

**Республиканский научно производственный центр  
декоративного садоводства и лесного хозяйства  
(РНПЦДС и ЛХ)**

**Программа Малых Грантов (ПМГ)  
Глобального Экологического фонда (ГЭФ)  
в Узбекистане**



**РЕКОМЕНДАЦИИ  
по выращиванию плантаций фисташки настоящей  
по садовому типу в Узбекистане**

**Ташкент 2010**

Настоящие рекомендации составлены научными сотрудниками Республиканского научно производственного центра декоративного садоводства и лесного хозяйства (РНПЦДС и ЛХ) Черновой Г.М., Николая Л.В., Рахмоновым А.М. и Тулягановым Т.Э. в качестве практического пособия для использования работниками лесного хозяйства, фермерами и местным населением при освоении предгорно-горных земель под закладку плантаций фисташки настоящей по садовому типу.

Дополнительная информация:

РНПЦДС и ЛХ. Адрес: 114110, Ташкентская область,

Ташкентский район, п/о Дархан.

Тел/факс (99871) 225-72-32, 225-71-79

1. Галина Михайловна Чернова

Ведущий научный сотрудник, доктор с-х. наук  
тел. + 998 97 455 32 76

2. Люциан Викторович Николая

Старший научный сотрудник  
тел. + 998 97 103 63 97

3. Рахмонов Алишер Маматкулович

Научный сотрудник  
тел.+99897 422 47 56

4. Туляганов Тимур Эрназарович

Научный сотрудник  
тел.+99890 372 51 14

[www.sgp.uz](http://www.sgp.uz) – Программа Малых Грантов Глобального Экологического Фонда (ПМГ ГЭФ) в Узбекистане

Адрес: Ташкент, 100029, ул. Тараса Шевченко, 4

Тел/факс: (99871) 120-34-50 (внутр. 145), 120-34-62

E-mail: [alexey.volkov@undr.org](mailto:alexey.volkov@undr.org)

Алексей Волков

Национальный Координатор



Глобальный Экологический  
Фонд (ГЭФ)



Программа Малых Грантов



Программа Развития ООН  
в Узбекистане

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	4
<b>1. КОРОТКО О ФИСТАШКЕ .....</b>	6
<b>2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЛАНТАЦИОННЫХ (САДОВЫХ) КУЛЬТУР ФИСТАШКИ НАСТОЯЩЕЙ В БОГАРНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ УЗБЕКИСТАНА.....</b>	9
2.1 <i>Как правильно выбрать место под создание плантации фисташки .....</i>	9
2.2 <i>Ограждение выбранного участка .....</i>	10
2.3 <i>Подготовка семян к севу .....</i>	11
2.4 <i>Предпосевная подготовка почвы и сев .....</i>	12
2.5 <i>Закладка плантации фисташки путем посадки однолетних саженцев, выращенных в контейнерах с закрытой корневой системой (ПМЗК) .....</i>	14
2.6 <i>Посадка рассады .....</i>	15
2.7 <i>Уход за молодыми насаждениями .....</i>	16
2.8 <i>Болезни фисташки и как с ними бороться .....</i>	17
2.9 <i>Облагораживание молодых плантаций .....</i>	20
2.10 <i>Повышение производительности уже существующих насаждений .....</i>	22
2.11 <i>Уход за взрослыми, плодоносящими плантациями .....</i>	24
2.12 <i>Сбор урожая .....</i>	24
<b>3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ФИСТАШКИ ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН .....</b>	25
<b>4. СЛОВАРЬ ПОЛЕЗНЫХ ТЕРМИНОВ .....</b>	29

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в Узбекистане придается большое значение улучшению состояния земель. Большое количество земель подвержено деградации, теряют свою продуктивность, природное биологическое разнообразие, которое ответственно за предоставление массы ценных экологических услуг. Всё больше земель становятся менее приспособленными противостоять внешним воздействиям.

Очень большой причиной деградации земель является неупорядоченный и не управляемый выпас скота, что приводит к стравливанию пастбищ. Если говорить простыми словами, происходит выпас скота на одних и тех же территориях повышенным количеством поголовья и чрезмерное количество раз. Скот уничтожает растительность полностью. Выпас превышает продуктивную способность пастбищ, т.е. скот съедает больше, чем может вырастить земля на данной территории. Конечно же, из-за отсутствия растительности, экология данной территории ухудшается значительно: начинается ветровая и водная эрозия земли, уменьшается количество влаги в земле, земля иссушивается, гибнут микроорганизмы, ответственные за плодородие почвы, соответственно снижается плодородие и будущее способность к производству биомассы, ухудшается влагопередающая способность почв, почва уплотняется, и т.д.

