



Проект Bioversity International/UNEP-GEF
«*In Situ/On farm* сохранение и использование агробιοразнообразия
(плодовые культуры и их дикие сородичи)
в Центральной Азии»

Байметов К.И., Турдиева М.К.



ТРАДИЦИОННЫЕ ЗНАНИЯ ФЕРМЕРОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЕМ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР В УЗБЕКИСТАНЕ



Ташкент-2010

В данной публикации изложены результаты регионального проекта «In situ/On farm сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) 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).

Настоящая брошюра подготовлена под редакцией д.с/х.н., профессора А.К.Кайимова заведующим отделом плодово-ягодных культур и винограда Узбекского Научно-исследовательского института растениеводства д.с/х н. К.И.Байметовым и Региональным Координатором Проекта Bioversity International/UNEP-GEF «In Situ/On farm сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» М.К.Турдиевой.

Контакты для замечаний и предложений:

Национальный отдел реализации проекта
Bioversity International/UNEP–GEF
«In situ/On farm сохранение и использование
агробιοразнообразия (плодовые культуры и
их дикие сородичи) в Центральной Азии»
(компонент Узбекистана)
Институт генетики и
экспериментальной биологии растений
Академии Наук Республики Узбекистан
Адрес: 111226, Ташкентская область,
Кибрайский район, пос. Юкори-Юз
Тел./Факс: (+99871) 2647801
Эл. почта: abd_uzbek@mail.ru

На рис.: Верхний слева - Горизонтальная система ведения куста винограда. Нижний слева - Хранение винограда в «Воишах». Верхний справа - Сушёная продукция абрикоса. Нижний справа - Наклонная система ведения винограда.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1. Агробиоразнообразие в фермерских хозяйствах | 5 |
| 2. Традиционные навыки и знания фермеров по управлению агробиоразнообразием | 7 |
| 2.1. <i>Возрастные периоды жизни плодовых деревьев.</i> | 8 |
| 2.2. <i>Размещение деревьев в саду.</i> | 9 |
| 2.3. <i>Содержание междурядий сада.</i> | 9 |
| 2.4. <i>Обрезка и формирование деревьев.</i> | 11 |
| 2.5. <i>Прореживание цветков.</i> | 11 |
| 2.6. <i>Внесение удобрений.</i> | 11 |
| 2.7. <i>Меры борьбы с вредителями плодовых культур.</i> | 11 |
| 2.8. <i>Борьба с солнечными ожогами.</i> | 12 |
| 2.9. <i>Борьба с весенними заморозками.</i> | 13 |
| 2.10. <i>Сушка плодов.</i> | 13 |
| 2.11. <i>Хранение плодов.</i> | 16 |
| 2.12. <i>Выбор подвоев.</i> | 18 |
| 2.13. <i>Подготовка подвойного материала.</i> | 18 |
| 2.14. <i>Особенности выращивания саженцев плодовых культур.</i> | 18 |
| 2.15. <i>Система ведения кустов винограда.</i> | 20 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 23 |

ВВЕДЕНИЕ

Узбекистан входит в Среднеазиатский центр происхождения культурных растений.

Климатические условия республики определяются её географическим положением. Удаленность от океанов обуславливает резкую континентальность климата, которая проявляется в контрастности при переходе от одного сезона к другому, в больших суточных изменениях метеорологических элементов. Колебания годовых амплитуд температуры воздуха доходят до 85°. В летние месяцы температура воздуха высокая, а его влажность низкая. Зимой погода изменчивая и резкие переходы от тепла к холоду - обычное явление.

На равнине среднегодовое количество осадков равно 100-200 мм и возделывание сельскохозяйственных культур невозможно без орошения. В предгорных и горных районах количество осадков увеличивается и в некоторых районах (горные зоны Ташкентской области) осадки достигают до 800 мм в год. Здесь возможно возделывание сельскохозяйственных культур без орошения на богаре.

Поэтому климат республики характеризуется резкой континентальностью, засушливостью, дефицитом водных ресурсов, обилием тепла и света.

В этих условиях формировались местные виды плодовых культур, которые наиболее приспособлены к засушливому климату, засухоустойчивые, солеустойчивые, устойчивые к стрессовым факторам среды, и обладают другими важнейшими хозяйственно-ценными и биологическими свойствами. Их дикорастущие сородичи сохранились в естественных местообитаниях (*in situ*) и отличаются высоким внутривидовым разнообразием. Они являются источниками постоянного пополнения культурных растений ценной зародышевой плазмой.

Здесь на протяжении нескольких столетий народной селекцией были выведены сорта и формы плодовых культур и винограда, приспособленные к местным условиям.

Они сохраняются и возделываются местным населением в своих приусадебных участках, фермерских хозяйствах (*in situ/on farm*) и являются основным компонентом устойчивого сельскохозяйственного производства.

Разнообразие почвенно-климатических условий привело не только к созданию различных сортов плодовых культур и винограда, приспособленных к местным условиям, но и появлению различных методов ухода за растениями, адаптированных к местным условиям.

На территории республики в фермерских хозяйствах можно видеть разнообразные народные методы ухода за плодовым садом и виноградником, различные способы формирования и обрезки деревьев, борьбы с болезнями и вредителями, способов переработки и хранения плодов и так далее.

В настоящее время дикорастущие и культивируемые виды плодовых растений постоянно подвергаются антропогенному воздействию. Повсеместно наблюдается исчезновение местных стародавних сортов плодовых культур и сокращение ареалов диких сородичей.

Также постепенно забываются традиционные народные методы по выращиванию плодовых культур и винограда и использованию их продукции. Это приводит к ослаблению и упадку традиционных навыков и знаний фермеров по управлению агробиоразнообразием.

