляций, консортивные связи, биологическую продуктивность и многое другое, а

затем - интерполировать полученные результаты на все экологическое разнообразие горной территории [4].

Результаты градиентного анализа здесь уместно проиллюстрировать материалами построенной нами градиентной шкалы плодовых лесов ущелья Котур-Булак, которое расположено в центральной части хребта Заилийского Алатау (рис.1.).



Шп - шиповник; Ж - жимолость; Тв - таволга; Кз - кизильник; Ив - ива; Брб - барбарис; Яб - яблоня; Кр - крушина; Аб - абрикос; Вз - вяз; Брк - боярышник; Кур - курчавка; Ос - осина; Кл - клен.

Цифрами указан процент встречаемости. Координаты ключевых объектов хронобиологического анализа обозначены черными квадратами.

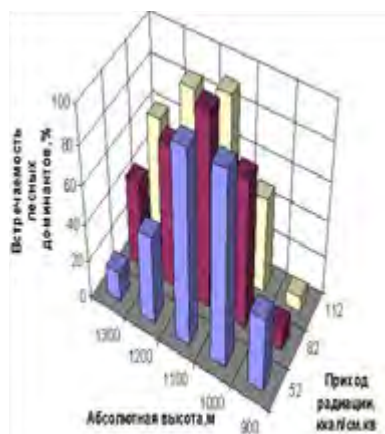
Рис. 1. Градиентная шкала встречаемости древесных растений пояса плодовых лесов в ущелье Котур-Булак Центрально-Заилийского лесорастительного района.

Шкала рис.1 отражает градиентное распределение основных лесообразующих видов деревьев и кустарников: *Populus tremula* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Crataegus almaatensis* Pojark., *Malus sieversii* (Ldb.) M. Roem, *Acer semenovii* Rgl. et Herd, *Ramnus cathartica* L., *Berberis heteropoda* Schrenk, *Cotoneaster racemifolia* (Dest.) C. Koch, *Atrophaxis muschketovii* Krassn., *Spirea hypericifolia* L., *Lonicera tatarica* L., *Lonicera hispida* Pall., *Lonicera tianshanica* Pojark., *Rosa beggeriana* Schrenk, *Rosa platiacantha* Schrenk, *Rubus idaeus* L., *Ribes meyeri* Maxim. На этой шкале слева по оси ординат отложена абсолютная высота местности. Снизу по оси абсцисс указана величина возможного годового прихода прямой солнечной радиации. В центре каждой клетки шкалы вписаны величины встречаемости (в процентах) древесных растений. Они вычислялись как доля занятых породой круговых учетных площадок (размером 16м²) от всего количества заложенных учетных площадок. Указанные величины встречаемости соответствуют координатам центра клетки шкалы. В числителе каждой клетки шкалы указаны данные о встречаемости лесных доминантов – главных лесообразующих пород. В знаменателе - встречаемость видов древесных растений формирующих подлесок. Разработанная автором методика такого градиентного анализа опубликована [3, 4]. Поэтому здесь на ней останавливаться не будем.

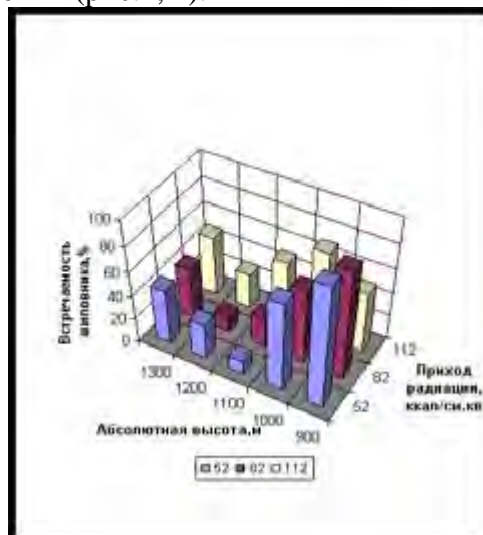
Материалы рис. 1 наглядно иллюстрируют основное разнообразие структуры плодовых лесов ординированной по градиентам высоты местности и инсолируемости склонов. Сложный рельеф гор очень мощно корректирует спектр изменчивости местного климата и, соответственно, градиентную дифференциацию растительного покрова. В результате здесь на небольших расстояниях и в очень широком диапазоне изменчивости происходит быстрая смена видового состава растений. Градиентный анализ растительного покрова гор позволяет также определить координаты ключевых объектов растительного покрова. По результатам анализа материалов постоянных пробных площадей, заложенных с учетом характеристики ключевых объектов, нам удалось выяснить закономерности дифференциация формовой структуры ценопопуляций плодовых растений, их

продуктивности, физиологических, биохимических характеристик и жизнеспособности растений, соотношения внутривидовых форм в ценопопуляциях и многих других параметров [4].

Построенная градиентная шкала ординации позволяет легко и наглядно ориентироваться не только в разнообразии растительных сообществ, в высотно-поясных изменениях их видового состава, в соотношениях обилия представленных видов, но даже и в таких вопросах, как характер конкурентных взаимодействий растений (рис.1, 2).



А



Б

Рис. 2. Встречаемость доминирующих видов деревьев (А) и шиповника (Б) в поясе плодовых лесов ущелья Котур-Булак

Материалы рис.1 и 2 наглядно свидетельствуют о том, что в пределах всего изученного экологического диапазона абсолютной высоты и инсолируемости такая подлесочная порода, как, например, шиповник доминирует в составе фитоценозов только у верхних и нижних границ пояса плодовых лесов. То есть там, где конкурентное влияние деревьев начинает ослабевать.

Но с развитием глобального изменения климата выявился еще один важный аспект применения разработанной научно-методической основы и методики градиентного анализа. Дело в том, что накопленные до начала изменения климата материалы градиентного анализа горных лесов представляют собою исходную контрольную базу данных для выполнения хронобиологического анализа. Периодически повторяя такой градиентный анализ, мы получаем возможность следить за изменениями структуры растительного покрова в процессе глобальной трансформации климата. А проиллюстрированная выше информация о характере конкурентных взаимодействий растений (рис.2) становится особенно ценной для диагностики начала вызванного трансформацией климата смещения границ плодовых лесов, а также определения скорости и направления данного процесса.

Вместе с тем, построенные шкалы градиентной ординации горных лесов позволяют определить необходимое для хронобиологического анализа количество ключевых типов фитоценозов и их экологические адреса на местности, что нужно для закладки постоянных пробных площадей. В качестве примера на рис.1 координаты таких ключевых объектов хронобиологического анализа обозначены черными квадратами. Как можно убедиться, эти ключевые объекты размещены так, что результаты выполненных на них хронобиологических исследований могут быть интерполированы на весь охваченный экологический полигон. Здесь закладка постоянных пробных площадей необходима для сбора материала и его хронобиологического анализа с целью исследований обусловленного трансформацией климата изменения фенологии растений, их продуктивности, формовой структуры ценопопуляций, конкурентных взаимодействий растений, их физиологических и биохимических процессов, изменения ресурсной ценности растений. По материалам

исследований выполненных на ключевых объектах можно будет легко ориентироваться в процессе движения свойств растений вызванного глобальным изменением климата.

Хронобиологические исследования на ключевых пробных площадях позволят дифференцировать на экологической основе динамику флоры плодовых растений, внутривидовой структуры ценопопуляций растений, а также их характеристики на геоботаническом, генетическом, физиологическом, биохимическом и хемосистематическом уровнях. Дадут возможность определить направление, скорость и величину происходящих изменений у растений, обусловленных меняющимся климатом. Повысят широту охвата, репрезентативность, точность, достоверность и эффективность выполненных работ. Позволят обоснованно интерполировать результаты исследований на обширные территории, и притом с наименьшими затратами труда и времени. И, что особенно важно, станет возможным легко, быстро и уверенно найти в природе адрес любого нужного участка экологической ниши, в котором находятся растения с заданной характеристикой.

Разработанная автором методика и опыт исследований на постоянных ключевых пробных площадях были апробированы и опубликованы в 1986 году [4]. А научно-методологическая основа и методы хронобиологического анализа на ключевых объектах были разработаны и апробированы в период начавшегося интенсивного изменения климата [6,7,8,9,10,12]. Накопленный в процессе этих исследований опыт хронобиологического анализа растений позволил убедиться, что с помощью разработанных методов можно уверенно и статистически достоверно определять направление, скорость и величину обусловленных новым климатическим режимом изменений у растений.

В целом рассмотренные выше материалы свидетельствуют о необходимости применения сопряженного градиентного и хронобиологического анализа для исследований горных плодовых лесов. Градиентный анализ горных плодовых лесов, обоснованный его результатами подбор ключевых объектов, закладка на них пробных площадей и пополнение материалов наблюдений для хронобиологического анализа по вышеуказанным методикам в процессе глобальной трансформации климата, позволят получить инновационные решения следующих задач.

1. Дифференцировать на экологической основе характерные места произрастания плодовых растений; оценить в них продуктивность и эксплуатационные запасы урожая; провести исследования динамики формирования ценопопуляций плодовых растений и их продуктивности в естественных условиях в процессе изменения климата; определить щадящий режим природопользования.

2. Выяснить экологические закономерности проявления и сочетаемости наследственно обусловленных полезных свойств, а также характер накопления биологически активных соединений у плодовых растений в зависимости от их положения в системе градиентных координат действующих факторов среды обитания. На этой основе решить задачу поиска в природе, заготовки и выращивания в культуре плодовых растений с заранее заданными полезными качествами.

3. Разработать экологически обоснованные мероприятия по сохранению генофонда плодовых растений, выделению особо охраняемых участков и эффективные способы содействия возобновлению и поддержанию стабильности популяций плодовых растений, как в природе, так и в условиях культуры.

4. Создать банк данных по каждому из изученных видов плодовых растений, который будет содержать дифференцированные по градиентам среды обитания сведения о запасах, емкости экологической ниши занимаемой плодовыми растениями, их эколого-фитоценологическую характеристику, а также отражать динамику изменения этих характеристик в период трансформации климата.

5. Создать контрольную базу данных для выполнения длиннопериодного и краткосрочно – поэтапного хронобиологического анализа, экологического мониторинга и

прогнозирования изменения плодовых растений во время глобальной трансформации климата.

Литература

1. Четвертый оценочный доклад [Межправительственной группы экспертов по изменению климата \(МГЭИК\)](http://www.climatechange.ru/node/117), 2007. <http://www.climatechange.ru/node/117>.
2. Второе Национальное Сообщение Республики Казахстан Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата. – Астана, 2009. – 190 с.
3. Проскуряков М.А. Горизонтальная структура горных темнохвойных лесов. – Изд. Наука Каз ССР. - Алма-Ата, 1983. - 215 с.
4. Проскуряков М.А., Пусурманов Е.Т., Кокорева И.И. Изменчивость древесных растений в горах (методические вопросы исследования). Изд. Наука.- Алма-Ата. 1986. - 130 с.
5. Проскуряков М.А. Роль температурного режима в изменчивости медоносной базы Южного Прибалхашья. Ж.Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская. №1(247). - Алматы, 2005. -С.10-17.
6. Проскуряков М.А. Хронобиология растений при изменении климата В сб.материалов науч.конф. «Проблемы обеспечения биологической безопасности Казахстана». - Алматы, 2009. - С.77-80.
7. Проскуряков М.А. Хронобиология растений в период изменения климата // Известия НАН РК, серия биол. и медиц., №3 (273). - Алматы, 2009. - С. 69-74.
8. Проскуряков М.А. Хронобиология кризиса медоносной базы // Пчеловодство. №9. – М., 2009. - С. 22-23. http://www.beekeeping.org.ru/Articles/n909_22.htm
9. Проскуряков М.А. Методика хронобиологического анализа растений // Известия НАН РК, серия биол. и медиц., №4 (274). - Алматы, 2009.- С. 53-57.
10. Проскуряков М.А. Методика хронобиологического анализа медоносной базы // «Пчеловодство», №3. – М., 2009. - С.20-22.http://www.beekeeping.org.ru/Articles/n309_20/htm
11. Проскуряков М.А. Проблема дифференциации растительного покрова в горах // «Биоразнообразии, проблемы экологии Горного Алтая и сопредельных регионов: настоящее, прошлое, будущее». Материалы II междунар. конф. - Россия, Республ. Алтай, г. Горно-Алтайск, 20-24 сент. 2010 г. - С.114-118.<http://e-lib/gasu/konf/biodiversiti/index/html>
12. Проскуряков М.А. Методика хронобиологического анализа фенофаз медоносов // «Пчеловодство», №1. – М., 2011.- С.20-22.http://www.beekeeping.org.ru/Articles/n909_22.htm

УДК:57:63(575.2)

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АГРОБИОРАЗНООБРАЗИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ

Касымов А.Х. – и.о. доцента каф «Бухгалтерский учет и аудит в с/х»
КНАУ им К.И. Скрябина.

Ключевые слова: агробиоразнообразии, источник дохода, домохозяйство, жизнеобеспечение, социально-экономические факторы.

SOCIO-ECONOMIC ASPECTS OF AGROBIODIVERSITY USE IN KYRGYZSTAN
Kasymov A. Kyrgyz National Agrarian University

Аннотация: В статье отражена важность роли сохранения и восстановления biocultural наследий и традиционного знания относительно использования agrobiodiversity. Международные организации и проекты делают большие вклады при решении этих проблем. The summary: In the article is reflected importance of the role of conservation and reviving of biocultural heritages and traditional knowledge on use of agrobiodiversity. International organizations and projects are making big contributions on solving these problems.

Кыргызстан, как одна из республик Центральной Азии является центром происхождения генетических ресурсов некоторых, весьма важных для всего мира культур, как орех грецкий (*Juglans regia*, род *Euregiae*), яблоня Сиверса (*Malus sieversii*), алыча согдийская (*Prunus sogdiana* Vass.h.l), груша обыкновенная (*Purus communis*), яблоня киргизов (*M.kirghisorum*) и другие.

Последние годы, особенно после распада Союза, имеющиеся в наличии богатейшие генетические ресурсы страны находятся под угрозой многих социально-экономических факторов, которые были вызваны радикальными изменениями после приобретения независимости и проведением аграрно-земельных реформ в республике.

Социально-экономические проблемы, которые возникли в связи с переходом от централизованной экономики на рыночную, изменили практику ведения хозяйствования. В связи с чрезмерным выпасом скота на пастбищах, вырубкой плодовых деревьев, введением новых коммерческих сортов и уменьшением площадей под местными сортами наблюдаются потеря биоразнообразия плодовых культур. Социально-экономические проблемы приводят к утрате традиционных ценностей, и возникает угроза исчезновения традиционных знаний по использованию агробiorазнообразия.

Биологическое и культурное разнообразие являются взаимозависимыми, поэтому требуют бережного отношения. В этой связи реализация действий международных программ по развитию способствуют сохранению биоразнообразия плодовых культур, сохранению и возрождению биокультурного наследия и улучшению социально-экономическое положение местного сообщества.

Сохранение и возрождение биокультурного наследия и традиционных знаний по использованию агробiorазнообразия является актуальной проблемой сегодняшнего дня. В решении этой проблемы важную роль играет реализация международных программ по развитию и проектов.

В целях сохранения и рационального использования агробiorазнообразия в республике реализуются ряд проектов, работающих в сфере децентрализации и развития местных общин. Среди них имеются проекты, решающие конкретные проблемы социально-экономического характера. При этом во главу угла их деятельности ставится задача показать местным сообществам пути решения собственных проблем через реализацию потенциала самих участников процесса. В этом направлении важную роль играет проект Bioversity International/, ЮНЕП-ГЕФ «In situ/on farm Сохранение и использование агробiorазнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в ЦА» является одним из примеров.

В рамках реализации данного проекта по социально-экономическим аспектам проводились исследования с изучением нижеследующих информации:

- Демографическая информация,
- Индикаторы благосостояния,
- Землепользование,
- Поддержание целевых плодовых культур и урожай,
- Стратегия жизнеобеспечения домохозяйств (сельскохозяйственные и не сельскохозяйственные деятельности),
- Роль целевых культур в жизнеобеспечении домохозяйств, включая процент продажи, процент потребления на месте, цены и затраты,

- Участие в различных организациях.

В этот проект были вовлечены:

- 6 областей
- 11 районов
- 23 села и
- 92 домохозяйств.

Таблица 1.

Список сел, обследованных в Кыргызстане

Область	Район	Село	Кол-во д/х
Баткенская область	Кадамджайский район	Учкурган	3
Чуйская область	Масковский район	Беловодск	3
	Московский район	Петровка	5
Иссык-Кульская область	Иссык-Кульский район	Бактуу–Долоноту	4
	Иссык-Кульский район	Семеновск	8
	Тюпский район	Ак–булак	5
	Тюпский район	Курменты	1
	Ак-Сууйский район	Челпек	6
Джалалабатская область	Сузакский район	Каральма	6
	Сузакский район	Урунбаш	2
	Сузакский район	Жалгыз-Жангак	3
	Сузакский район	Октябрьская	2
	Базаркоргонский район	Кара –господин	4
	Базаркоргонский район	Алаш	3
	Базаркоргонский район	Токсол –Ата	4
	Базаркоргонский район	Кааба	6
	Базаркоргонский район	Гумхана	7
	Базаркоргонский район	Ягодар	4
	Аксы́йский район	Маюлусю	2
	Ноокенский район	Разансай	2
Нарынская область	Нарынский район	Тош-булак	4
Ошская область	Узгенский район	Мурза-ака	2
	Узгенский район	Саламалик	6
Итого			92

По результатам исследований подтверждено что, местное агробиоразнообразие является наиболее важным источником, от которых зависят средства жизнеобеспечения сельского населения.

