



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

Институт садоводства и овощеводства
Таджикская Академия сельскохозяйственных наук



Камолов Н., Ахмедов Т.А., Назиров Х.Н., Махмадаминов С.М.

Технология выращивания саженцев



Душанбе – 2010 г.

В данной публикации изложены результаты реализации Регионального проекта «*In situ/On farm* сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии». Проект осуществляется в 5-ти странах – Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и координируется Bioersivity International при финансовой поддержке Глобального Экологического Фонда (GEF) и технической поддержке Программы Организации Объединенных Наций по Окружающей Среде (UNEP)

Настоящие рекомендации составлены: заведующим отделом питомниководства Камоловым Н.; д.с.-х.н., член-корр. ТАСХН Ахмедовым Т.А.; к.с.-х.н., заведующим отделом плодоводства Назировым Х.; старшим научным сотрудником отдела плодоводства Махмадаминовым С.М., Института садоводства и овощеводства Таджикской Академии сельскохозяйственных наук в качестве практических пособий для использования фермерами, крестьянскими хозяйствами и арендаторами по выращиванию саженцев плодовых культур в Таджикистане.

**Редакторы: Камолов Н., Махмадаминов С.М.,
Имамкулова З.А., Турдиева М.К.**

Рецензент: Байметов К.И., д-р с.-х. наук, заведующий отделом плодово-ягодных культур и винограда Узбекского Научно-исследовательского института растениеводства"

Контакты для замечаний и предложений:

Национальный отдел реализации проекта Bioersivity International/UNEP–GEF «*In situ/On farm* сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» (компонент Таджикистана).

Институт садоводства и овощеводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук

Адрес: 734025, г. Душанбе,

пр. Рудаки, 21а

Тел/Факс: (992 372) 227-08-01; 227-07-95

Эл. почта: abd_tajik@mail.ru

Содержание

Введение	4
Питомниководство	4
Организация питомника	5
Выбор участков	5
Структура плодового питомника	5
Выращивание сеянцев (подвой)	5
Заготовка, сортировка, хранение и подготовка семян к посеву	5
Подготовку почвы для посева семян	6
Выращивание сеянцев (подвоев)	7
Размножение плодовых деревьев и винограда	8
Прививка	8
Выращивание прививочных саженцев	12
Защита саженцев от вредителей и болезней	12
Выкопка и хранение саженцев	13
Список использованной литературы	15

Введение

Садоводство и виноградарство, являясь одними из основных отраслей сельского хозяйства Республики, занимают важное место в обеспечении продовольственной безопасности страны и поднятия уровня жизни населения.

Правительство республики приняло перспективную Программу «Развития садоводства и виноградарства, увеличение производства плодов и винограда и выращивания саженцев плодовых и декоративных вечнозелёных деревьев на 2010-2014 годы».

Выполнение данной программы без развития отрасли питомниководства немыслимо, ибо здоровые, качественные саженцы являются основой будущего садоводства.

Представленные методические указания предлагаются фермерам, которые имеют интерес к садоводству и виноградарству и желают по возможности внести свою лепту в развитие этих отраслей, и в свою очередь повысить свой жизненный уровень.

Питомниководство

Основная задача питомниководства – выращивание высококачественных саженцев для закладки садов. Прежде всего, саженец должен быть чистосортным, соответствовать стандарту и свободным от карантинных вредителей и болезней.

Конечная цель питомниководства – воспроизводство в большом объеме плодовых деревьев и винограда с сохранением их биологических и хозяйственных особенностей.

Выращивание саженцев - сложная, трудоёмкая работа. Для выращивания молодых саженцев необходимо создание оптимальных условий, иметь высококвалифицированных специалистов и знающих рабочих. Период выращивания саженцев длится 2-4 года.

Организация питомника на основе научных показателей - это выбор участка, сбор семян, подготовка почвы, посев, выращивание подвоев, привитых саженцев, защита их от вредителей и болезней.