Но людей, пасущих скот, тоже можно понять. Скот для них – вложение денег, капитал. Скот можно всегда продать. Просто люди могут по причине незнания не задумываются о возможных проблемах завтра; не думают, что скотины с каждым днем становится всё больше и больше, а земля даёт всё меньше и меньше биомассы из-за перевыпаса. Сейчас у нас в стране пока нет даже закона о пастбищах. Выпас скота практически никак не регулируется.

Эта ситуация не может продолжаться долго. Мы хотим помочь людям иметь достойный доход для обеспечения своей жизнедеятельности, но в то, же время не оказывать негативного влияния на природу. Землю нужно беречь и сохранять, потому что она – это ценный капитал, который даёт всем людям питание и средства к существованию.

Для того чтобы помочь людям, нельзя просто сказать «не пасите скот». Нужно дать альтернативу, которая будет выгодна как людям, так и природе. И такой альтернативой для людей, проживающих в предгорной, горной местности, очень хорошо может и должно стать создание плантаций фисташки настоящей. Ведение фисташкового садоводства намного выгоднее в долгосрочной перспективе, чем выращивание скота, и более полезно для природы. До вступления сада в плодоношения перспективно в межурядьях выращивание пропашных (бахчевые, картофель и др.) сельхоз культуры.

Данное пособие не имеет цели дать экономический анализ о затратах и выгодах от выращивания фисташки. С таким анализом вы можете познакомиться чуть позже на сайте ПМГ ГЭФ – [www.sgp.uz](http://www.sgp.uz). Однако уже сейчас можно смело утверждать, что семья, владеющая плодоносящей плантацией фисташки в 2-5 гектаров, доходами, получаемых от продажи фисташки, может обеспечить своё нормальное существование. Для примера можно сказать, что в Кашкадарьинской области есть фисташковые деревья, которым более 1000 лет, и они до сих пор плодоносят. Вы посадите сад, и тем самым обеспечите не только себя, но и своих детей, своих внуков, и многие поколения вперед.



**Рис. 1** Здесь раньше росла фисташка

Настоящее пособие стало продуктом проекта ПМГ ГЭФ «Демонстрация ведения хозяйства в засушливых условиях как альтернатива существующим практикам хозяйствования и адаптации к меняющимся климатическим условиям на примере фермерского хозяйства «СБМ Мухаммадамин» Фаришского района Джизакской области». Проект показывает, как можно восстанавливать деградированные богарные предгорья, истощенные посевами зерновых и пастбищем скота, путем выращивания плантаций фисташки по садовому типу. Более подробно с проектом вы можете познакомиться на страничке в Интернете - <http://www.sgp.uz/projects/139>.

Эти рекомендации в качестве практического пособия будут полезны всем - фермерам, работникам лесного хозяйства, а также населению, заинтересованным в выращивании фисташки на своих участках. В пособии приведены конкретные методы, фотографии всех процессов посадки и выращивания достойных фисташковых насаждений, которые будут приносить доход людям и пользу природе.

В пособии вы, возможно, встретите много новых для себя терминов. Все термины объясняются в тексте и также приведены в конце публикации в разделе «Словарь терминов». Вы всегда можете заглянуть в словарь, чтобы посмотреть простую формулировку (объяснение) термина.

Желаем вам удачи в посадке как можно большего количества деревьев фисташки и получения как можно большего дохода от продажи его плодов!



**Рис. 2** Плантация фисташки в Сарайкурганском лесхозе

## 1. КОРОТКО О ФИСТАШКЕ

Для Средней Азии, в том числе и для Узбекистана, фисташка особенно ценна, тем, что может успешно расти и давать плоды в исключительно засушливых условиях, где другие породы без искусственного орошения произрастать не могут.

Значение фисташки велико. С одной стороны, это основная лесообразующая порода в аридных предгорьях и низкогорьях практически во всех хребтах Среднеазиатского региона, играющая благодаря хорошо развитой корневой системе, огромную почвозащитную и водоохранную роль. Фисташки растут на высоте от 500 до 2200 м над у.м. являясь отличным видом для сохранения здоровой экосистемы. С другой стороны, это ценный «орехонос», плоды которого, так называемые фисташковые орехи – высококалорийный диетический продукт, содержащий в ядрах от 40 до 60% (и более) жиров, 15-20% белков, 3-8 % сахаров и многие микроэлементы. Особенно хорошо фисташка плодоносит на высоте от 800 до 1300 м над у.м.