Таблица 2

Источники дохода домохозяйств

Основной источник дохода	к-во д/х	% в пределах д/х, получивших доход
Работа за пределами страны	3	11%
Работа в государственных учреждениях	39	74%
Работа в частных организациях	8	62%
Доход от продажи с/х продукции (растениеводства, животноводства, птицеводства, пчеловодства)	75	84%
Доход от предоставления услуг населению (продажа на рынке, ремонт машин, домов, торговая точка, гостиница, пр.)	5	45%
Доход от ремесла (народный промысел)	2	50%
Пенсии, пособия	8	23%
Доход от предоставления в аренду земли и техники	2	2%
Доход от сбора и продажи дикорастущих лекарственных трав и плодовых	10	11%

Данные таблицы свидетельствуют, что доход от агробιοразнообразия, т.е. от продажи сельхоз продукции является основным источником дохода, так как 75 домохозяйств (84 %) из опрошенных 92 домохозяйств.

Известно, что местные жители или сообщества обусловливают развитие и управляют биоразнообразием. Нереально ожидать каких-либо изменений к лучшему без их участия и мобилизации их усилий и энергии, а также повышения их знаний и навыков. Социальная мобилизация - это комплекс мероприятий направленных на вовлечение местных жителей в процесс решения социально-экономических проблем с использованием собственных и привлеченных ресурсов, при активном участии населения в процессе принятия решения.

УДК 502.4.34.634

**ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ
ТЕРРИТОРИЙ И *IN SITU* СОХРАНЕНИЯ ДИКИХ СОРОДИЧЕЙ ПЛОДОВЫХ
КУЛЬТУР**

Б.Койчуманов Б.Шаршеев

LEGAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF ESPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORIES AND *IN SITU* CONSERVATION OF WILD RELATIVES OF FRUIT SPECIES**B. Koichumanov B. Sharsheev**

Аннотация: В данной статье краткая информация относительно естественных климатических условий, условия биологического разнообразия Кыргызстана, короткого анализа доступных является стандартно-юридической основой Киргизской республики и действий, предпринятых государством, направленным на сохранение, и увеличение биологической вариативности (в situ\on ферме) дано.

Короткий анализ Закона Киргизской республики «Об особенно защищенных естественных территориях» (с 21-ого апреля, 2011), предварительные условия ее решения и особенность новых норм, направленных на гармонизацию законодательства защиты природы республики с международным и широкая привлекательность местных сообществ в процессе принятия решений о создании и функционировании особенно защищенных естественных территорий, дан.

The summary: In present article the brief information on natural-climatic conditions, a condition of a biological variety of Kyrgyzstan, the short analysis of available is standard-legal base of the Kyrgyz Republic and the actions undertaken by the state directed on preservation and augmentation of a biodiversity (in situ\on farm) is given.

The short analysis of the Law of the Kyrgyz Republic «About especially protected natural territories» (from 21st April, , 2011), preconditions of its working out and feature of the new norms directed on harmonisation of the nature protection legislation of republic with international and the wide attraction of local communities in decision-making process about creation and functioning of especially protected natural territories is given.

Кыргызская Республика – горная страна, расположена в центре Евразийского материка на высокогорном массиве Тянь-Шаня и Памиро-Алая, общая площадь – 199,9 тысяч квадратных километров (5,3 % - леса, 4,4 % - воды, 53,9 % сельскохозяйственные угодья, 36,4 % - прочие земли). Почти 90 % территории расположено выше 1500 м над уровнем моря. Протяженность страны с севера на юг составляет 453,9 км (39°15' – 43°15' северной широты), с запада на восток – 925 км (69°15' – 80°15' восточной долготы).

Несмотря на то, что Кыргызская Республика является небольшой страной с точки зрения занимаемой территории, она входит в число 200 приоритетных экологических регионов планеты. Это обусловлено наибольшей концентрацией видового разнообразия флоры и фауны. Так, здесь встречается около 2% видов мировой флоры и 3% видов мировой фауны, тогда как площадь Кыргызстана составляет всего 0,13% от мировой суши, а удаленность от морей превышает 3000 км. Кыргызстан располагает относительно небольшими территориями (около 20%) с нормальными для жизнедеятельности биоклиматическими условиями, в которых и сосредоточена основная часть населения, практически все промышленное и сельскохозяйственное производство и именно эти зоны испытывают максимальную антропогенную нагрузку, нарушение природного баланса, что в конечном результате приводит к загрязнению окружающей среды, истощению природных ресурсов.

На территории Кыргызстана богато представлены разнообразные естественные сообщества: орехоплодовые, арчовые, еловые, лиственные леса, кустарники, высокотравные среднегорные, средне и низкотравные высокогорные луга, степи и пустыни, вводно-болотные угодья.

Всего можно выделить 22 экосистемы и 160 разновидностей горных и равнинных ландшафтов. Они населены более чем 50 тыс. видами живых организмов. Одними из богатых разнообразием видов экосистем являются лесные сообщества.

Кыргызстан обладает богатым генофондом видов, представляющих потенциальный ресурс для создания высокопроизводительных и стойких культурных сортов, декоративных растений, лекарственного, ароматического, технического сырья.

В целом республика располагает благоприятными природными условиями, однако постепенно усиливающийся пресс антропогенного воздействия на окружающую среду затрудняет сохранение многих видов растений. Существенный урон их популяциям и местам их обитания наносится также за счет низведения древесно-кустарниковой растительности, распашки значительных участков земли, высыхания водоемов.

В список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений включено 53 видов птиц, 26 вида млекопитающих, 2 вида амфибий, 8 видов рептилий, 7 видов рыб, 18 видов членистоногих и 89 вида высших растений, 6 видов грибов. В 2007 году издана новая редакция Красной Книги Кыргызской Республики, обновленный список которой включает 207 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Последний раз список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных обновлялся в 1984 году.

На территории страны не осталось ни одной естественной экосистемы в той или иной мере не испытавшей воздействие человека. Практически исчезли предгорные равнинные степи, тугайные и водно-болотные комплексы в Чуйской долине, сухостепные, полупустынные и пустынные экосистемы в приферганской зоне. Деградируют экосистемы нижнего течения рек из-за сильного загрязнения и полного забора воды на орошение. Степные, пустынные и полупустынные экосистемы предгорных равнин и межгорных долин, приречная древесная и кустарниковая растительность подвержены сильному пастбищному разрушению. Этот процесс усилился близ населенных пунктов при передаче скота в частное пользование.

Из природных факторов, влияющих на состояние агробиоразнообразия, следует выделить продолжающееся опустынивание и изменение климата. Оба они ставят биологические сообщества в условия экстремального выживания. Само существование на крутых горных склонах требует в среднем в 1,5 - 2 раза больше затрат энергии, чем в аналогичных климатических условиях на равнине. Значительная часть территории почти половину года находится под снежным покровом. Континентальность климата выражается в резкой смене суточных и сезонных температур и резком изменении характера увлажнения.

Антропогенная деятельность человека усугубляет действие отрицательных природных факторов. Вырубка деревьев и кустарников, сбор лекарственных и эстетически привлекательных растений, бессистемная пастьба скота, сенокосение дополняется косвенным воздействием на окружающую среду загрязнением, разрушением местообитаний при отчуждении под пахотные земли, дороги, населенные пункты, горнопромышленные предприятия, водохранилища и др. В результате происходит дробление и сокращение ареалов, снижение численности и воспроизводства видов. Многие из них становятся на грань вымирания. Особенно опасны процессы сокращения площади лесов. Между тем, именно в лесах сосредоточено не менее половины всего видового разнообразия страны.

Анализ законодательства Кыргызской Республики об особо охраняемых природных территориях и сохранении биоразнообразия показывает, что законодательство Кыргызской Республики об особо охраняемых природных территориях (далее - ООПТ) состоит из более 200 нормативных правовых актов различного уровня: от международных конвенций – до локального нормативного правового акта государственного органа охраны окружающей среды (приказа).

Особое место в системе законодательства Кыргызской Республики занимают ратифицированные Кыргызской Республикой международные договоры (договоры,

конвенции, соглашения, декларации и т.д.). Их особенность заключается в том, что в случае несоответствия закона или иного нормативного правового акта Кыргызской Республики международным договорам, в которых участвует Кыргызская Республика, или общепризнанным нормам международного права - применяются правила, установленные этими договорами и нормами.

Основным (чаще применяемым) нормативным правовым актом в законодательстве Кыргызской Республики, регулирующим отношения в области ООПТ являлся Закон Кыргызской Республики «Об особо охраняемых природных территориях», который был принят 28 мая 1994 года и регулировал отношения в области организации, охраны и использования ООПТ, в целях сохранения эталонных и уникальных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, генетического фонда животного мира, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменениями ее состояния.

С момента принятия в 1994 году Закона Кыргызской Республики «Об особо охраняемых природных территориях» Кыргызстан присоединился к ряду Глобальных Экологических Конвенций: «Об охране всемирного культурного и природного наследия» (1995 год), «О биологическом разнообразии» (1996 год), «О борьбе с опустыниванием...» (1995 год), «Об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» (2001 год), «О доступе к информации, участию общественности в процессе принятия решений и доступа к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская)» (2001 год), «О водно-болотных угодьях (Рамсарская)» (2002 год), Рамочная Конвенция ООН по изменению климата (2000 год), Конвенция о торговле видами, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) (2006г.).

Учитывая обязательства Кыргызской Республики по международным Конвенциям, необходимо было разработать новую редакцию Закона Кыргызской Республики «Об особо охраняемых природных территориях».

Следует отметить, что 21 апреля 2011 года Жогорку Кенешем Кыргызской Республики был принят, а 4 мая 2011 года подписан Президентом Кыргызской Республики новый Закон Кыргызской Республики «Об особо охраняемых природных территориях».

Настоящий Закон регулирует отношения в области организации и управления, охраны и использования, а также осуществления контроля за особо охраняемыми природными территориями в целях сохранения эталонных и уникальных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, генетического фонда животного и растительного мира, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменениями ее состояния.

Можно отметить, что данным Законом регулируется широкий круг правовых отношений, связанных с ООПТ и сохранением биологического разнообразия, в частности:

- определен правовой статус ООПТ и порядок их образования;
- установлен порядок пользования природными ресурсами на ООПТ;
- установлены нормы и требования по охране окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- упорядочены категории особо охраняемых природных территорий, приближенные к системе категорий Международного союза охраны природы (МСОП);
- включены нормы о развитии экологического туризма на особо охраняемых природных территориях;
- закреплены понятия зонирования особо охраняемых природных территорий и вытекающие отсюда режимы соответствующих зон;
- для обеспечения прозрачности и доступности, информированности населения заложены нормы для участия или привлечения местного населения, местных сообществ, неправительственных организаций в процессы планирования, организации и функционирования ООПТ;

- появился новый раздел о Трансграничных охраняемых природных территориях, их режиме, а также экологических коридорах;

- определены принципы международной сотрудничества в области сохранения биоразнообразия и развития сети ООПТ и ряд других вопросов.

В отличие от предыдущей редакции Закона «Об особо охраняемых природных территориях» 1994 года, в новой редакции Закона появились новые понятия, такие как: «Сеть особо охраняемых природных территорий», основным направлением развития которых является создание целостного и функционально связанного сочетания охраняемых природных территорий.

Определены категории особо охраняемых природных территорий, соответствующие классификации Международного союза охраны природы и международным стандартам:

- 1) государственные природные заповедники;
- 2) государственные природные парки;
- 3) заказники;
- 4) памятники природы;
- 5) ботанические сады, дендрологические и зоологические парки;
- 6) биосферные территории и/или резерваты;
- 7) трансграничные особо охраняемые природные территории.

В целях обеспечения надлежащего режима охраны особо охраняемых природных территорий в них устанавливаются зоны: основные или заповедные (зона ядра), охранные, буферные и иные.

В данном Законе отмечено, что в целях развития научного и экологического туризма, привлечения местных сообществ и местного населения к процессам организации и устойчивого функционирования особо охраняемых природных территорий, ознакомления с природными и историко-культурными достопримечательностями местности, особо охраняемые природные территории могут использоваться для развития туризма.

В особо охраняемых природных территориях допускается организация и устройство экскурсионных экологических маршрутов, туристических троп и стоянок, размещение объектов туризма, музеев и экспозиций под открытым небом на специально выделенных участках, в зависимости от режима установленной зоны, в порядке, определяемом специально уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Введено понятие «Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий», который включает в себя сведения о категории, целевом назначении, географическом положении, границах, режиме охраны, биологической, эколого-просветительской, научной, экономической, исторической и культурной ценности и ведется в целях оценки состояния природно-заповедного фонда, определения перспектив развития сети данных территорий, повышения эффективности государственного контроля соблюдения соответствующего режима, а также учета данных территорий при планировании социально-экономического развития регионов.

Впервые введено зонирование государственного природного заповедника и констатировано, что на территории государственных природных заповедников выделяются зоны с различными режимами охраны и использования:

- 1) зона ядра;
- 2) буферная;
- 3) охранный.

В Законе указано, что Зона ядра – участок территории, на котором строго охраняется весь природный комплекс, проводятся мониторинг состояния экологических систем, научные исследования и другие мероприятия, не нарушающие естественного развития природных ресурсов. Зона ядра составляет не менее 75 процентов от общей площади государственного природного заповедника. В зоне ядра запрещается любая хозяйственная и

иная деятельность, нарушающая естественное развитие природных процессов или создающая угрозу вредного воздействия на природные комплексы и объекты.

Определен режим буферной зоны государственного природного заповедника, который обычно окружает или граничит с зоной ядра и используется для выполнения научных исследований, традиционных видов деятельности с экстенсивными формами хозяйствования, включая регламентированное использование сельскохозяйственных угодий, проведение экологического туризма.

Отмечено, что в буферной зоне государственного природного заповедника в целях предотвращения негативного воздействия на состояние биологического и ландшафтного разнообразия, запрещается:

- 1) создание новых поселений;
- 2) предоставление территории под охотничьи угодья, организация охотничьих хозяйств и размещение охотничьих баз;
- 3) строительство, размещение и эксплуатация производственных объектов;
- 4) разведка и разработка полезных ископаемых;
- 5) рубка леса;
- 6) вселение (акклиматизация) новых видов растений и животных;
- 7) действия, изменяющие гидрологический режим ядра заповедника и другая деятельность, способная оказать воздействие на экосистему в целом.

О режиме охранной зоны государственного природного заповедника отмечено, что охранный зона государственного природного заповедника создается в целях уменьшения воздействия на весь природный комплекс в результате хозяйственной деятельности местных сообществ, непосредственно проживающих вблизи его территории.

В охранной зоне государственного природного заповедника разрешаются основные виды хозяйственной деятельности, которые не наносят ущерб состоянию природных ресурсов.

В охранной зоне государственного природного заповедника запрещается:

- 1) сбор лекарственного сырья, плодов, ягод и цветов, находящихся под угрозой исчезновения;
- 2) охота, отлов животных, разорение гнезд, нор и прочих укрытий и жилищ диких животных, а также сбор яиц птиц и пресмыкающихся;
- 3) акклиматизация диких животных;
- 4) другие виды деятельности, влекущие за собой снижение природной, научной, культурной и эстетической значимости государственного природного заповедника.

Особо оговорен режим государственных природных парков, что на территориях государственных природных парков устанавливается дифференцированный режим особой охраны с учетом их природных, историко-культурных и иных особенностей.

В государственных природных парках выделяются следующие зоны:

- 1) заповедного режима;
- 2) экологической стабилизации;
- 3) туристской и рекреационной деятельности;
- 4) ограниченной хозяйственной деятельности.

В зонах заповедного режима природных парков устанавливается режим, предусмотренный для государственных заповедников.

В зоне экологической стабилизации устанавливается режим охраны с запрещением хозяйственной и рекреационной деятельности, за исключением регулируемого экологического туризма и проведения мероприятий по восстановлению нарушенных природных комплексов и объектов.

В зоне туристской и рекреационной деятельности устанавливается режим охраны, обеспечивающий сохранение природных комплексов и объектов, на территории которых

допускается регулируемое туристское и рекреационное использование (кроме охоты), в том числе организация туристских маршрутов, троп, устройство бивачных стоянок и смотровых площадок с учетом норм рекреационных нагрузок.

В зоне ограниченной хозяйственной деятельности размещаются объекты административно-хозяйственного назначения, ведется хозяйственная деятельность, необходимая для обеспечения охраны и функционирования государственного природного парка, обслуживания его посетителей, включая организацию любительской (спортивной) охоты и рыболовства, осуществляется строительство и эксплуатация рекреационных центров, гостиниц, кемпингов, музеев и других объектов обслуживания туристов.

На территории государственных природных парков запрещается любая деятельность, создающая угрозу вредного воздействия на взятые под охрану природные комплексы и объекты, в частности:

- 1) действия, влекущие за собой изменения гидрологического режима;
- 2) строительство и эксплуатация производственных и других объектов, не связанных с деятельностью государственных природных парков;
- 3) разработка полезных ископаемых;
- 4) рубка леса;
- 5) вселение (акклиматизация) новых видов диких животных и растений;
- 6) другие виды деятельности, влекущие за собой снижение природной, научной, культурной и эстетической значимости государственного природного парка.