Выбор участков. Для создания питомника выбирают лучшие земли, ровные, слегка уклонные (3-5°), лучше северной или западной экспозиции, с хорошей продуваемостью. Почва питомника должна быть плодородная, мощная, структурная, рыхлая, влагоёмкая, чистая от сорняков, вредителей и нематод. Необходимо наличие источника поливной воды.

Структура плодового питомника. Питомник независимо от его объема, в условиях Республики Таджикистан, должен иметь не менее 5-6 участков, дорогу, оросительную сеть, участок временного хранения саженцев, фумигационную камеру или площадку, ветрозащитную полосу, маточные черенковые и семенные сады.

В зависимости от объема производства питомник разделяется на следующие участки: посевные, прививочные, окулянты первого года, окулянты второго года, севооборотные поля, маточные сады для производства (заготовки) семян и черенков.

Севооборот способствует уменьшению вредителей и болезней, обеспечивает плодородие почв. Для севооборота используют в качестве предшественников овощные, бобовые и как зелёные удобрения различные виды гороха, муштунга, зерновые, ячмень, просо.

В посевных участках кусточковых использование таких культур как помидор, картошка, перец, баклажан, табак наиболее восприимчивых к болезням увядания, не рекомендуется.

Выращивание сеянцев (подвой)

Заготовка, сортировка, хранение и подготовка семян к посеву. Всхожесть семян, рост сеянцев и привитых

саженцев зависят от качества семенного материала. Следовательно, при заготовке семян необходимо соблюдать следующие требования. Плоды собирать из маточного сада, а в условиях леса и промышленных садов из опробированных деревьев. Плоды у многих плодовых должны быть зрелыми, развитыми и характерными по величине. У некоторых (антипка, алча, вишня и слива) нужно собирать плоды в полузрелом виде.

Извлечение семян из плодов нужно делать холодным способом, т.е. без термической переработки (кипячение в воде, без окуливания серой и т. д.).

При промывке семян нельзя их выдерживать более 1-2 часов в воде. После промывки семян в течение 2-3 дней их просушивают в тени до достижения влажности семян 10-11%. Через сутки их просеивают через сито и колибруют. Просушенные семена хранят в мешочках, деревянных ящиках, этикетируют и хранят в сухом проветриваемом прохладном месте, лучше при температуре 0-5°C.

Подготовку почвы для посева семян проводят заблаговременно. Основную вспашку проводят на глубине 30-40 см, боронуют. Перед вспашкой вносят на гектар 15-20 тонн навоза, 90-120 кг фосфорных и калийных удобрений по д.в. Посев проводят осенью или весной. При весеннем посеве с осени семена необходимо запесковать. В производственных условиях посев проводят однострочным или двухстрочным (ленточным) способом. При однострочном посеве между рядами оставляют 45-75 см, посев проводят вручную или сеялкой. При ленточном способе - между лентами оставляют 45-75 см и между рядами 18-20см. Семена сеют одиночной сплошной строкой или в гнездо по 3-5шт. семян на расстоянии 18-25 см друг от друга.

Глубина заделки семян зависит от их величины: у семечковых (яблоня, груша и айва) - 3-4 см, у мелкоплодных косточковых (вишня, черешня, алыча) - 4-5см, у крупнокосточковых (абрикос, персик, миндаль, грецкий орех) 5-8 см.

Выход семян, период подготовки семян к посеву и посевная норма семян показаны в таблице 1.

Таблица 1

Выход, сроки стратификации и посевная норма семян

Подвои	% выхода семян от массы плодов	Количество семян в 1кг, тыс.шт.	Сроки стратификации, дни	Норма высева семян кг, гектар
Яблоня: Культурные Лесные Сибирьские	0,1-0,6	18-40	120-130	30-40
	0,4-1	30-50	120-130	30-40
	2,5-5	150-12,	60-70	10-15
Груша: Лесные Уссурийские	0,6-1	29-42	120-130	30-40
	1,0-1,2	20-25	90-100	20-25
Вишня	5-11	3-7	150-180	250-300
Магалебка	10-12	10-15	130-150	150-200
Черешня местная	8-11	4-7	150-180	250-300
Слива культурная	5-10	1,2-1,5	150-180	500-600
Уссурийская	9-10	1,4-1,7	150-180	200-250
Алыча	8-10	1,5-2,5	120-150	400-500
Абрикос	12-15	0,8-0,9	80-100	600-800
Персик	3-6	0,25-0,35	100-120	3000-3500
Миндаль	-	0,25-0,3	20-40	400-500
Орех грецкий	-	70-125	30-60	300-3500
Хурма	-	-	30-60	160