В конечном итоге это отрицательно влияет на состояние садов и виноградников в фермерских хозяйствах, на сохранность местных сортов и будет способствовать эрозии и исчезновению местных сортов и форм плодовых культур и винограда.

В республике осуществляется проект UNEP-GEF / Bioversity International «*In situ/On farm* сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии», главной целью которого является способствовать сохранению местных сортов и форм плодовых культур и их диких сородичей в местах их произрастания и эффективному использованию генетических ресурсов плодовых культур в сельскохозяйственном производстве и в научных исследованиях.

1. АГРОБИОРАЗНООБРАЗИЕ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Для оценки агробιοразнообразия и степени распространения местных сортов плодовых культур и их дикорастущих сородичей в фермерских, дехканских и арендных хозяйствах в 2006-2009 годы в областях Узбекистана, и в республике Каракалпакстан были проведены экспедиционные обследования и научные командировки.

Проектом были охвачены основные пловодческие и виноградарческие районы Республики. Обследования проводились в 35 районах 10 областей республики и в Республике Каракалпакстан.

В качестве объекта исследования были взяты 8 плодовых культур: яблоня, груша, абрикос, орех грецкий, фисташка, миндаль, виноград и гранат. Эти культуры являются приоритетными в проекте и они занимают достойное место в садоводстве республики.

Также была дана партисипаторная оценка разнообразию плодовых культур и социально-экономическая оценка фермерским хозяйствам и индивидуальный опрос фермеров по использованию и сохранению агробιοразнообразия.

В результате были выявлены более 250 местных сортов и форм целевых плодовых культур. Были установлены их ареалы.

Они по республике распространены неравномерно:

- Яблоня, груша, виноград и абрикос произрастают почти во всех регионах;
- Орехоплодные культуры (миндаль, грецкий орех и фисташка) распространены в основном в горных и предгорных зонах Ташкентской, Сурхандарьинской, Кашкадарьинской и Джизакской областях;
- Гранат, как субтропическая культура, произрастает в основном в Сурхандарьинской, Кашкадарьинской областях, и в областях Ферганской долины но он встречается также и в других регионах республики.

Проводились исследования по всесторонней оценке фермерских хозяйств, определены возможности, потребности и существующие проблемы фермеров, изучены их опыт и знания по управлению агробιοразнообразием.

Были выявлены достижения фермеров по *in situ/on farm* сохранению и использованию местных сортов и форм целевых плодовых культур и их дикорастущих сородичей, практически все социально-экономические аспекты, которые определяют возможности и желания фермеров выращивать местные сорта, а также посадочный материал для снабжения населения.

Тщательно изучались используемые методы фермеров по управлению агробιοразнообразием в хозяйствах:

- выбор пород, сортов и подвоев;

- схема размещения деревьев и кустов;
- проведение агротехнических мероприятий в садах и виноградниках;
- формирование и обрезка деревьев и кустов;
- борьба с вредителями и болезнями;
- хранения, переработка плодов и другие методы, которые необходимы для управления агробиоразнообразием.

Особое внимание было уделено традиционным навыкам и знаниям фермеров по управлению агробиоразнообразием, которые накапливались десятилетиями и передавались из поколения в поколения.

Как показали исследования в фермерских хозяйствах агробиоразнообразие объединяет более 35 родов и видов плодово-ягодных культур и винограда:

Яблоня – *Malus* Mill.
 Груша – *Pyrus* L.
 Айва – *Cydonia* Mill.
 Боярышник – *Crataegus* L.
 Абрикос – *Armeniaca* Mill.
 Персик – *Persica* Mill.
 Слива – *Prunus* Mill.
 Алыча – *Prunus cerasifera* Ehrh.
 Вишня – *Cerasus vulgaris* Mill.
 Черешня – *Cerasus avium* (L.) Moench
 Магалебка – *Cerasus mahaleb* (L.) Mill.
 Малина – *Rubus idaeus* L.
 Ежевика – *Rubus caesius* L.
 Земляника садовая – *Fragaria ananassa* Duch
 Смородина черная – *Ribes nigrum* L.
 Облепиха – *Hippophae* L.
 Барбарис – *Berberis* L.
 Лох – *Elaeagnus* L.
 Унаби – *Ziziphus* Mill
 Орех грецкий – *Juglans regia* L.
 Миндаль – *Amygdalus* L.
 Фисташка – *Pistacia vera* L.
 Гранат – *Punica* L.
 Инжир – *Ficus* L.
 Хурма – *Diospyros* L.
 Шелковица – *Morus* L.
 Виноград – *Vitis* L.
 Лимон – *Citrus limon* (L.) Burm
 Апельсин – *Citrus sienensis* Ozbeck
 Мандарин – *Citrus reticulata* Blanco

Для управления агробиоразнообразием в *in situ/on farm* необходимо иметь навыки, кадры и должна быть разработана система. В фермерских хозяйствах генетические ресурсы растений находятся в агроэкосистемах, их состояние и жизнеспособность поддерживается фермерами.

Поэтому сбор и изучение местных знаний имеет важное значение в управлении *in situ/on farm* сохранения.

Важным является выявление факторов, влияющих на уровень генетического разнообразия растений.

Были выявлены факторы, влияющие на агробιοразнообразия в фермерских хозяйствах.

Наиболее главными являются:

- социальные факторы: образование, социальный статус, возраст фермера.
- культурные факторы: местные традиции
- экологические факторы: высота над уровнем моря, температурный режим, почвенные условия.
- земельные ресурсы: тип почвы, механический состав почвы, засоленность почвы, обеспеченность оросительной водой.
- абиотические факторы: зимние морозы, поздне-весенние заморозки.
- рыночная инфраструктура: расстояние до места реализации продукции; наличие перерабатывающей промышленности.
- экономические факторы: рыночная ценность сорта; высокая степень полезности сорта для семьи.