Отмечены Задачи и режим ботанических садов, дендрологических и зоологических парков, которые образуются с целью сохранения биоразнообразия и обогащения растительного и животного мира постановлением Правительства Кыргызской Республики по представлению специально уполномоченного государственного органа в области охраны окружающей среды на основании научного обоснования Академии наук Кыргызской Республики.

Территории ботанических садов, дендрологических и зоологических парков предназначаются только для выполнения их прямых задач. При этом земельные участки передаются в постоянное пользование научно-исследовательским или образовательным учреждениям, в ведении которых находятся ботанические сады, дендрологические и зоологические парки.

К основным задачам ботанических садов, дендрологических и зоологических парков отнесены:

- 1) сохранение в искусственных условиях коллекций живых растений, диких животных (особенно редких и исчезающих видов) отечественной и зарубежной флоры и фауны, имеющих большое научное и культурно-просветительное значение;
- 2) проведение научно-исследовательских работ;
- 3) проведение учебно-педагогической и научно-просветительской работы в области растениеводства, зоологии и охраны природы.

На территории ботанических садов, дендрологических и зоологических парков запрещается всякая деятельность, не связанная с выполнением их задач и влекущая за собой нарушение сохранности объектов растительного и животного мира.

В Законе Кыргызской Республики «Об особо охраняемых природных территориях» имеется специальная глава о Биосферных территориях или резерватах, которые представляют собой участки наземных и водных экологических систем или их комбинации, обеспечивающие устойчивый баланс биологического и ландшафтного разнообразия, экономического развития и охраны соответствующих культурных ценностей и создаются с целью:

- 1) сохранения, восстановления и использования естественных территорий с богатым культурным и природным наследием;

2) поддержки долговременного, устойчивого экономического и социального развития региона, в том числе рекреационного его использования с учетом сохранения и восстановления природных ресурсов;

3) проведения долгосрочного экологического контроля, мониторинга и научных исследований, а также экологического просвещения и воспитания.

3. Биосферная территория или резерват образуется постановлением Правительства Кыргызской Республики по представлению специально уполномоченного государственного органа в области охраны окружающей среды на основании соответствующего научного обоснования и технического проекта.

Также имеется Глава о Трансграничных и особо охраняемых природных территориях международного значения, в котором отмечено, что Трансграничные и особо охраняемые природные территории международного значения создаются на основании международных договоров Кыргызской Республики, вступивших в силу в установленном законодательством Кыргызской Республикой порядке.

Трансграничные и особо охраняемые природные территории международного значения организуются с целью поддержания общего экологического баланса биосферы, сохранения биологического разнообразия видов флоры и фауны, находящихся под угрозой исчезновения и занесенных в Красную книгу республики и сопредельных стран, выполнения обязательств Кыргызской Республики, вытекающие из международных договоров, стороной которых является Кыргызская Республика.

Трансграничные и особо охраняемые природные территории международного значения предназначены для решения следующих задач:

1) осуществление международного сотрудничества в области охраны и использования территорий и объектов природно-заповедного фонда на основе многосторонних и двусторонних международных договоров

2) разработка и реализация международных научных и научно-технических программ, направленных на сохранение природно-заповедного фонда;

3) обмен полученной научной информацией;

4) создание на сопредельных территориях заповедников, природных парков и других объектов природно-заповедного фонда;

5) организация совместной подготовки научных специалистов;

б) эколого-просветительская и иная деятельность.

Лесной Кодекс Кыргызской Республики от 8 июля 1999 года № 66 регулирует правовые основы охраны и использования лесных ресурсов, включая деревья и растения. Согласно Лесному Кодексу, леса имеют природоохранный статус и в них промышленные рубки запрещены.

В соответствии с Лесным кодексом в Кыргызской Республике могут быть государственные, коммунальные и частные леса. Однако, в настоящее время существуют только государственные леса. В соответствии со ст.11 Конституции Кыргызской Республики, утвержденной всеобщим Референдумом 27 июня 2010 года «Природные ресурсы, воды, недра, леса являются исключительной собственностью Кыргызской Республики», следовательно названный Лесной кодекс подлежит пересмотру.

Согласно Лесному кодексу Кыргызской Республики к землям лесного фонда относятся земли покрытые лесом и земли не покрытые лесом, но предоставленные для нужд лесного хозяйства.

Сельскохозяйственные угодья на землях лесного фонда используются в соответствии с Положением «О порядке использования сельскохозяйственных угодий на землях лесного фонда Кыргызской Республики», утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Кыргызстан от 12 сентября 1991 года № 449.

Закон Кыргызской Республики «Об охране и использовании растительного мира» регулирует отношения, связанные с охраной и использованием растительного мира.

Данным Законом установлен порядок использования растительного мира (для нужд животноводства, пчеловодства; заготовки, сбора, приемки, переработки и реализации дикорастущего лекарственного, технического и пищевого растительного сырья; и т.д.), порядок возмещения ущерба и др.

Согласно нормам Земельного кодекса Кыргызской Республики Земельный фонд в соответствии целевым назначением подразделяется на следующие категории:

- земли сельскохозяйственного назначения (пашня орошаемая, пашня богарная, многолетние насаждения, сенокосы, пастбища);
- земли населенных пунктов (городов, поселков городского типа и сельских населенных пунктов);
- земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения;
- земли особо охраняемых природных территорий;
- земли лесного фонда;
- земли водного фонда;
- земли запаса.

Из перечисленных земельных фондов земли: сельскохозяйственного назначения, особо охраняемых природных территорий, лесного, водного фондов и земли запаса могли бы эффективно использоваться для развития фермерского движения, занимающегося сохранением и разведением эндемиков – диких сородичей культурных семечковых и косточковых.

В нынешнее время уделяется определенное внимание со стороны органов государственной власти сектору ООПТ и сохранения биоразнообразия. Имеющиеся действующие Законы КР «Об охране окружающей среды», «Об особо охраняемых природных территориях» и «О биосферных территориях в Кыргызской Республике», а также вытекающие из них подзаконные нормативные правовые акты регулируют отношения в этой области, создают основы для сохранения и восстановления наиболее важных комплексов видов флоры и фауны, экосистем и ландшафтов до состояния естественного устойчивого воспроизводства, поддержание и восстановление жизнеспособных популяций видов в их естественной среде (in-situ) и сохранение компонентов биологического разнообразия вне их естественных мест обитания (ex-situ). Определяет параметры для расширения площади ООПТ.

Они направлены на создание экономического механизма, содействующего сохранению и рациональному использованию биологического разнообразия.

Государственным агентством охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики (Госагентство) разработана новая Стратегия сохранения биоразнообразия и План мероприятий по сохранению биоразнообразия на период 2011-2015 г.г.

В план мероприятий по сохранению биоразнообразия на период 2011-2015 г.г., в целях охвата разнообразия диких сородичей плодовых культур, были включены мероприятия по созданию госзаповедников и Государственных природных национальных парков (ГПНП). В 2009 году образованы госзаповедник «Саркент» и ГПНП «Сурматаш», в 2010 году Временное Правительство Кыргызской Республики приняло постановление об одобрении создания Госзаповедника «Дашман» и ГПНП «Авлетим».

УДК 63(575.2)

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Б.Койчуманов Б.Шаршеев

**LEGAL BASES OF DEVELOPMENT OF COUNTRY (FARMER) ECONOMY IN
KYRGYZ REPUBLIC****B. Koichumanov B. Sharsheev**

Аннотация: В данной статье короткий анализ условий (климатический, политический), доступный является стандартно-юридической основой Киргизской республики и действий, предпринятых государством, направленным на развитие страны (фермер), экономика и широкое введение рыночных отношений в сельскохозяйственном производстве даны. Короткий анализ актов Киргизской республики, регулирующих отношения в области развития ферм, и также действия, регулирующие отношения в сфере защиты достижений выбора и традиционного знания, дан.

The summary: In present article the short analysis of conditions (climatic, political), available is standard-legal base of Kyrgyz Republic and the actions undertaken by the state directed on development of country (farmer) economy and wide introduction of market relations in an agricultural production is given.

The short analysis of acts of Kyrgyz Republic regulating the relations in the field of development of farms, and also the acts regulating the relations in sphere of protection of selection achievements and traditional knowledge is given.

Почти 90 % территории Кыргызской Республики расположено выше 1500 м над уровнем моря. Климат страны в различных районах колеблется от резко континентального до почти приморского благодаря значительной неровности рельефа и наличию большого озера Иссык-Куль. Лето жаркое и сухое. Зимние температуры, особенно в горах и котловинах гор, довольно низкие и доходят до -30°C , -40°C . В июле среднемесячная температура составляет от $+25^{\circ}\text{C}$ до $+37^{\circ}\text{C}$ в Ферганской долине, а на высоте 3600 метров в это же время температура не превышает $+4^{\circ}\text{C}$. Наибольшее ежегодное количество осадков выпадает на западном склоне Ферганского хребта – 1090 мм, наименьшее – в западной оконечности Иссык-Кульской впадины – 144 мм. Обычно среднее количество осадков колеблется в пределах от 300 до 600 миллиметров. Как видно, территория Кыргызской Республики отнесена к зоне рискованного земледелия.

Согласно Римской декларации, принятой 17 ноября 1996 года, Кыргызстан, как член мирового сообщества, взял на себя обязательства «проводить политику, направленную на искоренение бедности и неравенства, обеспечение физического, экономического доступа для всех и на все времена к достаточному диетически адекватному полноценному продовольствию, а также его использованию».

За последние годы в республике достигнут значительный прогресс в проведении аграрно-земельной реформы, создана определенная нормативная база для развития частных форм хозяйств на собственных землях, обеспечен ежегодный прирост валовой продукции сельского хозяйства в среднем на уровне 6 процентов. В 2008 году свыше 90 процентов продукции сельского хозяйства производилось в частном секторе, при этом доля крестьянских и фермерских хозяйств составила свыше 44 процентов. Создано более 286 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств, около 700 различных объединений, в том числе 462 кооператива. В результате удалось достигнуть самообеспеченности по отдельным видам продовольственных продуктов, что позволило решить основные задачи продовольственной безопасности страны на уровне минимальной нормы потребности населения.

Несмотря на ряд проблем объективного характера, Кыргызстан на сегодняшний день обеспечивает себя основными видами сельскохозяйственной продукции, включая мясо, молоко, овощи и в некоторой степени - зерном.

В то же время низкое качество произведенной продукции, постоянное повышение потребности населения и цен на продукты питания, низкий уровень доходов, незначительный уровень экспорта, рост импорта продовольствия затрудняют в целом обеспечение продовольственной безопасности страны на уровне стандартов потребления.

Кыргызская Республика в целом не обеспечивает себя такими необходимыми видами продуктов, как сахар и растительное масло. Не выдерживает конкуренцию и само выращивание пшеницы, качество которой не соответствует стандарту и приводит к ввозу муки или твердого сорта пшеницы из Казахстана.

В ходе проведения аграрно-земельной реформы, вместо бывших коллективных хозяйств, создано, как уже отмечено выше, более 286 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств, около 700 объединений и кооперативов. Им передано в частную собственность более 87 процентов всех земель. Вместе с тем абсолютное число созданных хозяйств ограничено по своему размеру, и как хозяйствующая структура малоэффективно.

По мере возможности Правительством Кыргызской Республики осуществляется поддержка фермеров через выделение семян, материально-технических ресурсов, товарных кредитов и грантов. В республиканском бюджете ежегодно предусматриваются средства для ремонта и восстановления водохозяйственных объектов, защиты и карантина растений, улучшения эпизоотологической обстановки.

Существенную роль в обеспечении фермеров и крестьян необходимой информацией сыграли созданные во всех регионах сельские консультационные службы (СКС) и Кыргызская аграрная рыночная информационная система (КАРИС).

Проведенный анализ законодательства Кыргызской Республики по вопросам развития фермерского хозяйства показывает следующее.

Земельная реформа в Кыргызской Республике началась сразу же после того, как страна обрела независимость в 1991 году. Земля, которая прежде использовалась для коллективного хозяйствования, была отдана государством в бесплатное пользование сельским жителям на срок 99 лет, позже, в процессе развития земельной реформы принимались изменения и дополнения в действующее земельное законодательство и в результате поэтапно пахотные земли с соблюдением установленных принципов были переданы им в частную собственность.

После завершения земельной реформы можно констатировать, что в Кыргызской Республике создана определенная база для развития частных форм хозяйств на собственных землях, но законодательством установлены ограничения в сфере приобретения права собственности, владения, пользования и распоряжения. Эти ограничения направлены, прежде всего, на охрану целостности территории страны (запрещение продажи земельных участков иностранным гражданам), окружающей среды (запрещение пользоваться опасными химическими веществами), биологического разнообразия (запрещение интродукции некоторых видов растений, которые могут нанести урон эндемичным видам растений) и защиту социально уязвимых слоев населения (принцип прозрачного распределения равных земельных долей всем жителям в зависимости от состава семьи).

Нормы Гражданского кодекса Кыргызской Республики (статьи 82-1, 82-2) дают основные понятия и юридический статус фермерских хозяйств, порядок образования и регистрации фермерского хозяйства. Имеется норма: «В случае создания крестьянского (фермерского) хозяйства как юридического лица оно является коммерческой организацией», то есть те фермерские хозяйства, которые не зарегистрированы в органах юстиции в качестве юридических лиц являются не коммерческими организациями, а хозяйствами, имеющими социальную направленность, так как наличие земельных ресурсов у семьи и возможности выращивать овощи и фрукты для многих сельских жителей служит в основном социальным обеспечением, источником питания и используется ими для удовлетворения своих насущных потребностей.

Законом Кыргызской Республики «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» от 3 июня 1999 года № 47 регулируются основные вопросы создания и функционирования фермерских хозяйств (далее ФХ), причем фермерские хозяйства преимущественно называются крестьянскими. Определен круг лиц, имеющих право создать ФХ, отражены обязательные требования к созданному ФХ в качестве самостоятельного юридического лица, их высший орган управления (общее собрание членов фермерского хозяйства), их исключительная компетенция, компетенция главы ФХ, права и обязанности ФХ.

Интересным является решение вопросов, связанных с правом собственности на имущество фермерского хозяйства: «Имущество фермерского хозяйства принадлежит его членам на праве общей совместной собственности, если договором между ними не установлено иное».

При этом государством гарантируется соблюдение прав и законных интересов фермерских хозяйств и их членов. «Органы государственной власти и органы местного самоуправления обязаны содействовать развитию и укреплению фермерских хозяйств и не вправе вмешиваться в хозяйственную, финансовую и иную деятельность фермерских хозяйств, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики».

Земельный кодекс Кыргызской Республики от 2 июня 1999 года # 45 регулирует земельные отношения в Кыргызской Республике, основания возникновения, порядок осуществления и прекращения прав на землю и их регистрацию, а также направлен на создание земельно-рыночных отношений в условиях государственной, муниципальной и частной собственности на землю и рационального использования земли и ее охраны.

Вместе с тем, в категориях «Земли сельскохозяйственного назначения», «Земли особо охраняемых природных территорий» не предусмотрено выделение земель под *on farm* сохранение и распространение плодовых культур и их диких сородичей.

Законом Кыргызской Республики «Об управлении землями сельскохозяйственного назначения» от 11 января 2001 года № 4 (В редакции Законов КР от 25 июля 2006 года № 129, 24 ноября 2006 года № 189, 12 июня 2007 года № 83) регулируются правовые отношения управления землями сельскохозяйственного назначения и он направлен на обеспечение эффективного и безопасного использования земель в интересах народа Кыргызской Республики. В данном Законе предусматривается, что Земельная доля – это земельный участок сельскохозяйственного назначения (в разрезе по угодьям), предоставленный в собственность гражданину Кыргызской Республики на безвозмездной основе в ходе земельно-аграрной реформы, право собственности на который удостоверяется свидетельством.

По своему содержанию изменения и дополнения, внесенные в Закон Кыргызской Республики «Об управлении землями сельскохозяйственного назначения» предоставляют право Собственнику земельного участка сельскохозяйственного назначения, находящегося в частной собственности, продать земельный участок или его часть, выделив ее в самостоятельный участок (ранее выделение долей из земельного участка не допускалось).

Закон Кыргызской Республики «О некоммерческих организациях» от 15 октября 1999 года № 111 регулирует вопросы создания и функционирования ассоциаций и других некоммерческих организаций. Данный Закон не учитывает специфики сельскохозяйственного производства, им предусматриваются нормы, регулирующие отношения в гражданском обороте юридических лиц, основывающихся на получение нематериальных благ и занимающихся в основном, культурными, духовными, исследовательскими, управленческими вопросами и благотворительностью.

Закон Кыргызской Республики «Об объединениях (ассоциациях) водопользователей» от 15 марта 2002 года № 38 определяет правовой статус, организационные основы создания и деятельности объединений (ассоциаций) водопользователей как некоммерческих организаций для обеспечения в общественных интересах эксплуатации и содержания

ирригационных систем в сельской местности. Основным отличием данного Закона является узкая специализация сферы регулирования вопросов: водопользователей.