Благодаря высоким вкусовым качествам, плоды фисташки на мировом рынке оцениваются в 3-4 раза дороже плодов ореха грецкого и миндаля. Как непосредственно в сыром виде, так после различной переработки, они используются в кондитерской промышленности, при производстве высших сортов колбас, а также диетических продуктов.

В Каноне врачебной науки, составленном Абу Али Ибн Сина, ей отводится значительное место при лечении болезней печени, желудка, как средству при заживлении наружных ран. Фисташка используется при лечении застарелых легочных заболеваний. Настойку околовплодника фисташка пьют при желудочных заболеваниях. Вместе с тем, дерево фисташки может также служить источником получения дубильных веществ, медицинского танина и смолы. На протяжении любой тысячи лет фисташки на Востоке считаются прекрасным лечебным средством, выводящим из организма шлаки. Сирийские и персидские лекари приписывали их людям, желающим избавиться от избыточного веса и иметь стройную фигуру.

Смола фисташки, называемая фисташковым терпентином, отличается высокими техническими свойствами и пригодна для изготовления спиртовых и масляных лаков, широко используемых в самолетостроении.

Недаром, фисташку называют деревом комбинатом, так как все его части (древесина, плоды, смола) могут быть использованы людьми для своих нужд. В странах Средиземноморского бассейна (Иран, Турция, Сирия и др.) фисташку называют «зеленым золотом» или «золотым деревом» из-за высоких доходов, которые она приносит. Причем, в этих странах, основную продукцию получает не с дикорастущих зарослей, а с садовых плантаций. Эти страны имеют тысячелетнюю историю возделывания фисташки в садах, которая для населения особенно в южных провинциях является основным источником их существования и благосостояния.

Первые исследования растительности Средней Азии еще в 18 веке называли среднеазиатские горы «страной фисташки». Здесь она простиралась с севера на юг до 800 км, с востока на запад до 1300 км.



Рис. 3 Дикорастущая фисташка Бабатага

Имеются надежные сведения археологов, говорящие о том, что в каменном веке (более 10000 лет назад) площадь фисташников в Средней Азии занимала более 2 млн. га, хотя в современную эпоху она, к сожалению, из-за порой неразумной деятельности человека (рубка, пастьба скота и др.) не превышает 300 тыс. га. Только за несколько прошедших десятилетий в Узбекистане площадь естественных зарослей фисташки сократилась с 70 тыс. га до 12 тыс. га. Напоминанием о былом широком произрастание фисташки на территории нашей Республики свидетельствуют многие сохранившиеся до нашего времени географические названия: Пистали-Тау, Пистали-Мазар, Пистали-Сай и другие, где в настоящее время сохранились лишь небольшие «островки» дикорастущей фисташки и то, в основном, в труднодоступных местах.

Между тем, в Узбекистане также имеются реальные возможности выращивания плантаций

фисташки настоящей по садовому типу. Под фисташковые плантации пригодны богарные предгорья и низкогорья практически во всех хребтах Ташкентской, Джизакской, Самаркандской, Кашкадарьинской, Наманганской, Андижанской и особенно в Сурхандарьинской областях. Здесь по склонам хребта Бабатаг, сформирован пояс фисташковых редколесий, который является центром распространения фисташки в Узбекистане.

К сожалению, нижняя часть предгорий этого хребта, особенно в районах, примыкающим к населенным пунктам оголена, из-за неразумной деятельности человека (вырубка деревьев, пастьба скота, которая не даёт возможности восстанавливаться естественным побегам фисташки, и др.). Налицо опустынивание огромной территории, не пригодной в настоящее время даже для выпаса скота. И только выращивание культур фисташки позволит предотвратить дальнейшую деградацию этих земель, восстановить былой ареал этой породы.

Необходимо подчеркнуть исключительную значимость фисташников для людей, живущих в засушливых аридных предгорьях, где практически кроме фисташки без дополнительного орошения ни одна порода рasti не сможет. Фисташке не страшны сухие горячие ветры «гармсили»; она стойко переносит жары и засуху.