Сохранение местных сортов плодовых культур и винограда имеет важное значение в народном хозяйстве. Но в последние годы наблюдается усиление внедрения в фермерские хозяйства интродуцированных сортов с высокими товарными качествами плодов, которые приводят к вытеснению местных сортов из рынка, хотя местные сорта лучше приспособлены к местным условиям, отличаются стабильной урожайностью и носителями многих ценных признаков и свойств.

Как показала партисипаторная оценка разнообразия плодовых культур, большинство населения слабо информированы о местных сортах, об их достоинствах и преимуществах, что обуславливает необходимость регулярно проводить семинары, практические курсы и освещать в средствах массовой информации о важности местных сортов плодовых культур и винограда.

2. ТРАДИЦИОННЫЕ НАВЫКИ И ЗНАНИЯ ФЕРМЕРОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ АГРОБИОРАЗНООБРАЗИЕМ

Биологические особенности культур, составляющие агробιοразнообразия в фермерских хозяйствах различные. Их требования к почвенным условиям и условиям окружающей среды резко отличаются друг от друга.

Время вступления в плодоношение, сроки созревания, прохождение основных фенологических фаз, морозостойкость, засухоустойчивость, солеустойчивость и устойчивость к абиотическим факторам среды различные.

Сохранение и эффективное использование плодовых пород в фермерских хозяйствах сложное и требует от фермеров больших навыков и знаний по биологии и агротехнике плодовых культур.

В фермерских хозяйствах генетические ресурсы плодовых культур сохраняются путем управления агроэкосистемой, применением различных агротехнических мероприятий. Для ухода за садами и виноградниками фермеры в основном проводят известные в садоводстве и виноградарстве агротехнические приемы:

- междурядная обработка почвы;
- выбор сортов и подвоев;
- обрезка и формирования деревьев;
- поливы и внесение удобрений;
- борьба с вредителями и болезнями;
- переработка и хранение плодов и другие.

При осуществлении этих мероприятий фермеры используют, наряду с общепринятыми и рекомендованными научными учреждениями республики методами, и традиционные методы, которые апробированы фермерами и дают высокий эффект в конкретных условиях.

На их основе лежат многолетние наблюдения и опыт фермеров по уходу за плодовыми деревьями. Очень важным является выявление научных основ методов управления агробиоразнообразием в фермерских хозяйствах. Совокупность знаний фермеров по биологии плодовых культур и по проведению агротехнических мероприятий является основой управления фермерами агробиоразнообразием.

Агротехнический уход в фермерских хозяйствах проводится с учетом особенностей роста и развития плодовых культур и важнейшими являются экологические факторы и земельные ресурсы фермерских хозяйств. Исходя из этого, идет подбор пород, сортов, подвоев, устанавливаются сроки и дозы внесения удобрений, частота поливов и обработка почвы. Исследования проведенные в рамках проекта показали, что фермеры все агротехнические мероприятия проводят в тесной связи с возрастом и фазой развития деревьев. Но единого мнения о периодах жизни деревьев и о фазах их развития не имеются. Каждый фермер понимает это по своему и это отражается методах управления агробиоразнообразия в фермерских хозяйствах.

2.1. Возрастные периоды жизни плодовых деревьев

Как известно в онтогенезе, или индивидуальной жизни плодового дерева, происходит ряд закономерных возрастных изменений, которые сильно влияют на рост и развитие деревьев.

В начальном периоде жизни дерева преобладают ростовые процессы, которые заканчиваются вступлением деревьев в плодоношение, в дальнейшем преобладают процессы плодоношения и в зависимости от состояния садов и виноградников они в полной мере проявляют свои биологические особенности и наблюдается их максимальная продуктивность.

В последующих периодах наблюдается затухание жизнедеятельности деревьев, снижается их продуктивность, качество плодов, устойчивость к неблагоприятным условиям среды и так далее.

Поэтому при проведении агротехнических мероприятий в садах фермеры обращают большое внимание периодам жизни деревьев. Но мнения фермеров по этому вопросу различные. Они делят жизнь плодовых деревьев от 2 до 4-х периодов.

Около 3-5% опрошенных фермеров считают, что имеется 2 периода: молодое и плодоносящее. Более 70% фермеров делят жизнь плодовых деревьев на 3 периода: молодое, плодоносящее и старое дерево. Также на 3 периода делят жизнь плодовых деревьев приблизительно 10% фермеров: молодое неплодоносящее, молодое плодоносящее и плодоносящее дерево. И 15% фермеров выделяют 4 периода в жизни плодовых деревьев: молодое неплодоносящее, молодое плодоносящее, плодоносящее и старое дерево.

Как показали наши наблюдения, методы управления агробиоразнообразием зависят от состояния деревьев – от периодов их жизни. В зависимости от этого фермеры применяют в своих садах те или иные агротехнические мероприятия. И не случайно управление агробиоразнообразием осуществляется по разному разными фермерами. Но все фермеры в молодых садах уделяют особое внимание на формирование кроны деревьев и они дают деревьям необходимую формировку до вступления их в плодоношение. С возрастом деревьев, особенно после вступления их в плодоношения фермеры больше внимания уделяют на получения ежегодных высоких урожаев с высокими качествами плодов. Дозы и сроки внесения удобрений, поливы различны у разных фермеров, которые в большинстве случаев зависят от опыта фермеров.

При наличии и возможности все фермеры вносят органические и минеральные удобрения в междурядья сада. Фермеры в редких случаях пользуются сидеральными культурами, хотя они считают, что эти культуры повышают плодородие почвы.

2.2. Размещение деревьев в саду

Закладка сада начинается с подбора схемы посадки деревьев или кустов. Фермеры уделяют этому серьезное внимание, поскольку это связано с продуктивностью садов и виноградников.