Закон Кыргызской Республики «О карантине растений» от 27.06.1996 г. № 26 определяет общие правовые основы карантина растений, деятельность государственных органов, предприятий, учреждений, организаций, должностных лиц и граждан, направленную на предупреждение завоза и распространения на территории Кыргызской Республики карантинных вредителей, болезней растений и сорняков. Данный закон направлен для использования одним ведомством – государственной службой карантина растений. Отсутствуют нормы, защищающие права фермеров, понесших убытки вследствие введенного карантина. Отсутствуют критерии отнесения видов растений к карантинным (растений и сорняков).

Закон Кыргызской Республики «О семенах» от 19.06.1997 г. № 38 определяет основные положения, регламентирующие производство, сертификацию, реализацию и использование семенного и посадочного материала всех видов растений, а также обеспечивает правовые основы деятельности субъектов в отрасли семеноводства и регулирует их взаимоотношения с другими лицами и объектами семеноводства. В данном Законе отсутствуют критерии отнесения к хозяйственно полезным сортам, гибридам растений для различных почвенно-климатических зон республики, охранно-способности новых сортов на отличимость, однородность и стабильность, определения перечня культур, которые обязательны для прохождения полевого испытания для допуска к использованию на территории Кыргызской Республики.

Законодательство Кыргызской Республики в области защиты прав фермеров имеет широкий перечень нормативных правовых актов различного уровня.

Нормы Гражданского кодекса Кыргызской Республики создают основные понятия и юридический статус фермерских хозяйств, порядок образования и регистрации фермерского хозяйства.

Конституцией Кыргызской Республики, а также Гражданским кодексом регулируются вопросы защиты частной собственности, в том числе на создаваемую продукцию сельского хозяйства.

Законом Кыргызской Республики «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» от 3 июня 1999 года № 47 гарантируется соблюдение прав и законных интересов фермерских хозяйств и их членов. «Органы государственной власти и органы местного самоуправления обязаны содействовать развитию и укреплению фермерских хозяйств и не вправе вмешиваться в хозяйственную, финансовую и иную деятельность фермерских хозяйств, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики».

Земельный кодекс Кыргызской Республики от 2 июня 1999 года регулирует земельные отношения в Кыргызской Республике, основания возникновения, порядок осуществления и прекращения прав на землю и их регистрацию.

В соответствии со статьей 49 Земельного кодекса Кыргызской Республики, в котором определены права собственника земельного участка и землепользователя:

Собственник земельного участка и землепользователь имеет право:

- 1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее по целевому назначению;
- 2) пресекать любые попытки нарушения права на земельный участок, вторжения на земельный участок помимо его воли;
- 3) собственности на посевы и посадки сельскохозяйственных и иных культур и насаждений, на произведенную сельскохозяйственную и иную культуру, полученную в результате использования земельного участка, и доходы от ее реализации;
- 4) использовать в установленном порядке находящиеся на земельном участке мелкие месторождения общераспространенных полезных ископаемых, имеющих выход на дневную (земную) поверхность, лесные угодья, водные объекты, а также эксплуатировать другие полезные свойства земли;

5) на возмещение убытков в случаях, предусмотренных законодательством Кыргызской Республики;

6) в установленном порядке возводить здания и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка, с соблюдением архитектурно-планировочных, строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных специальных требований (норм, правил, нормативов);

7) проводить оросительные, осушительные, культурно-технические и другие мелиоративные работы в соответствии с установленными строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями;

8) совершать гражданско-правовые сделки с правом на земельный участок с ограничениями, установленными настоящим Кодексом и Законом Кыргызской Республики «Об управлении землями сельскохозяйственного назначения»;

9) совершать иные действия, предусмотренные земельным законодательством.

Законом Кыргызской Республики «Об управлении землями сельскохозяйственного назначения» от 11 января 2001 года № 4 (В редакции Законов КР от 25 июля 2006 года № 129, 24 ноября 2006 года № 189, 12 июня 2007 года № 83) предусматривается, что право приобретения в частную собственность земельного участка возникает при условии проживания приобретателя – гражданина Кыргызской Республики в данной сельской местности в течение последних двух лет.

Таким образом, нормативно-правовая база Кыргызской Республики, направленная на широкое внедрение рыночных отношений в сельскохозяйственном производстве гарантирует всем фермерам равные права на доступ и использование земли, доступ к генетическим ресурсам, на сохранение и обмен репродуктивного материала, на получение выгод от использования генетических ресурсов, на свободу выбора культуры или сорта для выращивания, на распоряжение результатами своих работ.

Законодательство Кыргызской Республики, регулирующее вопросы в области права на доступ к генетическим ресурсам, не содержит все механизмы реализации норм, заложенных в законодательных актах.

В законодательстве Кыргызской Республики о сельском хозяйстве право на доступ к генетическим ресурсам ясно не признано, но для фермеров не существуют жестких правовых преград в доступе к генетическим ресурсам, за исключением ограниченных в обороте или засекреченных законом ресурсов. Законом Кыргызской Республики «О секретных изобретениях» от 17 марта 2006 года № 79 предусматривается возможность Уполномоченному государственному органу Кыргызской Республики в области интеллектуальной собственности при подаче заявок на выдачу патента на изобретение, организовать работу по выявлению сведений, составляющих государственные секреты, и засекречивать заявки, содержащие эти сведения. Порядок организации этой работы устанавливается уполномоченным государственным органом Кыргызской Республики в области интеллектуальной собственности.

Мелкие фермеры, выращивающие плодовые культуры, имеют доступ преимущественно к имеющимся на рынке и распространенным сортам и видам. В последние годы широкое внедрение и продажа улучшенных сортов на внутренних рынках не наблюдается, а участие в международных выставках-продажах элитных сортов довольно дорогостоящее мероприятие. К тому же многие фермеры на своих, относительно, небольших наделах предпочитают выращивать культуры-однолетки для производства продуктов первой необходимости, дающие урожай в год закладки: зерновые, бобовые, пасленовые и т.д. Плодовые культуры в связи с тем, что они не являются продуктами питания первой необходимости и длительный срок их плодоношения (на 4й-5й годы) выращиваются, преимущественно на подворьях и приусадебных участках, не на земельных наделах.

Следует отметить, что Совет безопасности Кыргызской Республики 12 февраля 2009 года, рассмотрев вопрос «О состоянии окружающей среды и мерах по обеспечению

экологической безопасности Кыргызской Республики», принял решение, в котором имеется поручение Правительству, Национальной Академии наук Кыргызской Республики рассмотреть вопрос о создании коллекции банка генетических ресурсов животных, растений и микроорганизмов. К таким ресурсам у фермеров доступа пока нет.

Следует отметить, что право на получение финансовой и технической поддержки от государства у фермеров возникает при наступлении форс-мажорных обстоятельств (засух, наводнений, пожаров и других) и во всех случаях его производства, когда фермер изъявит желание выращивать предлагаемые государством по льготным ценам семена на своих земельных наделах. В случаях, когда фермеры захотят выращивать другие сорта, то они выращивают их без финансовой и технической поддержки со стороны государства.

Право на получение знаний гарантировано всем гражданам Кыргызской Республики, которые стараются его использовать, но вопросы качества получаемых в ВУЗах знаний и платности обучения являются сдерживающими факторами, требующими комплексного решения.

Свои права на получение правовой поддержки на национальном и региональном уровнях фермеры могут реализовать через созданную при поддержке проектов Всемирного банка систему СКС – Сельских консультационных служб и систему офисов ЛАРК, созданную при поддержке USAID.

Право содействовать и участвовать в процессе принятия решений фермерами реализуется через местные и национальные представительные органы (местные кенешы, Жогорку Кенеш), через ассоциации и союзы. Но данное право реализуется фрагментарно, эпизодически, в случаях принятия Правительством решений, существенно ущемляющих их права. Например, в Таласской области Правительством Кыргызской Республики был установлен один закупщик-монополист, который устанавливал закупочные цены на выращенную фермерами продукцию (фасоль), но после того, как фермеры, используя свое право участвовать в принятии решений, обратились с соответствующими предложениями в государственные органы (Правительство), решение было отменено и принято новое решение, разрешающее закупать фасоль и другим компаниям. В связи с возникновением конкуренции у закупщиков, естественно, закупочные цены на фасоль выросли, что положительно отразилось на благосостоянии фермеров Таласской области.

Право на получение права интеллектуальной собственности на выведенные и используемые ими сорта культур охраняется Законом Кыргызской Республики «О правовой охране селекционных достижений» от 13 июня 1998 года № 79. Безусловно, что данный Закон Кыргызской Республики направлен на защиту интеллектуальной собственности, в первую очередь, селекционеров, но в случаях, если были использованы генетические ресурсы, сохраненные фермерами, то, возможно, участие фермеров совместно с селекционерами.

В названном Законе Кыргызской Республики предусматривается, что критериями охраноспособности селекционного достижения являются:

1) новизна.

Селекционное достижение считается новым, если на дату подачи заявки на выдачу патента семена или племенной материал данного селекционного достижения не продавались и не передавались иным образом другим лицам селекционером, его правопреемником или с их согласия для использования селекционного достижения:

на территории Кыргызской Республики - ранее чем за один год до этой даты;

на территории другого государства - ранее чем за четыре года или, если это касается винограда, древесных декоративных, плодовых культур, ранее чем за шесть лет до указанной даты.

2) отличимость.

Селекционное достижение считается отличимым, если явно отличается от любого другого общеизвестного селекционного достижения, существующего к моменту подачи

заявки.

3) однородность.

Селекционное достижение считается однородным, если с учетом особенностей его размножения растения и животные достаточно однородны по своим признакам;

4) стабильность.

Селекционное достижение считается стабильным, если его основные признаки остаются неизменными после неоднократного размножения или, в случае особого цикла размножения, в конце каждого цикла размножения.

Право на подачу заявки на выдачу патента (далее - заявка) имеет селекционер, работодатель или их правопреемник (далее - заявитель). Если селекционное достижение создано несколькими лицами совместно, то им предоставляется право совместной подачи заявки.

Заявка может быть подана через доверенное лицо, которое согласно доверенности ведет дела, связанные с получением патента. Физические или юридические лица других государств, не имеющие постоянного местожительства или местонахождения в Кыргызской Республике, ведут дела по получению патента и поддержанию его в силе через патентных поверенных Кыргызской Республики, зарегистрированных в уполномоченном государственном органе в области интеллектуальной собственности, если иное не оговорено международным договором Кыргызской Республики.

Проводится экспертиза заявки на селекционное достижение, которое включает предварительную экспертизу и испытание заявленного селекционного достижения на отличимость, однородность, стабильность и по итогам положительного заключения производится регистрация селекционного достижения и выдача патента.

Патент на селекционное достижение выдается от имени Кыргызской Республики, подписывается руководителем уполномоченного государственного органа в области интеллектуальной собственности и выдается заявителю.

Срок действия патента на сорта растений составляет 20 лет с даты регистрации заявленного селекционного достижения в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений. На сорта винограда, древесных декоративных, плодовых культур и лесных пород, в том числе их подвоев, а также на породы животных, срок действия патента составляет 25 лет.

При использовании селекционерами или фермерами традиционных знаний, то право на документирование и защиту их традиционных знаний регулируется Законом Кыргызской Республики «Об охране традиционных знаний» от 31 июля 2007 года № 116, в котором предусмотрено, что Традиционные знания - знания, методы и способы, в том числе с использованием генетических ресурсов, применяемые в различных областях человеческой деятельности, которые передавались из одного поколения в другое в определенном порядке и значении. Эти знания сохранялись и адаптировались для тех или иных потребностей местных сообществ и обладателей традиционных знаний и имеют определенную ценность для развития различных сфер жизнедеятельности;

обладатели традиционных знаний - местное сообщество, физические, юридические лица любых организационно-правовых форм и форм собственности, которые владеют традиционными знаниями;

генетические ресурсы - включают в себя весь животный и растительный мир земного, водного и иного происхождения, которые могут быть использованы обладателями традиционных знаний для получения определенных практических результатов в той или иной сфере деятельности.

Целями государственного регулирования в области традиционных знаний являются правовая охрана, содействие сохранению и широкому применению традиционных знаний в различных областях человеческой деятельности, содействие использованию традиционных знаний, в том числе основанных на генетических ресурсах, в промышленном производстве, а

также дальнейшая коммерциализация объектов, производимых в результате их использования. (Данный Закон Кыргызской Республики является новым и все механизмы его применения еще не отработаны).

Патентование объектов, представляющих собой традиционные знания в Кыргызской Республике не допускается.

При патентовании объектов, созданных на основе традиционных знаний, в материалах заявки обязательно раскрытие происхождения традиционных знаний, используемых в качестве прототипа или аналога. Заявитель обязан указать источник доведения традиционных знаний до всеобщего сведения. В данном случае, законодатель принял норму, направленную на распространение традиционных знаний и поощрение его носителей. (Возможно, это одна из форм распределения выгод и стимул для фермеров).

Обладатель свидетельства, на имя которого зарегистрировано традиционное знание, имеет право на получение вознаграждения от владельца патента на изобретение, созданное с использованием традиционного знания. (В связи с тем, что данный Закон – новый, не все механизмы его еще отработаны).

Лицу, не являющемуся обладателем традиционных знаний, в установленном настоящим Законом порядке может быть предоставлено право пользования зарегистрированным традиционным знанием при условии заключения договора между ним и обладателем традиционного знания, зарегистрировавшим в уполномоченном органе традиционное знание.

По договору обладатель традиционного знания предоставляет право на использование традиционного знания другому лицу в обусловленном договором объеме использования прав, сроков, территории и порядка платежей. Условия договора определяются по соглашению сторон. Регистрация договора осуществляется в уполномоченном органе при условии уплаты установленной пошлины.

Договор в обязательном порядке должен предусматривать положение об отчислениях платежей за использование традиционных знаний в Фонд развития местного сообщества или Государственный фонд развития системы использования традиционных знаний. (В настоящее время таких примеров, к сожалению еще нет).

Следует отметить о мерах, принимаемых в настоящее время Правительством Кыргызской Республики для развития сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности. Так, постановлением Правительства Кыргызской Республики от 22 июня 2004 года № 465 утверждена Концепция аграрной политики Кыргызской Республики до 2010 года, постановлением Правительства Кыргызской Республики от 11.02.09 г. № 116 утверждена Программа действий Правительства Кыргызской Республики на 2009 год, в которой в секторе Сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность в области поддержки сельских товаропроизводителей предусмотрено развитие системы государственной поддержки сельского хозяйства такие как:

- закупка сельскохозяйственной техники за счет грантовых средств Правительств Японии, Китайской Народной Республики и других доноров;
- развитие сельских консультационных услуг в сферах агротехники, маркетинга и т.д. через открытие центров;
- поддержка финансового состояния сельских товаропроизводителей через списание безнадежных долгов по бюджетным ссудам и иностранным кредитам за 1992-2007 годы;
- внедрение субсидированных затрат семеноводческих хозяйств, производящих и реализующих семена суперэлиты и элиты;
- расширение размеров посевных площадей сельхозкультур до 1165 тыс.га, доведение посевов пшеницы до 420 тыс.га.

Надеемся, что предпринимаемые Руководством страны комплексные меры, направленные на развитие сельскохозяйственного сектора, на основе изучения передового международного опыта позволят обеспечить продовольственную безопасность республики.

Согласно приведенных выше решений Правительства Кыргызской Республики, его действия направлены на развитие сельскохозяйственного сектора в целом, как основного игрока обеспечения продовольственной безопасности в объемах.

Подытоживая вышеизложенное, можно отметить преимущества правовой структуры. Имеется цепь взаимоувязанных нормативных правовых актов, создающих правовую основу для организации и функционирования ФХ, в гражданском, сельскохозяйственном, земельном законодательствах.

Четко прописаны права и обязанности ФХ, Главы ФХ, государственных органов и органов местного самоуправления. Отражены нормы, регулирующие отношения в области объединений граждан.

К недостаткам правовой структуры можно отнести следующие.

Законодательные акты, регулирующие отношения в области развития фермерского хозяйства (ФХ) не отражают механизма решения проблем, возникающих в процессе организации и работы ФХ, недостаточно проработаны механизмы предоставления льгот и государственной поддержки некоммерческих организаций – сельских товаропроизводителей.

Статьи названных законодательных актов имеют отсылочные нормы, «в установленном порядке, в соответствии с Гражданским кодексом, Налоговым кодексом и т.д.», что затрудняет прямое использование фермерами законодательства о ФХ.

Следует отметить, что в связи с тем, что деятельность крестьянских (фермерских) хозяйств, в основном, направлена на максимальное извлечение прибыли (выгоды) от предоставленных им земельных участков, ими не уделяется должного внимания агротехнике выращивания, селекции и районированным наукой рекомендуемым сортам и породам. Особенностью (в том числе сдерживающим фактором) выращивания плодовых и косточковых пород является длительность их производственного цикла: от посадки до получения урожая (5-7 лет).

Очевидно, что для эффективного внедрения принципов in-situ/on-farm сохранения и распространения плодовых культур и их диких сородичей необходимо шире пропагандировать преимущества, которые ФХ могут получить при выращивании и разведении диких лесных сородичей культурных растений.