Выращивание сеянцев (подвоев). При осеннем посеве семян, рано весной с целью обеспечения всходов почву чизелуют. После всходов в междурядьях на глубине 6-12 см ручную проводят обработку, за сезон 5-8 раз. Для получения с площади 0,1 га 400-450шт. саженцев, при прореживании сеянцев расстояние между



Рис. 1. Питомник - поле окулянтов первого года

ними оставляют от 15-20 до 25-30 см (рис. 1).

Сеянцы многих пород имеют стержневые корни, при выкопке и посадке рост их замедляется, или они высыхают. В связи с этим, для появления боковых корней, при высоте сеянцев 10-12 см, на местах рекомендуется лопатой подрезать стержневые корни и полить. Влажность почвы поддерживается в пределах 70-80%. За вегетационный период через каждые 8-12 дней проводят поливы, и 2-3 раза дают подкормку азотными удобрениями нормой 15-30 кг/га по д.в.

Размножение плодовых деревьев и винограда

Плодовые деревья размножаются двумя способами. Большинство из них размножаются семенами. Из-за того, что большинство плодовых культур имеют гибридное происхождение, при семенном размножении они изменяют свои биологические и хозяйственные качества. Следовательно, их нужно размножать вегетативно. При вегетативном размножении все признаки маточных растений передаются в потомство. В питомниководстве применяют два способа вегетативного размножения: черенкование и прививка. Черенкованием размножаются: гранат, инжир, смородина, облепиха, виноград и некоторые сорта яблони, груши, персика и др. В конце осени, зимой заготавливают черенки по 20-25 шт., связывая их пучками, и хранят в траншеях, засыпая почвой. Весной после подготовки почвы нарезаются бороздки на расстоянии 50-70 см друг от друга. Черенки вынимаются из почвы, нарезают длиной 25-40 см. После их держат в проточной воде 1-2 суток, затем высаживают, оставляя 1-2 почки на поверхности почвы. В теплицах с туманными установками проводят зелёные черенкования некоторых плодовых деревьев.

Прививка. В производстве с целью получения саженцев высокоурожайных сортов используют способы прививки. Прививка как способ размножения известна с древних времён. В наше время применяется более 150

способов прививок, которые делятся на 3 группы: окулировка, прививка черенками, двойная прививка. Для прививки используют специальные ножи (рис. 2).

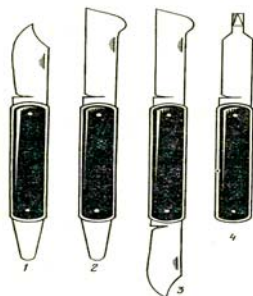


Рис.2. Прививочные ножи:
1-обыкновенный нож с пластмассовой косточкой, 2-прививочный нож, 3- нож с двумя лезвиями, 4- прививочный нож конструкции И.Х К Харьков.