Как показали наблюдения, фермеры, в зависимости от силы роста сортов, плодородия и механического состава почвы, обеспеченности поливной воды, залегания грунтовых вод, подбирают различную схему посадки деревьев.

При этом они больше полагают на опыт предков (отец, дедушка), односельчан и на собственный опыт.

Так на сильнорослых подвоях они выращивают яблоню по схеме от 6×5, 6×6 м до 10×10 м, грушу – от 5×3 до 7×6 м, абрикос от 4×4 м до 10×10м. В приусадебных участках схема посадки плодовых деревьев произвольная.

Для винограда схема посадки зависит от системы ведения куста. На шпалерах они выращивают виноград по рекомендациям научных учреждений, на воишах в основном используют 4×2 и 4×3 м, но имеются и другие произвольные схемы посадки виноградных кустов. Сильно варьирует размещение деревьев в зависимости механического состава почвы. На каменистых, галечниковых почвах и в зависимости от плодородия почвы они используют испытанную односельчанами или самым фермером схему размещения деревьев. Они могут быть различными и в большинстве случаев без учета механизации агротехнических процессов.

Но во всех случаях подобранные ими схемы посадки плодовых деревьев или винограда адаптированы к конкретным условиям фермерских хозяйств.

2.3. Содержание междурядий сада

Партисипаторная оценка разнообразия плодовых культур в фермерских хозяйствах показала, что в республике большинство фермеров при выращивании плодовых культур не рекомендуют длительное задернение и мелкую пахоту в междурядьях сада.

Фермеры в основном используют междурядий сада под посев люцерны (Рис. 1).

Отдельные фермеры получают положительные результаты при постоянном задернении междурядья сада. Некоторые фермеры в Фаришском районе Джизакской области выращивают плодовые культуры при постоянном задернении междурядья сада, что связано с механическим составом почвы. Так арендатор Норкушаев Неъмат (Джизакская область, Фаришский район, село Уршули) имеет арендной участок на Амандарасае и выращивает яблоню. Почва здесь сильнокаменистая, маломощная, имеются крупные валуны, что практически исключает возможность пахоты.

В этих условиях он выращивает яблоню и к особенностям агротехники сада можно отнести отсутствие перепашки почвы в междурядьях сада из-за большого количества камней, фермер проводит только ручную перекопку приствольных кругов. Междурядья сада постоянно находится под задернением, но поливы проводятся регулярно. Несмотря на такие жесткие условия, арендатор получает довольно высокие урожая.



Рис 1. Посев люцерны в междурядьях сада.

Такая почва распространена на конусах выносов саев и вдоль саев. Опыт Н.Норкушаева и других фермеров Фаришского района подсказывает о возможности закладки сада на таких участках.

И в Сариасийском районе Сурхандарьинской области отдельные фермеры сеют люцерну в междурядья сада, хотя механический состав почвы вполне благоприятен для перепашки. Так, фермер Курбанов Жамил (Сурхандарьинская область, Сариасийский район, поселок Дашнабад) выращивает гранат без внесения удобрений, но междурядья заняты посевами люцерны и она, по мнению фермера, обеспечивает гранат азотным питанием. От реализации сены он получает дополнительный доход.

Он собирает до 20 тонн плодов граната с гектара. Опыт Ж. Курбанова заслуживает серьезного внимания.

2.4. Обрезка и формирование деревьев

Все фермеры проводят обрезку и формирования деревьев и они связывают это с возрастным периодом деревьев. Большинство фермеров крону деревьев формируют только в молодом возрасте до вступления деревьев в плодоношения. На взрослых деревьях они проводят только прореживание ветвей и санитарную очистку – удаляют поломанные и сухие ветви.

Определенной системы формирования деревьев в зависимости от породы у большинства фермеров не существует. В Ханкинском районе Хорезмской области у отдельных фермеров уход за плодоносящими деревьями несколько отличается от распространенных методов. Так по наблюдению фермера Бекматова К. (Хорезмская область Ханкинский район, село Сарипаян) верхняя часть деревьев яблони больше повреждаются вредителями и болезнями. У боковых повисших ветвей плоды обычно здоровее без повреждения вредителями и основной урожай он получает с таких ветвей. Поэтому он рекомендует удалять центральный проводник. Фермер получает высокие урожаи с высоким качеством плодов. Опыт К. Бекметова необходимо тщательно изучить.

Существуют различные мнения относительно сроков проведения обрезки и формирования деревьев. Большинство фермеров не рекомендует проводить обрезку в раннеосенний период и в начале вегетации.

2.5. Прореживание цветков

Плодовым породам свойственна периодичность плодоношения, которая проявляется в различной степени у разных пород. Наиболее выражена она у яблони. У косточковых пород она менее заметная. Но в отдельные годы наблюдается чрезмерная закладка генеративных почек и усиленное цветение деревьев абрикоса. Это приводит к истощению и снижению урожайности деревьев. В таких ситуациях отдельные фермеры из Бухарской, Хорезмской, Сурхандарьинской областей проводят прореживание цветков абрикоса путем встряхивания веток и получают положительные результаты. При этом товарные и вкусовые качества плодов значительно улучшаются.

2.6. Внесение удобрений

Все фермеры при возможности используют органические и минеральные удобрения. Они их вносят раздельно в междурядьях сада. Но в Турткульском районе Республики Каракалпакстан фермеры практикуют совместное внесение органических и минеральных удобрений. Фермер Сатлыков Курбанбай (Республика Каракалпакстан, Турткульский район, село Шурахон) вносит их совместно, своеобразно готовя комбинированное органо-минеральное удобрение.