Фисташка не только удивительно жизнестойкая, но и долговечная порода. Об этом свидетельствует сохранившиеся в нашей республике небольшие массивы дикорастущей фисташки у населенного пункта «Лангар» на территории древнего кладбища и в Курук-Сае в Кашкадарьинской области, где возраст деревьев, судя по мощно развитым стволам не менее 1 000 лет. Деревья фисташки поражают своими крупными размерами, широко раскидистыми кронами, свисающими до земли ветвями с темно-зеленой густой листвой и, что удивительно, обильным плодоношением. Эти охраняемые людьми деревья фисташки можно признать памятниками природы, свидетельством тому, что незатронутые хозяйственной деятельностью фисташники продуктивны и долговечны.



**Рис. 4** Богарные предгорья, перспективные для выращивания фисташки

В Узбекистане практически все богарные предгорья основных хребтов, от Чаткальского – на севере, до Бабатагского – на юге, могут быть освоены под садовые культуры фисташки, принося людям доход и благосостояние.

Кроме государственных структур, привлечение к этой важной работе населения, в современную эпоху развития частного дехканского и фермерского хозяйств, позволит более рационально использовать земельные площади.

Нужно сразу же отметить, что фисташка – это вложение долгосрочного, но надежного капитала. Фисташковый сад начнет плодоносить через 8-12 лет после закладки (или путем посева семян, или посадки). Этот срок начала плодоношения может быть сокращен в 2 раза, если растения привить высокоурожайными сортами, характеристика которых приведена в рекомендации. Средняя урожайность привитого деревца фисташки, в зависимости от его возраста, может составлять от 0,5 до 3 кг. В 20-25 летнем возрасте максимальный урожай с одного дерева составляет 6-8 кг.

Привлечение как можно большего количества людей к выращиванию этой ценной орехоплодной культуры позволит принести людям процветание, а природе – хоть как-то приблизить восстановление потерянного баланса.



**Рис. 5** Древнее дерево фисташки

## **2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЛАНТАЦИОННЫХ (САДОВЫХ) КУЛЬТУР ФИСТАШКИ НАСТОЯЩЕЙ В БОГАРНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ УЗБЕКИСТАНА.**

### **2.1 Как правильно выбрать место под создание плантации фисташки**

В Узбекистане садоводство фисташки перспективно в пределах относительных высот 800-1300 м над у.м. в богарных предгорьях Чаткальского, Гиссарского, Бабатагского, Нуратинского, Заравшанского и других хребтов со среднегодовым количеством осадков 300-500 мм и годовой суммой положительных температур не ниже 3500°. Другими словами, фисташке нужно много солнца.

Ниже высоты 800 м над у. м. фисташка на богаре страдает от чрезмерного недостатка влаги и промышленная культура ее без дополнительного полива мало перспективна. Нужно, конечно же, отметить, что посадки с поливом могут осуществляться и на высоте ниже 800 метров и для произрастания фисташки не нужно столько воды, сколько нужно для других культур. Но полив, хоть и не большой, всё-таки нужен.

Выше высотных отметок 1300 м над у. м. фисташка будет хорошо расти, но урожайность ее из-за недостатка положительных температур, особенно в период формирования и созревания урожая (июль – август) будет низкой.

Под плантации целесообразно отводить сплошные массивы земель с относительно выровненным рельефом с крутизной склонов не более 30°, с глубокими мелкозёмыстыми почвами. Это значит, что почва должна быть рыхлой, лёгко или средне глинистой. Кроме того, корни фисташки не любят мест, где может застаиваться вода. Поэтому и место под посадку нужно выбирать так, чтобы посаженные деревья не оказались в местах, где скапливается вода. Лучше всего выбирать места под посадку с покатыми, не очень крутыми склонами - холмистую местность. Рисунок 6, сделанный в Кашкадарьинской области, отлично передаёт хорошее место под посадку фисташки.

Для получения желаемого урожая и хорошего состояния насаждений, фисташка по садовому типу высаживают по схемам 6 метров на 8 метров (6x8) или 8 метров на 8 метров (8x8). Таким образом, на одном гектаре должно быть выращено не более 250-300 деревьев. Исходя из этих схем размещения необходимо выбирать подходящие площади.

В случае, если внутри массивов, отводимых под плантации, встречаются крутые склоны или же имеются участки с каменистой или щебнистой почвой, на них следует сажать фисташку более плотно. Лучше всего использовать схемы посадки 3x4 или 3x3 м. Такие насаждения называют противоэрозионные и почвозащитные, потому что они предотвращают возникновение оползней и селевых потоков, особенно во время весеннего паводка.

Просто ради информации стоит отметить, что фисташка любит почвы с высоким содержанием кальция (не менее 20%). Недаром её называют *кальцефил*. В то же время, фисташка не выносит высокое содержание других солей.