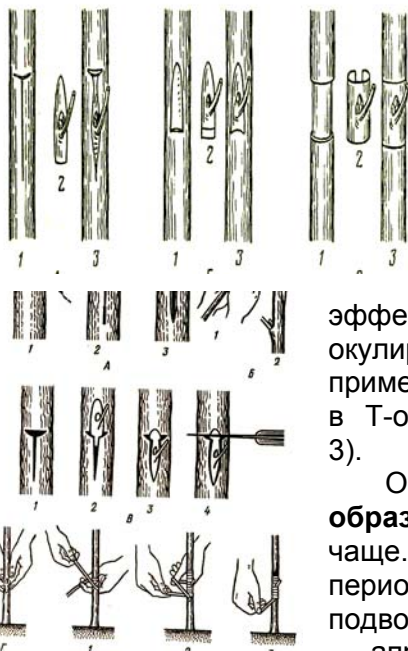


Рис. 4. Окулировка Т-образным способом: А - способ в Т-образной разрез на подвое; Б - вырезка почки с щитком привоя; В - вставка щитка на подвое; Г - прижатие щитка к подвою; Д - обезка щитка полиэтиленовой плёнкой.

Рис. 3 Способы окулировок:
А - Т-образный разрез: 2 – щиток-глазок привоя с одним глазком, 3- вставка глазка в Т-образный разрез;
Б - вприклад: 1- ровный срез на подвое; 2- щиток-глазок привоя, 3- вставка щитка на подвой;
В- окулировка дудкой: 1- кольцевой срез на подвое, 2- срез в форме дудка с одним глазком у привоя; 3- вставка дудка на подвое.

Самым простым и эффективным способом является окулировка. В производстве применяется два способа окулировки: в Т-образный разрез и вприклад (рис. 3).

Окулировка способом Т-образным разрезом применяется чаще. Сроки её проведения связаны с периодом вегетации, когда кора на подвое свободно отделяется (с 15-20 апреля до 15-20 сентября). Последовательность его выполнения показаны на рис. 4.

Другой способ окулировки – это окулировка вприклад.

Преимущество этого способа по сравнению с Т-образной надрезкой заключается в том, что его можно проводить раньше, чем наступает сокодвижение растений и отставание коры при её срезе.

Последовательность его выполнения показаны на рис. 5.

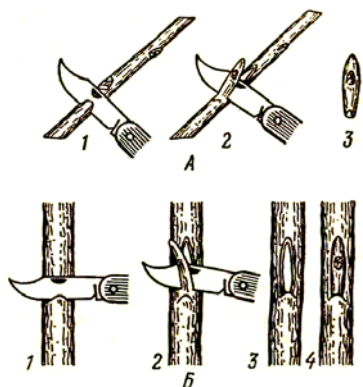


Рис. 5. Способ окулировки вприклад: А – срезка щитка с глазком привоя; Б – подготовка подвоя (1-3) и вставка щитка на подвой и подвязка (1-4)

Если место среза на подвое больше величины щитка привоя, тогда щиток необходимо сместить в одну сторону среза, чтобы камбиальный слой щитка и подвоя совпали.

Эффективность данного способа на 20-25% выше, чем у Т-образного способа окулировки.

Прививка черенком -

этот способ прививки имеет различные стороны применения. Привоем является черенок с 2-3 почками. Из всех способов

прививок черенком в питомниководстве и производстве используют 10-15 разновидностей. Наиболее популярными являются **прививка в боковой срез, прививка за кору, прививка язычком, прививка улучшенная язычком, зимняя прививка способом копулировки** (рис. 6, 7, 8).

Практика садоводства показывает, что не все сорта и подвои совместимы друг с другом. В случае несовместимости подвоя с привоем саженцы срастаются непрочно, или высыхают в саду, или разламываются на месте прививки.

Для улучшения срастания нужного сорта на малосовмещаемом подвое используют двойную прививку (интеркалярная вставка). Сначала прививают к подвою совместимого с сортом-привоем, а повторно на ней прививают нужный сорт.

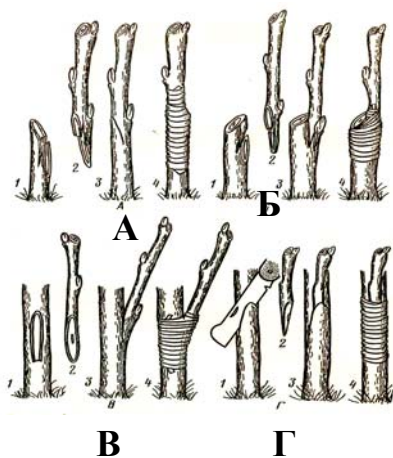


Рис. 6 Основные способы прививки черенком:
А – язычком, **Б** – вставка черенков к подвою; **В** – прививка в боковой срез; **Г** – боковой срез (1- подготовка подвоя, 2 - подготовка черенка привоя, 3 – вставка привоя к подвою, 4 – обвязка полиэтиленовой пленкой.)