УДК 634.0.62 (575.2)

КАТЕГОРИИ ЗАЩИТНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЛЕСОВ

М.К.Ражапбаев Института леса им.П.А.Гана НАН КР Бишкек, Кыргызская Республика, mrajapbaev@yandex.ru

CATEGORY OF FOREST PROTECTING AS TOOL OF ECONOMICAL ASSESSMENT OF ECOLOGICAL CONTENT

M.K.Razhapbaev

The summary: The article is devoted to one of the ways of an assessment of an ecological role of forests.

Леса являются важнейшей составной частью биосферы. Они оказывают влияние на различные отрасли народного хозяйства, снабжая их древесиной, пищевыми продуктами,

лекарственным, техническим сырьем и другой разнообразной продукцией, используются как пастбищные, сенокосные и охотничьи угодья. Кроме сырьевого, леса имеют большое средозащитное и социальное значение. Являясь одним из важнейших компонентов экосистемы, леса выступают в качестве средства сохранения ее в оптимальном для жизни людей состоянии. Они сохраняют водность рек, защищают горные склоны от оползней и селевых потоков. Зеленые насаждения помогают решать проблемы водной и ветровой эрозии почв, повышения урожайности сельскохозяйственных культур, служат местом отдыха населения. В лесах сконцентрировано большое количество видов растительного и животного мира.

В Кыргызстане оборота лесных земель нет. Однако, земли государственного лесного фонда, когда возникает необходимость, связанная с государственными и общественными нуждами могут изыматься или переводиться в категорию, не связанную с ведением лесного хозяйства. В связи с этим возникает потребность в экономической оценке лесов. Необходимость экономической оценки связана с платностью пользования ими, выделением средств на их воспроизводство и мерами по стимулированию рационального использования.

Но определение в стоимостном выражении экологической роли лесов является непростой задачей. Методы и подходы экономической оценки различных средозащитных и социальных функций до сих пор являются темой обсуждения ученых всего мира. Хотя в международной практике есть много примеров различных способов экономической оценки экологических функций. Кислородопroduцирующая роль оценивалась путем приравнивания к расходам, которые возникают при выработке искусственным путем количества кислорода выделяемого лесом с единицы площади. Защитную роль лесов определяли по ущербу нанесенному селями, паводками, лавинами хозяйственным объектам, сельхозугодьям, а также по затратам на восстановление питательных веществ в смытых почвах [1,3] и качеств этих земель. Полеззащитные функции оценивали по увеличению урожая [8]. Для оценки рекреационных лесов применяются методы анкетно-гипотетический и по дорожным расходам [6]. Однако все эти исследования направлены на оценку только одной функции или ценности. Но даже если мы, в каких то лесах выделяем для себя наиболее важную функцию, это не значит что они перестают выполнять другие не менее важные функции. Поэтому охарактеризовать одной цифрой или одним коэффициентом все то разнообразие полезностей, которые дают леса, достаточно сложно. Поэтому общество должно само определить экологическое значение в каждом конкретном случае. Это определение может основываться, как уже выше сказано, на исследованиях и расчетах по выполняемым ими экологическим функциям, а также на опросе общественного мнения.

Есть выводы о том, что защитно-экологические свойства лесов являются величиной, производной от общего количества биологической массы леса. Например, по данным Всемирного банка, суммарное ценностное соотношение между древесной массой и остальными лесными ресурсами и полезностями в развивающихся странах составляет 50 : 50. Группа ученых, привлекавшаяся тем же Всемирным банком для комплексной экономической оценки лесов Румынии, установила, что суммарная ценность недревесной части лесных ресурсов и других полезностей леса формирует 96,6% общей оценки её лесов, тогда как ценность их древесного запаса в этой стране равна лишь 3,4 % [2].

Соотношение суммарной ценности древесных ресурсов и других полезных свойств лесов:

1. По оценкам Всемирного банка:

- развивающиеся страны - 50% : 50%
- Румыния - 3,4 % : 96,6%

2. По другим европейским источникам примерно 30 % ; 70%

3. По данным Байзакова С. Б. [2]:

- высокопродуктивные леса - 50 % : 50 %

- по низкопродуктивным лесам оно меняется в сторону снижения ценности древесных ресурсов и повышения ценности полезных их свойств.

Научными сотрудниками ВНИИЛМ, под руководством Воронкова П. Т., для экономической оценки экологической значимости лесов для случаев, связанных с изъятием, трансформацией лесных земель использован такой важный инструмент как категория защитности. Исходя из режимов лесопользования и ограничений, эти категории защитности были проранжированы и к ним установлены коэффициенты. С истечением времени по результатам апробации и с учетом мнения всех заинтересованных сторон эти коэффициенты корректировались. При экономической оценке лесов экологическая составляющая рассчитывается путем умножения стоимости запаса древесины в возрасте спелости на данные коэффициенты [5].

Основа сегодняшнего законодательства в области использования, охраны и защиты лесного фонда в нашей стране, была заложена во времена Советского Союза и многие определения и положения перешли в Лесной кодекс независимого Кыргызстана практически в неизменном виде. В настоящее время Лесной кодекс и другие нормативно-правовые акты в сфере лесных отношений дорабатываются. И такое понятие как – «категория защитности»¹, которое осталось нам в наследство из советских времен, может выступить одним из инструментов оценки экологической роли лесов².

В Советском Союзе леса по народнохозяйственному значению и функциональным особенностям были разделены на три группы – первую, вторую, третью. Леса третьей группы в свою очередь подразделялись на освоенные и резервные. К первой группе относились леса, имеющие, средозащитное и социальное значение и в зависимости от выполняемых функций разделялись на категории защитности.

Категория защитности определяется как – «часть государственного лесного фонда, выделяемая в связи с особым защитным, водоохраным, санитарно-гигиеническим и другим специальным значением, для использования преимущественно в одной из указанных целей» [7].

Деление лесов на группы и категории защитности проведено с целью пользования лесом дифференцированно, с учетом основного целевого назначения и выполняемых функций в лесах каждой группы и категории защитности [9].

Другими словами категория защитности – это некий статус, данный лесу или участку леса, имеющий средозащитное или социальное значение, исходя из которого в нем устанавливается определенный режим лесопользования. Также можно сказать, что, устанавливая категорию защитности лесам и вводя ограничения по лесопользованию, мы определяем важность выполняемых ими функций и тем самым ограничиваем себя в использовании некоторых ресурсов и услуг лесов.

Некоторые ученые [8] высказывали мнение, что категория защитности лесов может быть наполнена экономическим содержанием и сыграть роль плано-экономического рычага в рациональном природопользовании. И предлагали дополнительно установить ценностные коэффициенты, в таксовой оценке леса на корню, в связи с природным соответствием каждого участка леса той или иной категории защитности лесов.

В настоящее время в Лесных кодексах некоторых стран, в частности, Российской Федерации и Казахстана леса первой группы сгруппировываются по различным экологическим, социальным значениям уже не так сжато как было ранее и некоторые «подкатегории» представлены отдельно, что позволяет выделить выполняемые ими конкретные, особые экологические функции.

¹ В настоящее время в некоторых странах бывшего СССР – «категория лесов».

² Первая «Инструкция о порядке отнесения лесов к категориям защитности» была выпущена Гослесхозом СССР в 1979 г.

Леса Кыргызстана Постановлением Правительства №315 от 3 июня 1960 года отнесены к первой группе, и в соответствии с Лесным Кодексом 1999 года имеют исключительно природоохранный статус, преследующий преимущественно защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные экологические цели с запрещением промышленной заготовки древесины.

На данное время леса Кыргызской Республики согласно Лесному кодексу в соответствии с экологическим, экономическим и социальным значением, выполняемыми ими функциями разделены на категории защитности, которые представлены в следующем виде:

- водоохранные (запретные полосы лесов по берегам рек, озер, водохранилищ и других водоемов);

- защитные (противоэрозионные леса, защитные полосы лесов транспортных магистралей, леса в пустынных и малолесных горных районах, имеющие важное значение для защиты окружающей среды);

- санитарно-гигиенические и оздоровительные (городские леса, лесопарки, леса зеленых зон вокруг населенных пунктов, леса первого и второго поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения, леса территорий санитарной охраны курортов);

- леса особо охраняемых природных территорий (заповедники и заповедные зоны, национальные природные парки, заказники, особо ценные лесные массивы, леса, имеющие научное значение, включая генетические резерваты и памятники природы, орехово-плодовые леса, арчовые леса)³.

Отнесение лесов к категориям защитности производится Правительством Кыргызской Республики по представлению республиканского государственного органа управления лесным хозяйством.

Принцип определения экологической значимости, основанный на категориях защитности, мы вполне можем использовать и в наших условиях.

Но для начала необходимо пересмотреть формулировку некоторых статей Лесного кодекса Кыргызстана, а также документацию, оформляемую на разных уровнях, начиная с лесхозов. Это в первую очередь касается статей относительно категорий защитности, видов рубок, видов лесных пользований и ограничений лесных пользований в лесах различной категории защитности, а также форм учета лесного фонда. Кроме того, с нашей точки зрения, не совсем верно включение в категорию защитности «особо охраняемые природные территории» орехово-плодовых и арчовых лесов. Потому что на территории этих лесов могут быть введены режимы особо охраняемых природных территорий, т.е. заповедников, парков, заказников и т.д. (не может быть порода являться особо охраняемой территорией, для этого есть статья об особо ценных породах).

В настоящее время согласно Лесного кодекса⁴ в лесах заповедников запрещаются все виды рубок леса и осуществление других лесных пользований, кроме связанных с научно-исследовательскими целями. В лесах национальных природных парков, лесных заказников, природных памятников, лесах, имеющих научное и историческое значение, лесопарках, городских лесах, лесопарковых частях зеленых зон, вокруг населенных пунктов и промышленных центров, государственных лесных полосах, противоэрозионных и субальпийских лесах, в запретных полосах лесов по берегам рек, озер и других водных объектов (кроме пойменных лиственных лесов) запрещаются заготовка второстепенных лесных материалов, пастьба скота, промысловая заготовка недревесных лесных продуктов.

То есть практически во всех категориях лесов, за исключением заповедников, ограничиваются одни и те же виды пользований. Это не дает возможности, определить в них какие либо отличия и функциональные особенности. Поэтому необходимо установить свой

³ Лесной кодекс КР. Статья 30

⁴ Статья 55. Ограничение лесных пользований

режим лесопользования для каждой категории лесов на основе наиболее важных функций для того или иного участка.

В лесах особо охраняемых природных территорий установить ограничения лесопользований согласно Закону Кыргызской Республики «Об особо охраняемых природных территориях»⁵.

В работу по установлению режимов лесопользования наряду со специалистами лесного хозяйства необходимо привлечь ученых, представителей гражданского общества и местных сообществ, изучить международный опыт. Это позволит работникам лесного хозяйства, лесопользователям и всем заинтересованным сторонам более четко понимать статус лесов и это соответственно положительно повлияет на некоторые процессы в сфере лесных отношений. В свою очередь на такой четко обозначенный статус можно опираться при расчетах стоимости лесных земель учитывая их экологическую составляющую.

Литература

1. Ажибеков К. И. Экономическая эффективность защитных насаждений в поясе арчевых лесов Киргизии // Тезисы докладов. "Защитное лесоразведение и рациональное использование земельных ресурсов в горах". Ташкент: МСХ УзССР, 1979, с 298 – 301.
2. Байзаков С. Б. Пути повышения эффективности рубок лесов и управления лесным хозяйством в Казахстане / Актуальные проблемы лесопользования и кадрового обеспечения лесного сектора экономики стран Центральной Азии: Междунар. науч.-практ. конф. Алматы: «Агроуниверситет», 2008. стр. 23.
3. Воронин И. В., Сенкевич А. Л., Бугаев В. А. Экономическая эффективность в лесохозяйственном и агролесомелиоративном производствах. - М.: «Лесная промышленность», 1975. с. 102-106.
4. Лесной Кодекс Кыргызской Республики. Бишкек, 1999.
5. Методика экономической оценки лесов // Сборник нормативных правовых актов в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов. – Пушкино: ВНИИЛМ. 2002. – с. 261 – 276.
6. Петерсон Дж., Лангнер Л., Браун Т. Определение стоимости продуктов многоцелевого пользования при переходе от командной экономики к рыночной системе / Лесной хозяйство. – М.: Экология, 1993. №3. – с. 17 – 22.
7. Справочник работника лесного хозяйства / Под общей редакцией кандидата сельскохозяйственных наук А. И. Прохорова. – Алма – Ата: Кайнар, 1989. – с. 6 - 7.
8. Спиридонов Б.С., Морева Л.С., Шараева О.А. и др. Эколого-экономическая роль леса. – Новосибирск: Наука, 1986. - с. 58.
9. Экономика лесного хозяйства СССР; Учебник / Воробьев Г. И., Воронин И. В., Янушко А. Д., Рукосуев Г. Н.; Под. ред. Г. И. Воробьева. – М.: Высш. школа, 1980. – с. 92-93.

УДК.631.58.459.

УНИКАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ ПОД ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫМИ ЛЕСАМИ

Орозакунова Р.Т., доцент кафедры ПАЗ, Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина, Бишкек, Кыргызская Республика

orozakunovaroza@mail.ru

⁵ Закон Кыргызской Республики об особо охраняемых природных территориях (Введен в действие постановлением Жогорку Кенеша Кыргызской Республики от 28 мая 1994 года №1562-ХII)

Аннотация: В этой работе приводятся данные об уникальных почвах, формирующихся под орехово-плодовыми лесами, которые являются по своей природе реликтовыми. Под орехово-плодовыми и арчовыми лесами формируются самобытно оригинальные горные коричневые типичные и черно-коричневые почвы, которые не встречаются в Северном Кыргызстане и Центральном Тянь-Шане.

UNIQUE SOIL UNDER WALLNUT AND FRUIT FOREST

Orozakunova R.T., Assistant professor of PAZ chair, Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Skryabin, Bishkek. Kyrgyz Republic orozakunovaroza@mail.ru

The summary: This work provides the data on unique soil forming under the walnut and fruit forests, which are relict by their essence. Original mountain typical cinnamonic and black-cinnamonic soils, which can be seen in the Northern Kyrgyzstan and in Central Tian-Shan, are forming under walnut and fruit and juniper forests.

Территория Кыргызской Республики в силу своего физико-географического положения представляет определенные почвенно-климатические провинции, выражающиеся в субтропических, суббореальных и бореальных режимах. Основную часть территории Южно-Кыргызской (горной Западно-Тянь-Шаньской) почвенной провинции занимает горное обрамление Ферганского хребта.

На более увлажненных склонах Ферганского и Чаткальского хребтов под уникальными орехо-плодовыми и арчовыми лесами формируются самобытно оригинальные горные коричневые типичные и черно-коричневые почвы, которые не встречаются в Северном Кыргызстане и Центральном Тянь-Шане.

Горные черно-коричневые почвы орехово-плодовых лесов занимают особое положение в систематике и номенклатуре почв. Орехово-плодовые леса, являясь по своей природе реликтовыми занимают в среднегорье Ферганского хребта наиболее затененные склоны и представляют гумидные фрагменты на фоне более аридных ландшафтов Западного Тянь-Шаня.

Горные коричневые и черно-коричневые почвы орехово-плодовых лесов изучались в семидесятые годы в прошлом веке под руководством академика А.М.Мамытова (1).

Особый гидротермический режим обуславливает не только развитие отличного от других территорий растительного покрова, но и определяет специфическую сезонную динамику почвообразовательных процессов, заключающихся в выщелачивании в зимне-весеннем периоде продуктов выветривания и почвообразования (легкорастворимые соли и карбонаты) вниз по профилю и в жаркий летний период в подтягивании их вверх. Все это приводит к качественному изменению определенных горизонтов, например горизонта – В.

По данным Мамытова А.М. (1996) в наиболее богатых осадками юго-западных склонах Ферганского хребта, происходит более глубокий распад алюмосиликатов с образованием вторичных глинистых минералов, поэтому здесь формируются более оглиненные коричневые и черно-коричневые почвы.

Среди коричневых почв выделяют подтипы: горно-лесные коричневые типичные под зарослями кустарников и горные коричневые выщелоченные под кустарниковой крупнотравной полусаванной со значительным участием древесных пород (клена, яблони, арчи, отдельных экземпляров ореха). Для коричневых почв характерно наличие признаков внутрипочвенного выветривания, с чем связано образование оглиненных горизонтов в средней части профиля и выраженного карбонатно-иллювиального горизонта.

Условия формирования черно-коричневых почв, их морфологические особенности, физико-химические свойства свидетельствуют о существенном их своеобразии, не имеющем аналогов в других регионах.

Эти почвы характеризуются ярко выраженной зернисто-ореховатой высоководопрочной структурой, оглиненностью, выщелоченностью от карбонатов до глубины 70-100 см, высокой водопроницаемостью и большой влагоемкостью. Одним из основных признаков этих почв является высокая гумусность, большая мощность (до одного метра) гумусовых горизонтов, насыщенность поглощающего комплекса кальцием, что сближает их с черноземами.

Черно-коричневые почвы подразделяются на подтипы: обыкновенные (типичные) с содержанием гумуса до 12,0% и повышено-гумусные -12,0-20,0% гумуса.

В составе гумуса гуминовые кислоты резко преобладают над фульвокислотами. Отношение Сгк : Сфк равно 2,0-2,3. Емкость поглощения этих почв высокая – 50-80 мг-экв на 100 г почвы, поглощающий комплекс насыщен кальцием и магнием. Реакция почвенного раствора черно-коричневых почв близка к нейтральной, рН=6,7-7,3 (2).