Фермер на каждый 5-6 тонн перегноя добавляет 500 кг фосфорных, 200 кг азотных и 100 кг калийных удобрений и туда же добавляет 1,5-2,0 кг севина для уничтожения вредителей. Фермер смешивает их и готовит смесь органо-минеральных удобрений. В начале февраля он вносит под каждое дерево яблони и абрикоса по 20 кг этой смеси. Такую же дозу он вносит в виде подкормки перед цветением деревьев. Всего в течение вегетации он подкармливает деревья 4-5 раза. Сатлыков Курбанбай имеет положительные результаты: состояние деревьев хорошее и урожайность довольно высокая.

2.7. Меры борьбы с вредителями плодовых культур

Известно, что вредители и болезни наносят большой ущерб сельскохозяйственным культурам, в том числе и плодовым. Против них фермеры в основном используют рекомендуемые научными учреждениями ядохимикаты. Но в некоторых случаях фермеры применяют традиционные народные методы. В Сурхандарьинской области в гранатовых садах большой вред наносит гранатовая плодожорка. Бабочки плодожорки откладывают яйца в чашечки плода. Через несколько дней появляются гусеницы и поселяются в чашечке, а затем проникают во внутрь плода. Плоды граната после повреждения гусеницами загнивают. В результате резко снижается урожайность и качество плодов. Гранатовая плодожорка дает 2-3 поколения в год. Обычно против гранатовой плодожорки применяют химический метод борьбы (БИ-58, Золон и другие).

Фермер Якубов Суюндик (Сурхандарьинская область, Шерабадский район, село Кампиртепа-1) против плодожорки использует механический способ борьбы, который заключается в механической очистке чашечки плодов специальным трехгранным приспособлением, изготовленный из прутиков айвы. (Рис. 2, 3).



Рис. 2. Чашечка плода граната до очистки.



Рис. 3. Чашечка плода граната после очистки.

Очистка чашечки плода не дает возможность бабочкам плодожорки откладывать яички.

Работа кропотливая, требует много ручного труда, но результаты хорошие. Плоды с очищенной чашечкой не повреждаются плодожоркой и это приводит к повышению урожайности. В некоторых районах против гранатовой плодожорки используют обыкновенную глину. Они замазывают чашечку плода глиной и тем самым предотвращают откладывание яиц бабочкой плодожорки. Этим методом пользуется фермер Н.Закиров из поселка Мустакиллик Кувинского района Ферганской области. Этот способ борьбы с плодожоркой мы наблюдали и в других зонах распространения гранатовой плодожорки.

2.8. Борьба с солнечными ожогами

Характерными особенностями климата Узбекистана являются обилие тепла и света, а также засушливость. Так, в Сурхандарьинской области, где гранат получил наибольшее распространение, продолжительность солнечного сияния составляет свыше 3000 часов в год, сумма активных температур выше 10°C доходит до 6000°C и выше, а абсолютные максимумы достигают 48-49°C. В таких условиях в гранатовых насаждениях ежегодно наблюдаются солнечные ожоги плодов, которые снижают товарные и вкусовые качества и материально наносят ущерб фермерским хозяйствам. Против солнечных ожогов фермеры применяют различные методы, сводящиеся к затенению плодов. Фермер Якубов Суюндик (Сурхандарьинская область, Шерабадский район, село Кампиртепа 1) использует мешочки

из бязи против солнечных ожогов граната. Мешочки используются многократно в течение нескольких лет. Плоды граната не повреждаются солнечными ожогами и имеют высокие товарные качества. Большинство фермеров, выращивающие гранат для этих целей, используют обыкновенную бумагу. Результаты аналогичные.

2.9. Борьба с весенними заморозками

Большой вред плодовым культурам, особенно косточковым, наносят позневесенние заморозки, которые повреждают распускающиеся цветковые почки, цветки, а иногда молодые завязи. Сроки цветения плодовых культур в большинстве случаев совпадают с наступлением заморозков различной интенсивности. Вероятность повреждения генеративных органов заморозками на территории республики составляет от 10 до 38%. Против весенних заморозков фермеры проводят дымление сада сухими листьями и навозом. По наблюдению фермера Сатлыкова Курбанбая (Республика Каракалпакстан, Турткульский район, село Шурахон), самый хороший результат дает использование конского навоза. Он заранее готовит их в междурядьях сада и сжигает перед заморозками. Получается густая дымовая завеса, которая предохраняет цветки деревьев от повреждения. Таким способом он неоднократно защищал сад от весенних заморозков.

2.10. Сушка плодов

Природно-климатические условия Узбекистана позволяют производить высококачественную сушеную продукцию плодов и винограда. Она здесь имеет тысячелетнюю историю. Наиболее распространенным и экономически выгодным является воздушно-солнечная сушка плодов и ягод. Она очень проста и доступна для всех фермеров. Местным населением разработаны различные методы сушки.

Яблоня. В Хозараспском и Ханкинском районах Хорезмской области имеются благоприятные условия для выращивания яблони. Фермеры занимаются и сушкой плодов яблони. Для этих целей они используют крестообразные ножи и делят плоды сразу на 4 части и сушат не вынимая семян, после сушки семена легко отделяются и опадают сами. Семена можно использовать в питомнике как подвойный материал. (Рис. 4).

Производительность сушки очень высокая.



Рис. 4. Нарезка плодов яблони для сушки.

Абрикос. В Узбекистане из плодовых культур абрикос наиболее широко используется на сушку. Время созревания абрикоса совпадает с благоприятными условиями для сушки плодов. Поэтому обычно используется солнечная сушка. (Рис. 5).



Рис. 5. Примитивная солнечная сушка плодов.