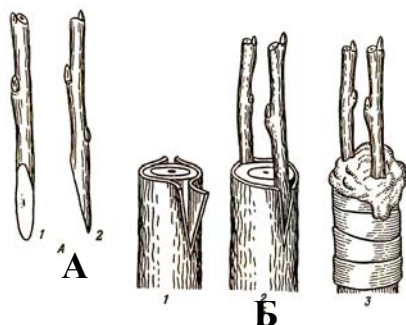
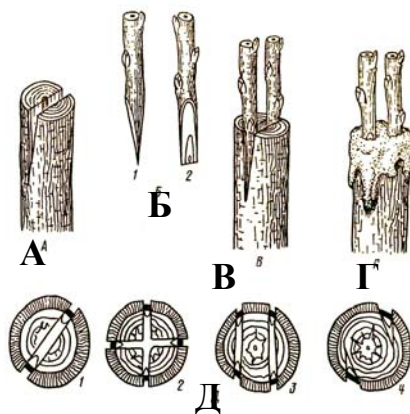


Рис. 7 Прививка за кору:
А – подготовка черенка привоя (1 – вид спереди, 2 – вид с боку); **Б** – прививка (1 – подготовка подвоя, 2 – вставка черенка привоя на подвой, 3 – подвязка пленкой и обмазка садовым варом).

Рис. 8. Прививка черенков в расщеп:
А – подготовка подвоя, **Б** – подготовка черенка привоя (1 – вид с боку, 2 – вид спереди), **В** – вставка черенка в расщеп, **Г** – обвязка пленкой и замазка садовым варом, **Д** – вид сверху (1 – правильный способ вставления черенка в расщеп, 2,3 различные способы расщепа, 4 - полуращеп).



Выращивание прививочных саженцев

Если прививка проведена весной или в начале лета, то спустя 15-20 дней проводят ревизию на приживаемость глазков. На подвое учитывают прижившие глазки и срезают подвой выше места прививки на 0,5-1см. При окулировке в июле-сентябре, срез подвоя на щип проводится весной следующего года. При окулировке сеянцев в первой декаде августа, также через 15-20 дней проводится ревизия на приживаемость глазков, и срез подвязок пленок. Неприжившие растения заново окулируют тем же сортом. На штамбике подвоя необходимо систематически удалять штамбовую поросль. При достижении роста окулянтов в 60-70см необходимо провести чеканку, т.е. удалить точку роста с целью появления боковых побегов и формирования саженцев.

Защита саженцев от вредителей и болезней

Природно-климатические условия плодово-виноградных зон Республики Таджикистан благоприятны для развития различных грибных и вирусных болезней и многих вредителей сельскохозяйственных культур. На сегодняшний день зарегистрировано около 50 видов сельхоз вредителей и 20 разных грибковых и вирусных болезней. Ежегодно они приносят ощутимый вред не только садоводству, но и питомниководству. Будущие сады и виноградники зависят от здоровых и качественных саженцев. Поэтому защита саженцев от вредителей и болезней в питомниках должна быть комплексной и систематической, т.е. правильный агротехнический уход, применение биологических и химических (соответствующих ядохимикатов) мер борьбы.

Для защиты саженцев от болезней рекомендуется применение таких фунгицидов, как байлетон, вектра, медный купорос, фундазол, арцерид, сера молотая или коллоидная.

В борьбе с вредителями рекомендуются инсектициды – каратэ, нирелл-Д, толстар, фьюри, децис, БИ-58 НОВЫЙ и др.