Многие исследователи Захаров С.А. (1924), Герасимов И.П. (1948), Ливеровский Ю.А. (1949), Соколов А.А. (1980) изучая эти почвы, отмечали некоторые сближающие признаки с черноземами, от которых черно-коричневые и коричневые почвы орехово-плодовых лесов отличаются помимо растительности, строением гумусового профиля, высокой степенью оглиненности, химическим составом коллоидной фракции, подвижностью органического вещества, передвижением ила, щелочной и слабощелочной реакцией почвенного раствора и т.д.

Черно-коричневые почвы отличаются от коричневых почв кустарниковых лугостепей не только строением морфологического профиля, но и более сильной гумусированностью, подвижностью органического вещества, явными признаками иллювиального процесса (2).

В процессе эксплуатации лесов на этих территориях возникали экологически несбалансированные технологии землепользования приводящие вплоть до их полного или частичного уничтожения, а также ограничивающие естественные восстанавливаемые биоресурсы (включая геохимические, почвенные, гидрологические и т.д.), которые подтверждают современную практику землепользования.

Орехово-плодовые леса имеют огромное значение для развития народного хозяйства республики. Противоэрозионное значение их трудно переоценить, т.к. предгорья Ферганского хребта являются потенциально опасными в эрозионном отношении.

Таким образом, своеобразие рассматриваемых почв обусловлено причинами исторического характера, а именно тем, что весь геобиоценоз орехово-плодовых лесов представляет собой явление палеогеографическое, реликт древнейшего периода. Доказательством этого является прежде всего то, что до настоящего времени здесь сохранились не отдельные представители древнего ландшафта, а комплекс эдификаторов, т.е. весь основной строй биоценоза. Почвенный покров орехово-плодовых лесов представленных горными черно-коричневыми и коричневыми почвами являются уникальными не имеющимися в других регионах, и занимают особое положение в систематике и номенклатуре почв.

Использованная литература:

1. Мамытов А.М. Горно-лесные и горно-луговые почвы Тянь-Шаня и Памиро-Алая. 1970.
2. Мамытов А.М. Почвы гор Средней Азии и южного Казахстана. Фрунзе, 1987.

УДК 634

ЗНАЧЕНИЕ ОРЕХОВЫХ ЛЕСОВ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ И ЭКОНОМИКИ КЫРГЫЗСТАНА

Карабаев Н.А., профессор КНАУ, Сакбаева З.И., зав.кафедрой ЖАГУ

Ключевые слова: орех, лес, почва, климат, плантация, экономика

Аннотация: сохранить и приумножить богатства естественных орехово-плодовых лесов и принять программу: Орех Кыргызстана».

Keywords: a nut, wood, soil, a climate, a plantation, economy

The summary: to keep and increase riches of natural orehovo-fruit woods and to accept the program: the Nut of Kyrgyzstan »

Кыргызстан является родиной естественных орехово-плодовых лесов (ОПЛ), которые распространены на юге страны. В настоящее время по склонам Ферганского и Чаткальского хребтов горной системы Тянь-Шаня на высоте 1500-2200 м над уровнем моря и на площади свыше 630 тыс. га, двумя обособленными крупными массивами (Арсланбаб-Кугартский и Ходжа-Атинский) произрастают естественные ОПЛ (1). Они имеют огромное видовое разнообразие (орех королевский, яблоня, груша, фисташка и др.), которые растут на высокоплодородных, горнолесных черно-коричневых почвах.

Эти реликтовые ОПЛ является одним из неповторимых чудес природы. По определению кыргызских и российских ученых эти уникальные реликтовые леса растут уже 26 миллионов лет и чудом уцелели от катаклизмов, таких как ледниковый период и другие. В недалеком прошлом эти леса простирались на миллионах гектарах площади, и несомненно были одним из «колыбелью» первобытной человеческой цивилизации.

Со времен функционирования Великого Шелкового Пути саженцы: ореха, яблони, груши, урюка, черешни, вишни, винограда и фисташки распространились во все конца света, и наш край является прародиной культурного садоводства. И это подтверждается исследованиями Н.И.Вавилова, который считал регион распространение этих лесов одним из центров происхождения культурных плодовых растений.

В настоящее время наши леса обладают неоценимым генофондом для селекционеров плодовых культур. Однако в эпоху капитализма и социализма антропогенное воздействие сильно сокращало их площадь, а в некоторых местах они сегодня отсутствуют. И где уничтожены естественные ОПЛ сильно развивается эрозионные процессы почв.

Значение этих лесов в выполнении почвозащитной, водоохраной и водорегулирующей роли очень велико и их следует беречь и приумножить.

В условиях горного рельефа, особенно характерного для ОПЛ, роль леса и травянистой растительности сводится к тому, что поверхностный сток переводится в подземный. Благодаря этому регулируется не только сток, но и защищаются от эрозии нижерасположенные по склону уголья. Поэтому при облесении склонов такую закономерность надо учесть.

Богатая и качественная фитомасса лесорастительного сообщества ОПЛ создают высокоплодородные горнолесные черно-коричневые почвы, плодородные качества которых указаны в таблицах 1 и 2.

Как видно из таблицы 1, заповедный участок горнолесных черно-коричневых почв ОПЛ отличается водопрочной и агрономической ценной структурой. Так, в их гумусово-аккумулятивном горизонте сосредоточены 72,4 % водопрочной и 83,7 % агрономически ценной структуры.

Таким образом, верхние горизонты этих почв очень устойчивы к эрозии, особенно к поверхностному смыву во время таяния снега и ливневых дождей.

Большую роль при защите почв от эрозии играет наличие лесорастительного войлока, и он повсеместно отсутствуют при использовании ОПЛ как пастбища.

Таблица 1

Состояние структуры и показатели механического состава горнолесных черно-коричневых почв

Заповедный участок

Горизонты, см	Водопрочная структура, %	Агрономически ценная структура, %	Механический состав, %	
			менее 0,01 мм	менее 0,001мм
заповедный участок горно-лесных черно-коричневых почв				
0-7	77,6	94,4	-	-
7-23	72,4	83,7	55,03	17,43
23-44	64,2	68,4	55,84	17,88
62-83	51,6	65,9	57,02	22,61
180- 190	41,6	64,1	53,92	19,97

Поэтому их следует особо защищать и беречь от деградации. Оголения лесных почв, вследствие вырубки орехово-плодового леса является убийственной для плодородия горнолесных черно-коричневых почв, так как провоцируется проявления усиленной водной эрозии почв. При потере эрозионно-устойчивых верхних слоев горнолесных черно-коричневых почв, т.е. при смыве верхнего горизонта, процессы эрозии в нижних слоях почвенного профиля приобретает угрожающий характер (2).

Механический состав этого горизонта почв тяжело суглинистый - сумма частиц менее 0,01мм составляет 55,03 % , а илестая фракция менее 0,001 мм - 17,43 %. Это тоже является одним из показателей плодородной почвы.

Горнолесные черно-коричневые почвы обладают большим потенциалом плодородия (таблица 2).

Таблица 2

Показатели плодородия горнолесных черно-коричневых почв (заповедный участок).

Глубина, см	Гумус, %	Общий азот, %	Валовой фосфор, %	Общий калий, %	Емкость поглощения, мг. экв. на 100 г почвы
0-7	11,17	0,56	0,41	2,3	34,03
7-23	6,37	0,42	0,34	2,62	19,12
23-44	3,35	0,40	0,27	2,42	16,74
44-62	1,88	0,26	0,24	2,48	12,25
62-83	1,45	0,26	0,19	2,48	9,86
83-112	1,00	0,22	0,14	2,34	8,91
112-180	0,80	0,22	0,12	1,95	7,66
180-210	0,72	0,17	0,11	1,95	6,23

Как видно из таблицы 2, в гумусово-аккумулятивном горизонте выше названных почв накапливаются 6,37 % гумуса, 0,42 % общего азота, 0,34 % валового фосфора и 2,62 % калия. Они имеют большую емкость поглощения. Однако эти завидные показатели плодородия почв на полуметровой глубине резко уменьшаются, как и показатели водопрочной и агрономически ценной структуры почв. Поэтому потеря поверхностного полуметрового слоя почв вследствие водной эрозии убийственны для почв этого вертикального пояса.

Обильная биопродуктивность культуры ореха королевского и других лесорастительных компонентов орехово-плодовых лесов, а также благоприятные почвообразующие факторы (температурный, водный и воздушный режимы почв) способствуют формированию высоко плодородных черно-коричневых почв ОПЛ.

При мониторинге исследуемые почвы могут быть эталоном плодородия для других почв Ферганской долины и обрамляющие ее гор.

Показатели валового химического состава горнолесных черно-коричневых почв показывает их экологическое благополучие (таблица 3). В этих почвах химические элементы и особенно количество тяжелых металлов находятся в пределах предельно – допустимой концентрации (ПДК) и даже можно сказать, что их содержание зафиксированы в оптимальном уровне.

Таблица 3

Валовой химический состав горнолесных черно-коричневых почв, мг/кг.

№	Химический элемент, мг/кг	Горнолесные черно-коричневые почвы орехово-плодовых лесов		
		Горизонты отбора образцов, см		
		0-30	30-60	60-90
1	Цинк	90	89	77
2	Кадмий	0,5	0,3	0,3
3	Свинец	17	18	18
4	Никель	36	42	39
5	Марганец	759	791	670
6	Хром	40	48	43
7	Мед	31	35	31
8	Железо	47801	39296	37062
9	Алюминий	31830	29673	28582
10	Магний	10930	9143	8836
11	Кальций	14622	16390	39128

Поэтому леса и почвы этого биосферного резервата требуют внимание всемирной общественности, и особенно их почвы нуждаются охраны от эрозии.

Эти леса при всемерной поддержке германских ученых (Михаел Зукков и др.) и проекта Фольксваген, а также усилиями кыргызских ученых и лесоводов получили признания со стороны ЮНЕСКО, как мировое природное наследие. Их регион распространения сегодня требуют особого подхода по охране и восстановлению орехово-плодовых лесов, и этому обязывает включение этих лесов в список всемирного наследия природы ЮНЕСКО. Ведь их богатое биоразнообразие должно служит грядущим поколениям как бесценный генофонд, и мы должны не забывать, что потеря каждой формы чудом уцелевших реликтовых растений невосполнимы.

Кыргызская Республика ратифицировала конвенцию об охране всемирного культурного и природного наследия в 1996 году и наша государство должно обеспечивать выявление, охрану, сохранение и передачу будущим поколениям эти наследия.

Это почетное и заодно очень трудное задание, сегодня распространяется и на регион естественных орехово-плодовых лесов Южного Кыргызстана.

Вышеназванные леса являются ценнейшим хранителем огромного генофонда и имеют огромное ландшафтное (водоохранное, водорегулирующее, почвозащитное), хозяйственное (плоды, лекарственные растения, древесина и др.) и рекреационное значение.

Регион распространения естественных ОПЛ характеризуют исключительно благоприятными климатическими и почвенными условиями. Здесь выпадает в среднем около 1100 мм осадков в год и абсолютный минимум температуры зимой не опускается ниже -24° , а лето является умеренно жарким. Такие благоприятные лесорастительные условия этого региона способствуют высокой продуктивности имеющихся и создаваемых насаждений, особенно такой ценной породы как орех королевский.

Поэтому как природные наследие ЮНЕСКО, в этих лесах должны вестись природоохранные мероприятия по всем параметрам и на должном уровне. Мы должны обеспечить высокопродуктивный потенциал этих лесов и экологическое благополучие региона их распространение и восстановить былое величие естественных ОПЛ.

Климатические, почвенные и водные условия региона распространения естественных ОПЛ Юга Кыргызстана позволяют резко увеличить площади ореховых лесов. При антропогенном воздействии (орошение, искусственное размещение и др.) и в других регионах Кыргызстана (Чуйкая, Таласская, Ферганская долины и Иссык-Кульская котловина), можно широко развернуть ореховые плантации и создать условия для агротуризма.

Итак для Кыргызской Республики нужна государственная программа: «Орех Кыргызстана». Претворение в жизнь этой программы позволяет резко поднять экономику страны и благосостояние населения, и облагораживает экологию Кыргызской Республики(2).

Во-первых, ныне существующие ореховые насаждения в поясе распространение естественных орехово – плодовых лесов (38653 га), следует расширить до 100-150 тыс. га. Однако, в ныне существующих естественных орехово-плодовых лесах надо соблюдать заповедный режим, соблюдая требования резервата, всемирного наследия природы ЮНЕСКО.

Здесь климатические условия, в частности, количество атмосферных осадков позволяет выращивать ореховых плантаций без полива.

Во-вторых, в лесовосстановительных работах проводимые в пойменных широколиственных лесах, лесопарковых зонах населенных пунктов и полезащитных лесополосах надо широко использовать культуру ореха.

В-третьих, где позволяет климатический потенциал (Ферганская, Чуйская, Таласская, Кетмен-Тюбинская долины и Иссык-Кульская котловина) на землях неземледельческого назначения, преимущественно в предгорьях (пастбищах), следует распространять плантации ореха на поливе (около 1млн.га площади), желателно применив капельное орошение.

Однако это программа долго срочная и требует больших финансовых средств. Она по значению равно к строительству каскада Камбар-Атинских ГЭС и имеет большое экологическое и экономическое значение. Поэтому предстоит выделить средства из бюджета страны и привлечь инвестиций.

Посадка искусственных плантаций ореха облагораживает ландшафт и почвенный покров местности. Увеличение лесопокрытой площади с посадкой ореха способствует развитию туризма и позволяет расширить рекреационной сети страны. Увеличение площади ореховых лесов на территории Кыргызстана, безусловно, увеличит запас накапливаемой воды в наших горах и это играет большую роль для государств Центральной Азии, где с каждым годом остро ощущается дефицит чистой и поливной воды.

В ближайшем будущем, при изменении климата по прогнозам ученых будет ощущаться дефицит воды.

Кроме того, увеличение ореховых плантаций в регионе распространения естественных орехово-плодовых лесов и новоосвоенных землях Кыргызстана резко увеличит валовой сбор ореха. Такая программа по существенному увеличению площади выращивания и валового сбора ореха, резко поднимет экономику страны и является надежным фундаментом улучшения жизни населения страны.

При осуществлении этой программы Кыргызстан мог бы приблизиться к мировым лидерам по заготовке ореха - США (свыше 200 тыс. тонн) и КНР (до 200 тыс.тонн). Сегодня мировое производство ореха составляет более 800 тыс. тонн и количество ежегодно производимого ореха еще очень далеко до удовлетворения потребности населения Земли. В настоящее время достаточное обеспечение рациона питания человека орехом является

показателем благосостояния народа и есть ниша по производству и продажи ореха в мировом рынке.

Наша приоритетная задача в ближайшем будущем: Кыргызстан должен стать основным производителем ореха для мирового рынка и улучшить экономическое благополучие народа.

Список использованных литератур:

1. Венгловский Б.И. Биологические особенности восстановления и развития ореховых лесов Кыргызстана. Бишкек, 2006.
2. Карабаев Н.А. «Кыргыз жангагы» программасы керек. Ж.: Илим жана техника.. Бишкек, 1993, №1.

УДК. 343.33.574

ПОСЛЕДСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Люкеев Эркебай Осмонович, к.ю.н., доцент кафедры “Юриспруденции” Восточного университета им. Махмуда Кашгари - Барскани

Аннотация: В данной научной статье, автор рассматривает экологические и экономические аспекты проблемы последствия экологических преступлений. Основным последствием будет, ущерб, указанный в денежной форме в статьи об ответственности на незаконную порубку деревьев и кустарников и незаконная рубка особо ценных древесных пород.

The summary: In the given scientific article, the author considers ecological and economic aspects of a problem of a consequence of ecological crimes. The basic consequence will be, a damage specified in the monetary form in articles about responsibility on illegal cutting down of trees and bushes and illegal cutting down of especially valuable tree species.

Большинство экологических преступлений имеют в основном материальные составы. От конструкции состава зависит, в частности, объем криминализации общественно опасных деяний.

Преступное последствие – объективное выражение общественной опасности деяния, оно присуще любому преступлению, хотя не всегда указывается в законе.

Конкретное деяние всегда причиняет ущерб определенным общественным отношениям. В общем виде этот ущерб может быть определен как разрыв деянием той системы общественных отношений, в которой оно находится, и неприкосновенность которой охраняется уголовным законом. То есть преступное последствие представляет собой наступление вредных изменений в объекте посягательства.

Ущерб, причиняемый объекту преступления, всегда реален, то есть существует в объективной действительности, но не материален. Поскольку общественные отношения не обладают предметной материальностью, непосредственное определение характера причиняемого им ущерба исключается. О характере и размере ущерба, причиненного объекту, судят по характеру деяния и тем изменениям, которые оно производит во внешнем мире.

Отсюда, можно говорить о последствиях в широком смысле этого слова (ущерб объекту, независимо от того предусмотрен он в законе или нет) и о последствиях в узком смысле этого слова – материальном, физическом, политическом, моральном и ином вреде, который причиняется участникам общественных отношений (государству, организации и

юридическим лицам) и их предмету и который учитывается законодателем при конструировании материальных составов преступлений.