Из плодов абрикоса готовят:

Урюк (туршак) – целые плоды с косточкой;

Курага – плоды сушат половинками без косточки;

Кайса – высушенные целые плоды без косточки;

Паимак – высушенные целые плоды без косточки, но с ядром внутри плода.

Они могут быть окуреными или неокуреными сернистым газом. Сушка абрикоса на урюк, курагу и кайсу получила повсеместное распространение в республике. Выход сушеной продукции у местных сортов очень высокий. Фермеры не используют интродуцированные сорта абрикоса на сушку, так как у них низкий выход сушеной продукции, посредственный вкус и низкое товарное качество.

«Урюк» - наиболее простой и распространенный способ сушки плодов абрикоса. Для этих целей пригодно большинство местных сортов, но используются относительно мелкоплодные сорта абрикоса (Рис. 6).

В Бухарской области на приготовления урюка используются местные формы абрикоса типа Хасаки, но наиболее пригодны сорта типа Кандак. Отбирают наиболее мясистые формы, желательны без покровной окраски (фермер Атоев Сафар, Бухарская область, Ромитанский район, село Алишех, Калайчарбаг).

Продукция имеет привлекательный вид, высокие товарные и вкусовые качества и приносит большие доходы фермерам. (Рис. 7).

Для приготовления кураги используют среднеплодные и крупноплодные сорта абрикоса. Требованиям кураги отвечают сорта Субхони, Хурмаи, сорта типа Нукул, распространенные в Хорезмской области и в Республике Каракалпакстан. Созревшие плоды абрикоса делят на половинки по бороздам, вынимают косточку и сушат.



Рис. 6. Сушеный урюк - туришак



Рис. 7. Сушёная продукция из плодов абрикоса.

Для приготовления «Кайси» используют те же сорта, но желательно крупноплодные. Созревшие плоды завяливают на 1-2 дня, после чего осторожно выдавливают косточку и сушат.

Фермеры также готовят «Пашмак», но в ограниченном объеме. Для этой цели из плодов вынимают косточку и вместо нее закладывают подготовленное ядро и сушат.

Плоды абрикоса сушат на земляных площадках, обмазанных соломенным раствором, или на подносах. Плоды для сушки обычно размещают в один слой.

Экономически выгодным для фермеров также является приготовление «Шурданак». Он готовится из косточек абрикоса. На это обычно используются мелкоплодные местные формы абрикоса.

Фермер Останов Мехмон (Бухарская область, Бухарский район, село Хазрат бобо) готовит Шурданак (соленые косточки абрикоса) из сортов Чилдона, Юпка пучак, некоторых форм Хасаки и других, которые распространены в Бухарской области. Средняя масса плодов этих сортов не превышает 15-20 г. Из плодов вынимают косточку. После чего сушат косточку, кипятят в соленой воде и жарят в котле.

Сорта предназначенные для приготовления урюка и Шурданак очень приспособлены к местным условиям, устойчивы к поздневесенним заморозкам и отличаются ежегодной урожайностью.

Доход от реализации сушеной продукции высокий и ежегодный.

Виноград. В Узбекистане с незапамятных времен крестьяне занимаются сушкой винограда. И сейчас фермеры широко используют ягоды винограда на сушку. При этом они получают «Кишмиш» из бессемянных сортов и «Изюм» из сортов, имеющих семена. Фермеры в основном используют воздушно-солнечную сушку винограда. Наиболее распространенным и простым методом сушки является «Афтоби». При этом ягоды винограда сушатся на солнце без предварительной обработки. Для сушки этим методом наиболее пригодны сорта Кишмиш белый и Кишмиш черный. Их сушат на подносах или на специальных сушильных площадках, обмазанный саманным раствором.

Полученный продукт из сорта Кишмиш белый называют «Бедона», а из Кишмиш черного – «Шигони».

При использовании для сушки разных сортов, имеющих семена по методу Афтоби, полученный изюм называется «Авлони».

Для сушки винограда фермеры также используют метод «обджуш», при котором ягоды винограда предварительно обрабатываются в растворе Каустической соды. Перед сушкой грозди винограда опускаются в кипящий раствор каустической соды (0,3%) на несколько секунд – не более 3-5 секунд.

Сушеный продукт, полученный этим методом из сорта винограда Кишмиш белый, называется «сабза», а полученный изюм из крупноплодных сортов – Султани, Каттакурган, Нимранг и из других, называется «Гермиан».

Незначительное распространение в фермерских хозяйствах получила сушка методом «Сояки». Сушка производится в специальных помещениях, так называемых Соякихона, которые строятся на хорошо проветриваемом месте. Сушка ягод происходит в тени и сохраняет свою естественную окраску.

2.11. Хранение плодов

Сезонность производства плодов обуславливает необходимость организации длительного хранения, и оно тесно связано с круглогодичным снабжением населения плодовой продукцией.

В фермерских хозяйствах в большинстве случаев используются местные народные способы хранения плодов.

Гранат. Для хранения плодов граната обычно используются неотапливаемые помещения, где они раскладываются послойно прямо на земле или на стеллажах.

Некоторые фермеры хранят их в бумажных мешках на песке. Фермер Курбанов Жалил (Сурхандарьинская область, Сариясийский район, поселок Дашнабад) после сбора плодов граната проводит их сортировку и укладывает в мелкие ящики, которые устанавливаются в ямы и закрываются сверху изолирующим материалом – соломой, толем и др., и в таком виде сохраняются до весны.

Результаты очень хорошие - плоды сохраняются в свежем виде и не высыхают.

Фермер считает, что температура и влажность воздуха в яме стабильны и благоприятны для хранения плодов.