**Рис. 6** Здесь могут быть выращены сады фисташки

Самыми лучшими почвами являются сероземы (светлые, типичные, темные) отвечающие вышеперечисленные требованием. Они формируются в богарных предгорьях всех хребтов Узбекистана, в том числе на высоте 500-700м. над у.м. (светлые сероземы), 800-1300 м над у.м. (типичные сероземы); 1300-1400 м над у.м. (темные сероземы).

При выборе площадей, отводимых под плантации, необходимо учитывать максимальное использование механизации в процессе создания и дальнейшего содержания насаждений. Большое значение должно уделяться возможности устройства подъездных путей. Правильная организация дорог и подъездных путей, максимальное приближение к плантациям населенных пунктов, улучшают оперативное руководство хозяйством, сокращают затраты на переезды к месту работы и повышают экономическую эффективность производства.

Но прелесть фисташки именно в том, что по большому счету даже на малопродуктивных и с первого взгляда непригодных землях, она может приносить доход, а также, выполнять свои противоэрозионные и почвозащитные функции.

## *2.2 Ограждение выбранного участка*

Выбранное место для выращивания сада фисташки обязательно должно быть ограждено от доступа скота.

Молодые зеленые побеги фисташки очень привлекательны для скота и поедаются в первую очередь. Это является главным причиной того, что фисташка не восстанавливается в природе естественным способом – скот поедает молодые побеги и растение погибает. Это приводит к ситуации, когда в природе фисташка не восстанавливается самостоятельно по причине постоянного прессинга от выпаса скота. Но человек может помочь восстановить фисташковые массивы.

Для того, чтобы понять насколько важно ограждение от скота, необходимо объяснить некоторые особенности фисташки и разведения её садовым типом. Если скот имеет доступ к садовым насаждениям фисташки, в первую очередь поедаются верхние части побегов. Это приводит к тому, что в дальнейшем растение развивается с кустовидной формой кроны. Дело в том, что после поедания верхушечной части побега скотом, у фисташки начинают отрастать большое количество боковых веточек, что не желательно для выращивания садовой формы фисташки. В садах нужно выращивать древовидную форму. Это значит, что основной ствол – *штамб*, от которого будут затем отрастать основные, скелетные ветви (крона будущего дерева), должен быть высотой не менее 70-100 см.

Для получения нормального урожая в садах, у деревьев фисташки нужно формировать чашевидную, освещенную форму кроны. Фисташка любит много света и ей нужно хорошо проветриваемая крона. Поэтому у дерева нужно формировать крону таким образом, чтобы внутри кроны было не большое количество ветвей. Если сказать простыми словами, то внутри кроны не должно быть много ветвей, пересекающихся между собой и затеняющих друг друга. Можно оставлять ветви, которые растут в сторону, к внешнему краю кроны.

Именно древовидная форма кроны позволяет использовать средства механизации по уходу за плантациями.

Поэтому ограждение, отводимого под плантацию участка очень важно. Планировку ограждения нужно проводить в первую очередь. Ограждение можно сделать из чего угодно, и каким угодно способом, но только, чтобы оно было эффективным в предотвращении доступа скота. Если будет скот, не будет плантации, ну будет урожая, не будет дохода для фермера.

В проекте ПМГ ГЭФ было сделано следующее:

Для начала всю территорию загородили колючей проволокой, а вдоль забора высадили шиповник. Шиповник вырастает за 1-2 года, образуя хороший колючий забор, который

является хорошим препятствием для скота. Шиповник пользуется большим спросом на рынке и может служить как дополнительный источник заработка.

После того, как шиповник вырастет и сделает живой колючий забор, колючую проволоку можно снять и использовать её для заграждения другой территории, на которой планируются посадки деревьев или для других нужд.

Кроме того, в качестве забора можно использовать и другие колючие растения, выкопанные рвы или построенные каменные или глиняные стены.



**Рис. 7** Метод ограждения садового участка при помощи рытья траншеи



**Рис. 8** Метод ограждения садового участка при помощи рытья траншеи с построением защитного рва и посадки колючих растений на верхушке рва

### 2.3 Подготовка семян к севу

После того, как мы выбрали территорию для будущей плантации, как оградили её от проникновения скота, можем приступить к закладке сада. В Узбекистане основным методом создания культур фисташки до последнего времени является посев семян на постоянное место.