Выкопка и хранение саженцев

Осенью после листопада стандартные саженцы выкапывают и сортируют на 1, 2 товарные сорта и нестандартный 3 сорт (табл. 2, 3). Двухлетние саженцы по 10шт., а однолетние по 20-25шт. связывают пучками, и проводят фумигацию (обеззараживание) в специально отведенных местах. После фумигации саженцы переносят в места временного хранения. Укладывают в траншеях глубиной соответственно корневой системе и засыпают почвой. Почва должна быть влажной.

Таблица 2

Технические требования к корневой системе саженцев

Показатели	Сорт	
	1	2
Внешний вид	Саженцы не должны быть подсушены	
Чистота сорта	100	100
Количество основных корней (не меньше)	3	3
Саженцы, выращенные на карликовых вегетативных подвоях	5	3
Длина корней у саженцев, выращенных на семенном подвое (не менее), см	30	25
На вегетативном подвое, см	25	25
Высота, см		
Отводная часть вегетативного подвоя	30	25
Длина корней на этих подвоях	25	20
Наличие карантинных объектов	Не допустимо	
Наличие кровяной тли, тли вяза и груши, раковые опухоли у корневой шейки и другие повреждения и подсушка	Не допустимо	

Сорта и породы прикапывают отдельно друг от друга и привязывают этикетки или таблички с указанием сорта, породы, количества, чтобы в момент реализации или посадки в сад не допустить их перемешивание. Нестандартные саженцы пересаживают на доращивание.

Таблица 3

Размеры надземной части саженцев согласно требованиям стандарта, см

Подвой	однолетние		Двухлетки с кроной		
	Высота, ½ сорт	Диаметр штамба, ½ сорт	Штамб, ½ сорт	½ сорт	Длина побегов, ½ сорт
Яблоня					
Сильнорослые семенные	130/110	1,2/1,0	60-80	1,6	50/40
Среднерослые (ММ-106)	120/100	1,1/0,9	60-80	1,5/1,3	40/30
Слаборослые (М-9)	110/90	1,0/0,8	50-60	1,4/1,2	30/20
Груша					
Сильнорослые семенные	130/10	1,2/1,0	60-76	1,6/1,4	50/40
Среднерослые (айва)	120/110	1,1/0,9	50-60	1,5/1,3	40/30
На вставке	120/100	1,1/0,9	50-60	1,5/1,3	40/30
На всех подвоях					
Айва	120/100	1,1/0,9	50-60	1,5/1,3	40/30
Абрикос	150/120	1,5/1,2	60-70	1,6/1,4	50/40
Черешня	150/120	1,5/1,2	50-60	1,6/1,4	50/40
Вишня	-	-	50-60	1,5/1,3	40/30
Слива	150/120	-	60-70	1,5/1,3	50/40
Алыча	-	-	60-70	1,5/1,2	50/40
Персик	-	-	50-60	1,5/1,2	40/30
Миндаль	-	-	50-60	1,5/1,2	40/30

Примечание: в знаменателе показан первый, а в числителе второй товарный сорт

Список использованной литературы

- Ишматов Х.Х., Гулов С.М. и др. Морфологические и биологические особенности плодовых деревьев и выращивание их саженцев. Душанбе, 2005, 60с.
- Рекомендации по применению интескалярных подвоев для получения слаборослых деревьев яблони в зонах садоводства с суровыми зимами. Москва, 1988. – 20с.
- Скороход С.Т., Касаткина Л.К. Рекомендации по интенсивному выращиванию корнесобственных саженцев винограда и граната в условиях Центрального Таджикистана. 1985, - 7с.
- Скороход С.Т., Юнусов Р. Способ выращивания саженцев яблони с промежуточной вставкой. Душанбе, 1989. – 4с. Степанов С.Н. Плодовый питомник. Москва, Колос, 1981. – 252с.
- Шевченко В.В. Технология выращивания саженцев в плодовом питомнике. В кН. Плодовые, ягодные культуры и технология возделывания. Москва, ВО «Агропромиздат», 1988. – С.84-181.