Яблоня. Своеобразно хранят плоды яблони в Хазарапском районе Хорезмской области. Фермер Бекметов Кадамбай и другие используют для хранения плодов яблони специальные помещения. Здесь плоды раскладываются рядами посередине комнаты высотой до 50 см на расстоянии от стены 50-70 см. Пространство между стеной и кучей яблони время от времени брызгают водой. Дымоход в комнате должен быть постоянно открытым. В настоящее время фермеры начали использовать кондиционеры для повышения температуры воздуха в помещении. В таких условиях плоды хорошо хранятся до весны.

Виноград. Фермеры в Алтыарыкском районе Ферганской области в приусадебных участках выращивают столовые сорта винограда, в основном, Хусайне на воишах. (Рис. 8).

Воиш имеет высоту от 2,2 до 3 метров. Здесь фермеры хранят ягоды винограда прямо на кустах не снимая их с лозы. Поздней осенью с середины октября они закрывают кусты винограда стеблями кукурузы сверху и по бокам. Кусты винограда оказываются как бы в помещении и температура воздуха здесь всегда выше 0°C. Если есть возможность, пускают воду по оросительным арыкам, что в какой-то степени повышают температуру воздуха и защищает ягоды винограда от подмерзания.

Таким способом, фермеры хранят виноград до весны и, в случае повышения спроса, ведут реализацию свежих гроздей прямо с кустов.



Рис. 8. Хранение винограда в «Воишах».

2.12. Выбор подвоев

В закладке сада большое значение имеет выбор подвоя, который должен быть приспособлен к почвенным условиям – засухоустойчивым, солеустойчивым и совместим с привоем.

Кроме подвоев, рекомендованных научными учреждениями республики, фермеры используют другие породы в качестве подвоя для отдельных плодовых культур.

К этому они пришли в результате многолетних опытов.

В Хазараспском районе Хорезмской области в селе Карвак отдельные фермеры выращивают персик на абрикосе. В результате персик становится более засухоустойчивым, долговечным и имеет более продолжительный период плодоношения. То же самое рекомендует фермер Сатлыков Байрамдурды (Республика Каракалпакстан, Турткульский район, село Шурахон).

Хорошие результаты получены фермерами при выращивании груши на Туркестанском боярышнике. Они обычно прививают местные сорта груши на взрослые деревья боярышника.

2.13. Подготовка подвойного материала

Яблоня. В Хазараспском районе Хорезмской области для яблони в качестве подвоев используются мелкоплодные формы местной яблони. Они малосъедобные. Извлечение семян трудоемкая работа. Для извлечения семян местные фермеры очищают плоды от мякоти, отделяют семенную камеру, которая впоследствии сушится отдельно. После сушки её размельчают и легко отделяют семена. Это очень простой способ заготовки семян для посева в питомники. (Рис. 9, 10).



Рис. 9. Семенная камера, отделённая от плода.

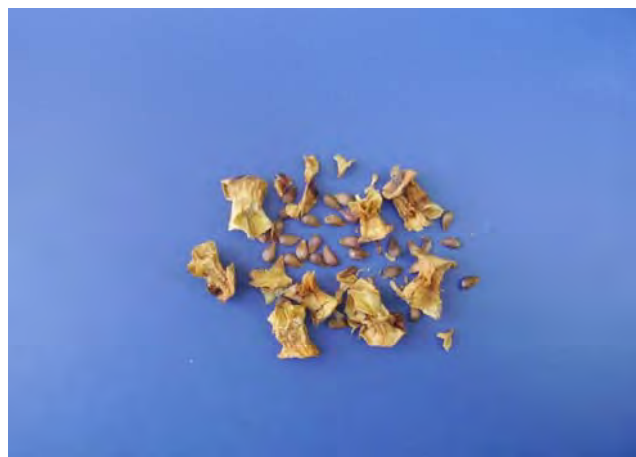


Рис. 10. Высушенные семенные камеры с отделёнными семенами.

2.14. Особенности выращивания саженцев плодовых культур

Партисипаторная оценка разнообразия плодовых культур в фермерских хозяйствах показала, что для фермеров важнейшими критериями выбора саженцев плодовых пород являются: сортовая принадлежность, развитие корневой системы и высота саженцев.

При выращивании саженцев фермеры обращают серьезное внимание на эти критерии.

Грецкий орех. При выращивании посадочного материала грецкого ореха арендатор Турдиев Худойберды (Джизакская область, Фаришский район, село Учма) пользуется местным опытом.

Арендатор высевает семена ореха весной, в апреле. Предварительно он замачивает семена в проточной воде в течение 4 дней. Затем семена раскладываются на земле в один слой на солнце, где они начинают растрескиваться. Треснувшие семена собирают и высевают, а нерастрескавшиеся - опять замачивают в воде и процедура повторяется.

Посев производится на глубину 10 см с расстоянием между семенами 10-12 см. На второй год сеянец достигает высоты 1,0-1,2 м с хорошей корневой системой и готов к реализации.

Абрикос. Во многих областях республики при размножении плодовых культур используют наряду с окулировкой «глазком» и окулировку в «трубочку». Фермер Атоев Сафар (Бухарская область, Ромитанский район, село Алишех, Калайчарбаг) для размножения абрикоса использует именно этот метод окулировки. Окулировку проводят в те же сроки – в первой половине августа на верхушке сеянца на высоте 60-70 см. У побега с верхней части полностью снимают кору длиной приблизительно в 4 см. С привойного материала с побега такого диаметра снимают кору в трубочку и вставляют в побег подвоя. Они быстро заживают и могут тронуться в рост через 10-12 дней. Побеги успевают вызреть и фермер реализует саженцы тот же год.

Таким образом, на выращивание саженцев уходит 1-год.

Уплотненную схему выращивания саженцев плодовых культур применяют многие фермеры-питомниководы. Таким методом фермер Каримова Малика из поселка Шура Юкори бог Ургенчского района Хорезмской области выращивает саженцев абрикоса.