Только в таком смысле можно признать правильным утверждение, что необходимо различать ущерб объекту преступления и вред «участникам общественных отношений и тем специальным ценностям, по поводу которых устанавливаются эти отношения».⁶

Рассматривать ущерб элементам общественного отношения, на наш взгляд, целесообразно в плане выявления механизма причинения вреда объекту преступления, а не в плане противопоставления ущерба объекту и его составным частям.

В теории уголовного права утвердилось мнение, что в качестве последствий при квалификации преступлений с материальным составом следует рассматривать только строго определенный в количественном и качественном отношении ущерб, который указан в диспозиции соответствующей нормы. К.А. Бодобаев писал, в частности, что уголовное право интересуется не последствия «вообще», не последствия в «широком» смысле слова, а лишь те, которые соответствуют описанным в законе признакам конкретного преступления».⁷ Этот тезис имеет очень важное значение для оценки последствий преступных деяний в области охраны природы, так как все компоненты природной среды взаимосвязаны между собой и изменения в каком-то одном ее звене немедленно сказываются на состоянии других. Например, загрязнение атмосферного воздуха может привести к усыханию лесов, что, в свою очередь нарушение водного баланса, эрозию почв, изменение местных климатических условий и т.п. загрязнение может вызвать кислотные дожди, сказаться на сельскохозяйственной деятельности, на здоровье людей.

Действующее законодательство не предусматривает ущерб в виде упущенной выгоды, затрат на восстановление природной среды или ее ресурсов и поддержание их качественного состояния, последствий на генетическом уровне (утрата генофонда растений и животных, изменения в организме генетического характера).

Последствия экологических преступлений, указанные в законе, можно назвать основными или первичными, а все иные последствия – дополнительными или вторичными. Основным последствием будет, например, ущерб, указанный в денежной форме в статье об ответственности на незаконную порубку деревьев и кустарников (ст. 279 УК КР) и незаконная рубка особо ценных древесных пород (ст.279-1 УК КР). Все же остальные последствия сведения древесно-кустарниковой растительности как, например, ухудшение состояния воздуха и почв, изменение климатических условий, потери урожайности сельхозкультур, потери животного мира, насекомых и других обитателей лесов и т.п., будут дополнительными, вторичными.

Причинение конкретного вреда конкретным элементам природы – это видимая часть рассматриваемых преступлений, вторичные же и последующие изменения в системе окружающей среды не всегда поддаются учету, измерению и количественной оценке. Ряд последствий преступной человеческой деятельности, очевидно, способны будут оценить лишь последующие поколения, как нынешние отмечают последствия деятельности предыдущих.

Следовательно, при квалификации преступлений в области охраны окружающей среды нужно отказаться от попыток вменить весь объективно возможный объем вреда (зачастую его просто невозможно установить), а учитывать основные, ближайшие последствия, указанные в законе. Несоблюдение этого правила может привести к необоснованному осуждению лица. Так, нарушение правил охраны рыбных запасов (ст.277 УК КР) некоторые авторы рекомендуют учитывать не только ее количество, но и площадь, на которой произошла гибель.

⁶ Курманов К.Ш. Уголовного права КР. Общая часть. – Бишкек. – 1997 – С. 47

⁷ Бодобаев К.А. Уголовное право КР. Общая часть. – Бишкек. – 2005 – С. 99

Представляется, что столь широко понимание последствий в этом случае недопустимо. В законе говорится только о нарушении правил охраны рыбных запасов.

Если при поджоге леса погибли многие животные, эти последствия также нельзя при квалификации по ст.270 УК КР вменить субъекту, т.к. они не охватываются ею. Не предусмотрено на этот счет ответственности и какой-либо другой нормой. Однако в таких случаях вполне правомерно вести речь о пробельности закона. Законодательное описание последствий экологических преступлений в уголовно-правовых нормах необходимо по возможности привести в соответствие с фактически наступающим вредом. Конкретные предложения на этот счет обосновываются нами при анализе составов экологических преступлений.

Таким образом, вторичные последствия уголовно-правового значения не имеют. Однако, коль они реально существуют, в целях правильной квалификации и оценки степени общественной опасности преступления их необходимо отличать от первичных последствий.

Вторичные последствия могут явиться основанием для рассмотрения вопроса об изменении или дополнении уголовного закона.

Преступными последствиями не исчерпывается весь социальный вред, причиняемый экологическими преступлениями. Поэтому в литературе обоснованно предлагается различать еще и экономические последствия – все расходы, которые повлекло за собой совершенное преступление⁸. В частности, определение вторичных последствий, служит основанием для предъявления требования о возмещении вреда в порядке гражданского судопроизводства.

Экономический вред причиняется материальным интересам природопользователя. Такой вред может быть причинен, в частности, рыбному, лесному, сельскому хозяйству.

Экологический вред причиняется отношениям по охране природы. Он проявляется в загрязнении, истощении природной среды, разрушении ее экологических связей. Прямым следствием этих процессов является вред антропологический, что выражается в росте заболеваний, смертности, появлении неполноценного в физическом и умственном смысле потомства, снижении сопротивления организма к заболеваниям, снижений или утрате трудоспособности, формировании негативных наследственных качеств последующих поколений"- (вред на генетическом уровне). В настоящее время закон учитывает антропологический вред лишь в составах загрязнения водоемов и атмосферного воздуха (ст.ст. 271, 272 УК КР).

Поскольку экологический и экономический аспекты проблемы экологических преступлений тесно связаны, иногда законодатель описывает последствия, указывая и на экономический ущерб, причиненный воздействием на природную среду.

Ущерб в денежном выражении, наряду с обстоятельствами экологического характера, входит в содержание последствий квалифицированных составов таких, например, преступлений, как незаконная добыча рыбы и водных животных, незаконная охота, загрязнение вод и атмосферы, незаконная порубка деревьев и кустарников.

Усовершенствование системы экологических преступлений, предлагаемое нами в работе, позволит полнее учесть антропологический аспект экологических преступлений.

Рассмотрение взаимодействия экономического и экологического аспектов последствий экологических преступлений не должно создавать ложного представления о растворении экологических интересов в производственно-хозяйственной деятельности. Попытки сведения экологического вреда к простой разновидности имущественного ущерба, встречающиеся, как указывалось, в литературе (особенно - экономической), не могут выразить сущности экологических преступлений. Таксы, введенные для возмещения ущерба

⁸ Турский В.В., Полищук Н.Е. Об экономических последствиях преступлений//Пути повышения эффективности борьбы с преступностью. – 1983. – С.62-69;

- всего лишь условная единица измерения вреда и существует лишь как часть механизма ее возмещения.

Следует помнить, что материальная сущность природной среда -это лишь одна видимая ее часть как экологической системы. Другая же, животворящая все на земле, обеспечивающая экологические связи и подчас недоступные прямому восприятию процессы в экосистеме, вряд ли может быть выражена экономическими категориями, как нельзя оценить в деньгах жизнь, или природные силы, заставляющие планеты двигаться определенным образом.

Иными словами, нельзя оценить в деньгах связи экосистемы (к тому же еще не познанные до конца), творящие и поддерживающие существование всего живого. Причинение же ущерба этим связям, как показывает практика, безусловно, возможно, и это в еще большей степени должно учитываться законодателем. Акцент при конструировании уголовно-правовых норм необходимо делать на причинение вреда природной среде, здоровью людей, экологической безопасности населения.

В составах экологических преступлений с технико-юридических позиций последствия описаны по-разному. Одни выражены в виде прямого материального ущерба в денежном выражении (ст.ст. 275, 276, 278 и 279 УК КР), другие в виде иных конкретных категорий (например, в виде гибели животных либо иные тяжкие последствия, причинение вреда здоровью людей. (ст.ст. 265,266,267,269,271,273,277 УК КР),

Конкретное содержание этих понятий в законе не раскрывается. Объем и сущность вреда устанавливается в пределах, определяемых законом.

Следует согласиться, что "вредное последствие, предусмотренное уголовным законом в общей форме (в частности "тяжкие последствия"), всегда должно быть однородным с совершенным преступным действием, то есть представлять собой реализацию той опасности, из-за которой это действие (бездействие) запрещено, и являться ущербом тому объекту, который охраняется данным уголовно-правовым законом"⁹. Однако ущербом не всяким, а лежащим в границах, определяемых законом.

Основные последствия, выраженные оценочными категориями, как правило» исчисляются легко, так как существуют специальные таксы и методики подсчета ущерба. Например, таксы оценки незаконно пойманной рыбы или добытых незаконной охотой зверей. По этим же таксам определяется и ущерб, подлежащий взысканию с виновного. В случаях не причинения вреда, скажем, загрязнением животному миру суши и леса, земельным ресурсам, недрам, атмосферному воздуху, особо ценным объектам природы, взятым под охрану государством, размер суммы, подлежащих взысканию в возмещение ущерба, специальным законодательством не регулируется. Сложнее в таких случаях оценить и последствия экологических преступлений.

Рассмотрение содержания оценочных признаков объективной стороны экологических преступлений, в прикладном смысле, позволяет высказать некоторые суждения по вопросу о методологических основах квалификации этих преступлений.

Некоторые ученые утверждают, что оценочные признаки лишены объективного содержания¹⁰. Это мнение представляется весьма спорным.

Наряду с субъективным, оценочный признак всегда имеет и объективное содержание, поскольку, чтобы нечто оценить, необходимо, чтобы это нечто существовало в реальной действительности и имело какое-то объективное содержание. Субъективное содержание выражается в оценке размера, вида, свойств элементов, характеризующих качественное состояние оценочного показателя. Оно основано на общественном правосознании. Идеи общественного правосознания обеспечивают единство оценок одних и тех же фактических обстоятельств различными лицами.

⁹ Кудрявцев В.Н. Объективная сторона преступления. С . 163

¹⁰ Шанченко С.Д. Оценочные признаки в составах конкретных преступлений: Автореф.дис....кан.юрид.наук. – Киев . – 1988. – С.20.

Объективное содержание оценочного показателя выражается в содержании характеризующих его элементов, отражающих объективно существующие свойства предмета оценки. Так, понятие "Значительный и крупный ущерб" в статьях 276, 277, 278, 279, 279-1 УК КР признается исчисленный по установленным таксам ущерб, в двадцать раз превышающий расчетный показатель, установленный законодательством Кыргызской Республики на момент совершения преступления, а под крупным размером – в сто раз.

Субъективное восприятие объективных элементов оценочного показателя, безусловно таит в себе опасность различного понимания содержания и правовой оценки оценочных показателей.

Поэтому при разработке конкретных составов экологических преступлений оценочные признаки следует использовать лишь в случае, когда иным способом признак состава выразить не представляется возможным или когда наряду с ним дается примерный перечень схожих конкретно-определенных обстоятельств. Полностью же исключить оценочные признаки при конструировании составов невозможно, так как они нужны, чтобы устранить отрицательные последствия формализации состава преступления.

В тех формально-материальных составах, где преступление считается оконченным не только с момента наступления последствий, но и с момента, когда создалась возможность их наступления, необходимо, чтобы возможность эта была реальной, то есть создалась обстановка максимального приближения к наступлению общественно опасного результата.

В УК КР содержит такой состав (ч. I ст. 271 УК). Объективная сторона преступления заключается в загрязнении вод, причинившем или могущем причинить вред здоровью населения или другие тяжкие последствия. Особенность квалификации деяния при этом состоит в том, что:

- 1) необходимо выяснить возможность наступления последствий, указанных в законе;
- 2) вероятность их наступления весьма высока и лишь какие-то обстоятельства (погодные условия, вовремя принятые меры и т.п.) позволили их избежать;
- 3) сравниваются эти вероятные последствия с учетом опасной обстановки с теми, которые указаны в норме, а также иные фактические обстоятельства дела с остальными признаками состава.

Если, например, в результате сильного загрязнения водоема сточными водами создалась реальная опасность заражения людей опасными кишечными заболеваниями, но эта последствия не наступили, так как были предотвращены блокированием водоема, эвакуацией населения или мерами по обеззараживанию воды, деяние, возможно, квалифицировать по ч. I ст. 271 УК КР. О наличии опасной обстановки, в свою очередь свидетельствует размер превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в водоеме, состав этих веществ, их способность возбуждать или распространять болезни и т.п.

Значение последствий для квалификации экологических (как и иных) преступлений состоит в том, что они могут быть указаны в законе в качестве обязательного признака основного состава и свидетельствовать о наличии преступления.

Безусловно, во всех случаях вменения лицу последствий, указанных в законе, между этими последствиями и деянием необходимо установить причинную связь.

Список используемых источников

1. Уголовный кодекс Кыргызской Республики, (по состоянию на 10 февраля 2010 года).
2. Курманов К.Ш. Уголовного права КР. Общая часть. – Бишкек. – 1997.
3. Бодобаев К.А. Уголовное право КР. Общая часть. – Бишкек. – 2005.
4. Турский В.В., Полищук Н.Е. Об экономических последствиях преступлений//Пути повышения эффективности борьбы с преступностью. – 1983.
5. Шанченко С.Д. Оценочные признаки в составах конкретных преступлений: Автореф. дис....кан.юр.наук. – Киев. – 1988.

6. Разгельдеев Н.Т. Ответственность по советскому природоохранному праву. – Саратов.- 1986.
7. Литовченко В.Н. К вопросу об уголовной ответственности за посягательства на природные богатства // Актуальные проблемы уголовно-правовой борьбы с преступностью. – М.- 1988.
8. Кожанов А., Голова В. Уголовная ответственность за лесонарушения // Советская юстиция. – 1988; Дубовик О.Л., Жалинский А.Э. Причины экологических преступлений. – М. – 1988.
9. Таций В.Я. Ответственность за хозяйственные преступления. Объект и система. – Харьков. – 1984.

УДК 598.2

КЫРГЫЗСТАНДЫН ТҮШТҮГҮНДӨГҮ ЖАҢГАК-МӨМӨ-ЖЕМИШ ТОКОЙЛОРУНУН АВИФАУНАСЫ

Стамалиев Кутманалы Ыманалиевич, Абдыкааров Абдыманнап Момунович
Ош мамлекеттик университети, Ош шаары, Кыргызстан. E-mail: kutman_s@mail.ru.

АВИФАУНА ОРЕХОВО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ ЮГА КЫРГЫЗСТАНА

Стамалиев Кутманалы Ыманалиевич, Абдыкааров Абдыманнап Момунович
Ошский госуниверситет, г.Ош, Кыргызстан, E-mail: kutman_s@mail.ru.

Аннотация: В статье рассматривается фауны птиц, которые обитающие в орехоплодовых лесов юга Кыргызстана. Они являются основными компонентами орехово-плодовых лесов, так как активно участвуют в круговороте веществ и потоке энергии. В статье впервые освещается видовое разнообразие птиц орехово-плодовых лесов южного Кыргызстана. Исследования проводились 2007-2010 годы в лесничестве Арстанбап весеннее-летний период.

AVIFAUNA WALNUT-FRUIT FORESTS OF SOUTHERN KYRGYZSTAN

Kutmanaly Ymanalievich Stamaliev, Abdymannap Momunovich Abdykaarov.
Osh State University (Kyrgyzstan), E-mail: kutman_s@mail.ru.

The summary: The article deals with the fauna of birds that live in the fruit and nut forests of southern Kyrgyzstan. They are the main components of walnut-fruit forests, as an active part in the cycle of matter and energy flow. The paper first highlights the diversity of birds' walnut-fruit forests of southern Kyrgyzstan. The studies were conducted in 2007-2010, forestry Arstanbap spring-summer period.

Токой биосферанын экологиялык тең салмактуулугун сактоодогу негизги фактор, күн энергиясынын жана биологиялык массалардын аябагандай зор жыйындысы, жердеги кычкылтектин бирден-бир булагы. Токой өсүмдүктөрдүн, ал жерде жашаган ар түрдүү жаныбарлардын жана микроорганизмдердин жыйындысы, алардын бири-бирине жана аларды курчап турган айлана-чөйрөгө көрсөткөн мамилеси жана таасири.

Өлкөбүздүн түштүгүндө жайгашкан жаңгак токойлору - генетикалык фонддун борбору, өсүмдүктөр менен жан-жаныбарлардын кереметтүү токою катары айтылып келет. Токой дүйнөсү ар тараптуу, өзгөрүлүп туруучу жаратылыштагы өзгөчө уникалдуу түзүлүш.

Кыргыз жергесинин аянты биздин планетанын 0,03 % ин же болбосо бүткүл кургак аянттын 0,13 % ин гана түзөт. Ошого карабастан дүйнө жүзүндө кездешкен өсүмдүктөрдүн 2 % и, жан-жаныбарлар дүйнөсүнүн 3 % и кездешет. Кыргызстандын жаңгак-мөмө-жемиш токойлору ээлеген аянты боюнча, ичиндеги бак-дарактарынын түрлөрүнүн көптүгү боюнча, дүйнө жүзүндөгү бирден-бир гана токой болуп саналат. Жемиш берүүчү дарактардын ичинен кыргыз жаңгагы орчундуу орунду ээлейт. Табигый жаңгак-мөмө-жемиш токойлору Тянь-Шань тоо системасындагы Фергана жана Чаткал тоо кыркаларынын беттеринен орун алышкан. Аталган токойлор негизги эки ири тоо тутумунан турат: Арстанбап-Ата – Көгарт, Кожо-Ата, анын жалпы аянты 630,9 миң га [1].

Биздин орнитологиялык изилдөөлөр 2007-2010 жылдары жаз-жай мезгилдеринде Арстанбап-Ата – Көгарт тоо тутумуна кирген Арстанбап-Ата жаңгак-мөмө-жемиш токойлорунун аймагында жүргүзүлдү [3]. Изилдөөнүн натыйжасында аталган токойдун аймагында куштардын 112 түрү катталды. Бардык кездешкен авифаунанын систематикалык тизмеси, ал аймактарда куштардын болуу мүнөзү жана каталог номерлери 1-таблицада берилди [2, 4].

1-таблица

Кыргызстандын түштүгүндөгү жаңгак-мөмө-жемиш токойлорун байырлаган куштарынын систематикалык тизмеси

№	Түрлөрдүн кыргызча аталышы	Түрлөрдүн латынча аталышы	Түрлөрдүн орусча аталышы	Болуу мүнөзү, каталог номери
I. ТҮРКҮМҮ: КАЗ СЫМАЛДУУЛАР – ANSERIFORMES:				
1.	Кайырма (♂), соно (♀)	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Кряква	WB, 81
2.	Чүрөк өрдөк	<i>Anas crecca</i> L. 1758	Чирок-свистунок	WB, 83
3.	Чаар ала өрдөк	<i>Anas penelope</i> L. 1758	Свиззь	М, 87
II. ТҮРКҮМҮ: ШУМКАР СЫМАЛДУУЛАР – FALCONIFORMES:				
4.	Кулаалы	<i>Circus macrourus</i> (S.G. Gmelin, 1771)	Степной лунь	М, 156
5.	Кыргый	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Ястреб перепелятник	В, 131
6.	Мыкый кыргый	<i>Accipiter badius</i> (Gmelin, 1788)	Тювик туркестанский	В, 132
7.	Ак сары	<i>Buteo lagopus</i> (Pontoppidan, 1763)	Зимняк	W, 135
8.	Кадимки сары	<i>Buteo buteo vulpinus</i> Gloger, 1833	Канюк	WB, 138
9.	Жыланчы	<i>Circaerus gallicus</i> Dementiev, 1932	Змеяд	В, 154
10.	Кичи бүркүт	<i>Hieraaetus pennatus</i> (Gmelin, 1788)	Орел-карлик	В, 141
11.	Бүркүт	<i>Aquila chrysaetos</i> Severtzov, 1888	Беркут	WB, 147
12.	Кыз куйруктуу	<i>Haliaeetus leucoryphus</i>	Орлан-долгохвост	W, 126

	суу буркүт	(Pallas, 1771)		
13.	Суу буркүт	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-белохвост	W, 128
14.	Таз кара	<i>Aegyptus monachus</i> (Linnaeus, 1766)	Черный гриф	WB, 150
15.	Журтчу, тарпчы	<i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)	Стервятник	WB, 148
16.	Жагалмай	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Чеглок	B, 166
17.	Турумтай	<i>Falco columbarius</i> <i>lymani</i> Bangs, 1913	Дербник	WB, 163
18.	Наумандын күйкөсү	<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818	Степная пустельга	WB, 160
19.	Кадимки күйкө	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенная пустельга	WB, 162
III. ТҮРКҮМҮ: ТООК ТҮСПӨЛДҮҮЛӨР – GALLIFORMES:				
20.	Кеклик	<i>Alectoris chukar falki</i> Hartert, 1917	Кеклик	WB, 177
21.	Кыргоол	<i>Phasianus colchicus</i> Lorenz, 1896	Фазан	WB, 184
IV. ТҮРКҮМҮ: ТУРНА СЫМАЛДУУЛАР – GRUIFORMES:				
22.	Кызыл каш суу тартар	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Камышница	WB, 203
V. ТҮРКҮМҮ: МААРАК СЫМАЛДУУЛАР – CHARADRIIFORMES:				
23.	Бугукуш чулдук	<i>Actilis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Перевозчик	B, 250
24.	Эчки маарак	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный бекас	BM, 277
25.	Көл чардак	<i>Larus ridibundus</i> Linnaeus, 1766	Обыкновенная чайка	WB, 312
VI. ТҮРКҮМҮ: КӨГҮЧКӨН СЫМАЛДУУЛАР – COLUMBIFORMES:				
26.	Алагүү	<i>Columba palumbus</i> Bonaparte, 1854	Вяхирь	B, 356
27.	Көк көгүчкөн	<i>Columba livia</i> Hume, 1873	Сизый голубь	WB, 351
28.	Ак куйрук көгүчкөн	<i>Columba rupestris</i> Buturlin, 1908	Скалистый голубь	WB, 352
29.	Бактек	<i>Streptopelia turtur</i> Hartert, 1894)	Обыкновенная горлица	WB, 358
30.	Мисче бактек	<i>Streptopelia senegalensis</i> Bonaparte, 1856	Малая горлица	WB, 361
VII. ТҮРКҮМҮ: КҮКҮК СЫМАЛДУУЛАР – CUCULIFORMES:				
31.	Күкүк, зейнеп	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенная кукушка	M, 371
VIII. ТҮРКҮМҮ: ҮКҮ СЫМАЛДУУЛАР – STRIGIFORMES:				
32.	Итчак	<i>Otus scops scops</i>	Сплюшка, зорька	B, 378
33.	Бабырган, байкуш	<i>Athene noctua</i> <i>bactriana</i> Blyth, 1847	Домовый сыч	M, 386
IX. ТҮРКҮМҮ: КАРДЫГАЧ СЫМАЛДУУЛАР – APODIFORMES:				

34.	Кардыгач	<i>Apus apus</i> L. 1758	Черный стриж	М,
X.	ТҮРКҮМҮ: КӨК КАРГА ТҮСПӨЛДҮҮЛӨР – CORACIIFORMES:			
35.	Кадимки көк карга	<i>Coracias garrulus semenovi</i> Loudon et Tschusi, 1902	Сизоворонка	В, 409
36.	Чабакчы чымчык	<i>Alcedo atthis</i> Linnaeus, 1758	Обыкновенный зимородок	WB, 403
37.	Жашыл соору	<i>Merops persicus</i> Pallas, 1753	Зеленая щурка	В, 408
XI.	ТҮРКҮМҮ: ҮПҮП СЫМАЛДУУЛАР – URUPIIFORMES:			
38.	Үпүп	<i>Upupa epops</i> L. 1758	Удод	WB, 411
XII.	ТҮРКҮМҮ: ДОҢКУЛДАК СЫМАЛДУУЛАР – PICIFORMES:			
39.	Ак канаттуу тоңкулдак	<i>Dendrocopos leucopterus</i> Severtzov, 1875	Белокрылый дятел	WB, 418
XIII.	ТҮРКҮМҮ: ТАРАНЧЫ СЫМАЛДУУЛАР – PASSERIFORMES:			
40.	Боз чабалекей	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Береговая ласточка	М, 443
41.	Тоо чабалекейи	<i>Ptyonoprogne rupestris</i> (Scopoli, 1769)	Горная ласточка	MB, 444
42.	Кыштак чабалекейи	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	Деревенская ласточка, касатка	MB, 445
43.	Молдо торгой	<i>Galerida cristata iwanowi</i> (Loudon et Zarudny, 1903)	Хохлатый жаворонок	В, 436
44.	Чабындык торгой	<i>Alauda arvensis dulcivox</i> (Hume, 1873)	Полевой жаворонок	MB, 438
45.	Туздуу элсанар	<i>Anthus campestris griseus</i> (Nicoll, 1920)	Полевой конек	MB, 458
46.	Тоо элсанары	<i>Anthus spinoletta blakistoni</i> (Swinhoe, 1863)	Горный конек	MB, 465
47.	Сарыбаш жылкычы кучкач	<i>Motacilla citreola werae</i> (Buturlin, 1907)	Желтоголовая трясогузка	MB, 453
48.	Тоо жылкычы кучкачы	<i>Motacilla cinerea melanope</i> (Pallas, 1776)	Горная трясогузка	MB, 454
49.	Жылкычы чымчык	<i>Motacilla personata</i> (Gould, 1861)	Маскированная трясогузка	MB,
50.	Кадимки борбаш	<i>Lanius collurio</i> , Linnaeus, 1758	Обыкновенный жулан	М, 472
51.	Узун куйрук борбаш	<i>Lanius schach erythronotus</i> (Vigors, 1831)	Длиннохвостый сорокопуд	MB, 474
52.	Карала борбаш	<i>Lanius minor</i> Gmelin, 1788	Чернолобый сорокопуд	MB, 475
53.	Сары барпы, саргалдак	<i>Oriolus oriolus kundoo</i> (Sykes, 1832)	Обыкновенная иволга	MB, 745
54.	Кара чыйырчык	<i>Sturnus vulgaris</i> (Sharpe, 1888)	Обыкновенный скворец	MB, 742
55.	Ала чыйырчык	<i>Sturnus roseus</i> L. 1758	Розовый скворец	MB, 741
56.	Ала канат чыйырчык	<i>Acridotheres tristis</i> (Linnaeus, 1766)	Майна	BW, 744
57.	Сагызган	<i>Pica pica</i> (Bonaparte, 1850)	Сорока	В, 752
58.	Сары тумшук	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Альпийская галка	В, 757

	чөкө таан	(Stoliczka, 1874)		
59.	Чөкө таан	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Галка	B, 758
60.	Чар карга	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Грач	B, 760
61.	Кара карга	<i>Corvus corone</i> (Eversmann, 1841)	Черная ворона	BW, 761
62.	Кузгун	<i>Corvus corax laurencei</i> (Hume, 1873)	Ворон	B, 765
63.	Ак боор суучул кара	<i>Cinclus cinclus</i> (Bonaparte, 1850)	Обыкновенная оляпка	B, 483
64.	Короолу	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Sharpe, 1881)	Крапивник	B, 485
65.	Гималай көк шалкысы	<i>Prunella himalayana</i> (Blyth, 1842)	Гималайская завирушка	B, 487
66.	Боз созолоң	<i>Prunella fulvescens</i> (Severtzov, 1873)	Бледная завирушка	B, 489
67.	Камыш айкабагы	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hemprich et Ehrenberg, 1833)	Тростниковая камышевка	MB, 573
68.	Жаз сарыкаш	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Ticehurst, 1935)	Пеночка-весничка	M, 590
69.	Саячыл сарыкаш	<i>Phylloscopus collybita tristis</i> (Blyth, 1848)	Пеночка-теньковка	M, 591
70.	Сайрачы сарыкаш	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	Пеночка-трещотка	M, 594
71.	Жашыл сарыкаш	<i>Phylloscopus trochiloides vividanus</i> (Blyth, 1843)	Зеленая пеночка	MB, 601
72.	Таң сарыкашы	<i>Phylloscopus inornatus</i> (Blyth, 1842)	Пеночка-зарничка	M, 598
73.	Чакчыгай	<i>Oenanthe isabellina</i> (Temminck, 1829)	Каменка-пласунья	MB, 517
74.	Кадимки кызыл куйрук	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (L. 1758)	Обыкновенная горихвостка	MB, 508
75.	Кызыл ич кызыл куйрук	<i>Phoenicurus erythrogaster grandis</i> (Gould, 1850)	Краснобрюхая горихвостка	B, 510
76.	Таң чымчык	<i>Erythacus rubecula tataricus</i> (Grote, 1928)	Зарянка	W, 494
77.	Булбул	<i>Luscinia megarhynchos hafizi</i> (Severtzov, 1873)	Южный соловей	MB, 498
78.	Каратөш	<i>Turdus atrogularis</i> (Jarocki, 1819)	Чернозобый дрозд	MW,
79.	Кара таркылдак	<i>Turdus merula</i> (Richmond, 1896)	Черный дрозд	B, 538
80.	Сай сагызган	<i>Myiophoenus caeruleus</i> (Zarudny, 1909)	Синяя птица, или синий дрозд	B, 531
81.	Кадимки куркулдай	<i>Remiz pendulinus</i> (Severtzov, 1873)	Обыкновенная ремез	B, 625
82.	Кара кашка чымчык	<i>Parus ater rufipectus</i> (Severtzov, 1873)	Московка	B, 632

83.	Кызыл моюн кашка чымчык	<i>Parus rufonuchalis</i> (Blyth, 1849)	Рыжешейная синица	В, 631
84.	Сары төш кашка чымчык	<i>Parus flavipectus</i> (Severtzov, 1873)	Желтогрудый князек	BW, 638
85.	Чоң кашка чымчык	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Большая синица	В, 634
86.	Бухара кашка чымчыгы	<i>Parus bokharensis</i> (Lichtenstein, 1823)	Бухарская синица	В, 635
87.	Көк теке	<i>Sitta rephronota</i> (Sharpe, 1872)	Большой скалистый поползень	В, 644
88.	Жарчыл	<i>Tichodroma muraria</i> (Bonaparte, 1850)	Стенолаз	В, 645
89.	Кадимки чыйпылдак	<i>Cethia familiaris</i> (Hartert, 1905)	Обыкновенная пищуха	В, 646
90.	Гималай чыйпылдагы	<i>Cethia himalayana</i> (Severtzov, 1873)	Гиалайская пищуха	В, 648
91.	Таранчы чымчык	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Домовый воробей	В, 726
92.	Испан таранчысы	<i>Passer hispaniolensis</i> (Tschusi, 1902)	Испанский воробей	MB, 728
93.	Талаа таранчысы	<i>Passer montanus</i> (Richmond, 1895)	Полевой воробей	В, 731
94.	Таш таранчы	<i>Petronia petronia</i> (Hartert, 1901)	Каменный воробей	В, 733
95.	Токой таранчысы	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Зяблик	W, 689
96.	Токой мукуру	<i>Fringilla montifringilla</i> (Linnaeus, 1758)	Вьюрок, или юрок	W, 690
97.	Кызыл топу кара мукур	<i>Serinus pusillus</i> (Pallas, 1811)	Красношапочный вьюрок	В, 691
98.	Кичи жашыл чымчык	<i>Spinus spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Чиж	W, 695
99.	Кадимки сары канат	<i>Carduelis carduelis</i> (Taczanowski, 1758)	Обыкновенный щегол	W, 696
100.	Сава чымчык	<i>Carduelis caniceps</i> (Kollibay, 1910)	Седоголовый щегол	В,
101.	Гималай мукуру	<i>Leucosticte nemoricola</i> (Eversmann, 1848)	Гималайский вьюрок	В, 701
102.	Эжеке бээсаа	<i>Carpodacus erythrinus</i> (Kozlova, 1939)	Обыкновенная чечевица	MB, 709
103.	Чоң думбул	<i>Emberiza calandra</i> (Herm. Johansen, 1907)	Просянка	В, 651
104.	Кадимки чыйпылдак	<i>Emberiza citrinella</i> (C.L. Brehm, 1855)	Обыкновенная овсянка	W, 652
105.	Стюарттын чыйпылдагы	<i>Emberiza stewarti</i> (Blyth, 1854)	Овсянка Стюарта	MB, 658
106.	Тоо чыйпылдагы	<i>Emberiza cia par</i> (Hartert, 1904)	Горная овсянка	MB, 654
107.	Годлевскийдин	<i>Emberiza godlewskii</i>	Овсянка	MB, 655

	чыйпылдагы	(Sushkin, 1925)	Годлевского	
108.	Кызыл кулак чыйпылдак	<i>Emberiza</i> <i>cioides</i> (Sushkin, 1925)	Красноухая овсянка	MB, 656
109.	Камыш чыйпылдагы	<i>Emberiza</i> <i>schoeniclus</i> (Pallas, 1811)	Камышовая овсянка	MB, 677
110.	Ремез чыйпылдак	<i>Emberiza</i> <i>rustica</i> (Pallas, 1776)	Овсянка-ремез	V, 668
111.	Бакчы чыйпылдак	<i>Emberiza</i> <i>hortulana</i> (Linnaeus, 1811)	Садовая овсянка	M, 660
112.	Сары чыйпылдак	<i>Emberiza</i> <i>bruniceps</i> (Brandt, 1841)	Желчная овсянка	MB, 673

Эскертүү: “B” – уялап көбөйүүчү; “W” – кыштоочу; “M” – келгин куштар; “V” – учуп келе калган, визитер; “BW” – отурукташкан.

Изилденген жаңгак-мөмө-жемиш токойунун аймагында катталган куштар Кыргызстандын жалпы авифаунасынын 29 % ин гана түзүп, алар 13 түркүмгө жана 35 тукумга биригишет. Бул жыйынтыктар изилденген аймактардагы орнитологиялык изилдөөлөрдү толук камтыбайт, ошондуктан бул изилдөөлөрдү мындан ары улантуу учурдун талабы.

Адабияттар:

1. Колов О.В., и др. «Кыргыз жаңгагы-Орех грецкий» Бишкек, 2001. – 72 с.
2. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. –Екатеринбург. Изд-во Уральского университета, 2008. –С.552-556.
3. Стамалиев К.Ы. Современное состояние авифауны Сары-Челекского биосферного заповедника. //Стимулирование потенциала общества, науки и неправительственных организаций к сохранению биоразнообразия и охраны окружающей среды: Сб. тез. докл. междун. конф. Ин-та водных проблем, гидроэнергетики и экологии АН респ. Таджикистан. – Душанбе, 2011. – С. 110-111.
4. Торопова В.И., Кулагин С.В. Третий систематический список птиц Кыргызстана. //Selevinia, 2006. Алма-Ата. –С.44-54.