Для этой цели она использует обычное междурядье – 70 см. На первом поле питомника на гряде междурядий она производит загущенный посев косточек, не соблюдая равномерности их расположения.

Окулировка производится в установленные сроки – в начале августа. На втором поле на каждом погонном метре количество саженцев доходит до 25-30 шт высотой до 2,0 м. (Рис. 11).



Рис 11. Загущенный посев абрикоса в питомнике.

Особенностью ухода за питомником (1 и 2 поле питомника) является усиленное минеральное питания, особенно азотным удобрением.

Загущенным посевом косточек абрикоса и семян яблони в 1-м поле питомника также пользуется фермер Сатлыков Байрамдурды из поселка Шурахон, Турткульского района, Республики Каракалпакстан.

Схема посева для абрикоса 90×20×15 см и для яблони 70×15×15 см.

Применяются высокие дозы удобрений и за счет этого получают сильнорослые стандартные саженцы яблони и абрикоса.

2.15. Система ведения кустов винограда

В условиях Узбекистана виноград произрастает повсеместно и является наиболее распространенной культурой на приусадебных участках и в фермерских хозяйствах. На рост и развитие растений, а также на продуктивность сильное влияние оказывают почвенные условия. Виноград растет на различных типах почв с различным механическим составом. Имеет мощно развитую корневую систему и прекрасно произрастает на галечниковых, песчаных и даже на каменистых почвах, являясь относительно засухоустойчивой культурой. Виноград - светолюбивое растение, очень чувствительное к световому режиму.

В зависимости от рельефа местности, экспозиции участка, механического состава и физических свойств почвы, обеспеченности влагой и других факторов агротехника различна. Она зависит и от биологических особенностей культивируемых сортов.

Имея многолетний опыт выращивания винограда и учитывая вышесказанные факторы, фермеры используют различные системы ведения кустов винограда.

Обследование фермерских хозяйств республике в рамках проекта показало, что они в основном используют следующие системы ведения кустов винограда:

- вертикальные шпалера с различными модификациями;
- расстилочная система;
- выращивание на дугах;
- горизонтальная шпалера;
- наклонная шпалера.

Вертикальная шпалера. Это современная система куста, используется в промышленных посадках винограда, приспособлена к полной механизации технологических процессов в виноградниках – обработке междурядий, борьбе с вредителями и болезнями (Рис. 12).

Расстояние междурядий 3 м. В рядах между кустами в зависимости от силы роста культивируемых сортов - от 2 до 2,5 м.

Основные элементы вертикальной шпалеры разработаны научными учреждениями республики.

Расстилочная система. Является одной из самых древних систем ведения куста винограда в республике. (Рис. 13).

Сейчас она распространена в южных зонах республики и в богарных условиях, где наблюдается низкая влажность воздуха в вегетационный период и недостаточная обеспеченность виноградников поливной водой. В таких условиях ягоды винограда при соприкосновении с землей не загнивают. Кусты винограда растут свободно без опор на специальных грядах (пушта) шириной 3-3,5 м при однорядовой посадке кустов. При ширине гряды 6-7 м кусты сажают в 2 ряда на расстоянии три метра. Отсутствие опор

делает эту систему очень дешевой. Между грядками проводят оросительные арки глубиной 0,7-1 м. Фермеры получают довольно высокие урожаи.



Рис. 12. Вертикальная шпалера ведения кустов винограда.



Рис. 13. Расстилочная система ведения винограда.

Выращивание виноградных кустов на дугах. Это древняя, но менее распространенная система. Встречается только в приусадебных участках на небольших площадях. Требует определенных материальных затрат, связанные со строительством дуги - «ишком». Из прочных прутьев делают дугу и создается как бы тоннель для винограда. Ширина между рядами - от 3,5 до 5,5 м., между кустами в зависимости от силы роста сортов – 2,5-3 м.

На дугах в основном выращиваются столовые сорта, отличающиеся сильным ростом. Высота дуги в середине междурядья до 3 м. При такой системе создаются хорошие условия для роста и развития кустов. Сахаронакопление, товарные и вкусовые качества очень высокие.

Горизонтальная шпалера. Наибольшее распространение система получила в областях Ферганской долины. Как и вертикальная шпалера требует больших материальных затрат. Устанавливаются прочные столбы высотой около 2 м, которые соединяются перекладинами. На них натягиваются проволоки и создаются горизонтальные решетки. Кусты винограда с высоким штамбом около 2 м расстилаются по этой горизонтальной поверхности (Рис. 14).



Рис. 14. Горизонтальная система ведения куста винограда.

Здесь создаются такие же условия, как в дугах. Система предназначена для выращивания сильнорослых столовых сортов винограда. Урожайность высокая с высоким качеством ягод. Система удобная для неукрывной культуры винограда.

Наклонная шпалера. Система распространена повсеместно. Часто встречается на приусадебных участках. Расходуется значительно меньше материальных затрат, чем на горизонтальной шпалеры. Внешне похожа на вертикальную шпалеру, но в наклонном положении. Надземная часть винограда располагается на наклонной плоскости «шпалере». Создаются благоприятные условия для роста и развития растений (Рис. 15).



Рис. 15. Наклонная система ведения куста винограда.

Систему можно использовать и при укрывной культуре. Размеры наклонной шпалеры произвольные.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, различие почвенно-климатических условий регионов республики, особенности расположения фермерских хозяйств со своеобразными почвенными условиями и возможности фермеров по уходу за садом и виноградником принудило фермеров творчески подойти к решению этих задач и найти оптимальные пути управления агробиоразнообразием, что привело к появлению различных традиционных методов ухода за растениями, адаптированных к местным условиям. Надеемся, что эти методы найдут широкое применения и в других фермерских хозяйствах.