Сбор семян проводится в период их полного созревания (I - III декады августа). Семенами являются сами орехи фисташки. Заготовленные орехи в течение 1-2 дней очищаются от околовплодника. Поврежденные, зараженные и щуплые орехи удаляются, после чего здоровые семена просушиваются в притененном, хорошо проветриваемом месте в течение 5-6 дней. Влажность орехов готовых к длительному хранению не должна превышать 10-12%. Срок хранения семян не должен превышать 2 лет. При хранении семян в течение 3-4 лет они теряют всхожесть на 50-60%.

Для сева используется *стратифицированные*, наклонувшиеся семена. Чтобы подготовить семена к севу, те орехи, которые вы предварительно собрали и хранили в сухом месте, смешиваются с **увлажненным**, хорошо промытым речным песком, в соотношении 1:3 (одна часть семян и три части песка). Затем, вся эта масса содержится при температуре +10+15<sup>0</sup> С в течение 30-40 дней. Через каждые 5-6 дней смесь тщательно перемешивается и, если это требуется, дополнительно слегка увлажняется. Эта процедура подготовки семян к севу называется *стратификацией*. Готовое семя – это набухших орешек, у которого появился маленький зеленый росточек.

При необходимости проведения подготовки семян к севу в более сжатые сроки применяется ускоренная стратификация. Для этого стратификацию проводят в отапливаемом помещении,

поддерживая температуру  $+25+30^{\circ}\text{C}$ . Через каждые 3-4 дня смесь семян с песком слегка увлажняется подогретой водой ( $+35+40^{\circ}\text{C}$ ) и тщательно перемешивается. При ускоренной стратификации семена готовы к севу на 10-12-й день.

Когда для сева необходима небольшая партия семян (до 10 кг), их можно стратифицировать без смешивания с песком в мешках из ткани в подвешенном состоянии, с регулярным увлажнением через каждые 1-2 дня. В этом случае семена наклевываются через 6-7 суток. При этом, температура помещения, где проводится стратификация должна быть не менее  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Для лучшего «наклевывания» семян и предотвращения поражения их грибковым заболеваниями, их целесообразно перед закладкой на стратификацию замачивать на 8-10 часов в водном растворе гумата натрия (10 гр. препарата, растворенных в 10 л воды), с последующей их промывкой в слабом растворе марганцовки. Гумат натрия можно приобрести в хозяйственных магазинах, где продаются минеральные удобрения и различные химические препараты. Гумат натрия растительного происхождения и поэтому не опасен при использование.

#### **2.4 Предпосевная подготовка почвы и сев**

Для успешного создания плантаций фисташки в крайне тяжелых лесорастительных условиях аридных предгорий, большое значение имеет правильная агротехника, направленная на накопление и сохранение влаги в почве, на повышение плодородия почв и, что очень важно, на предотвращение процессов эрозии.

В зависимости от состояния земель, отводимых под плантации фисташки, подготовка их к севу может быть различной: сплошная вспашка – на пологих до  $10^{\circ}$  склонах и террасирование – на участках с крутизной склонов от  $10^{\circ}$  до  $20^{\circ}$ .

Пологие до  $10^{\circ}$  участки могут быть – целинные, сильнозасоренные, а также вышедшие из-под посева пропашных культур (картофель, бахчевые и др.).

В целях максимального восстановления почвенных запасов влаги на сильнозасоренных участках основная подготовка почвы проводится по системе черного пара. В этом случае операцию по восстановлению и накоплению влаги в почве проводят по следующей схеме:

Осенью, после выпадения первых осенних осадков, проводится зяблевая вспашка почвы с оборотом пласта на глубину 27-30 см или *плантааж* (глубокое рыхление) на глубину 40-60 см. В весенний период следующего года, первое рыхление (культивация) на глубину 20-25 см проводится в конце февраля - начале марта. Последующие одно- два рыхления - на глубину 18-20 см для сохранения в почве влаги проводится после прекращения весенних осадков. По мере отрастания сорняков рекомендуется проводить легкое рыхление дисковыми боронами на глубину 7-8 см.

На старопахотных слабо засоренных землях, вышедших из-под посева пропашных культур, отводимых под плантации, проводится зяблевая плантаажная вспашка с оборотом пласта на глубину 27-30 см и дополнительным рыхлением подпахотного горизонта до 10-15 см обычным культиватором (КРТ-3).

Весной следующего года проводится предпосевное ранневесенне подновление почвы навесными плугами со снятыми отвалами или культиваторами на глубину 25-27 см.

Для предотвращения поверхностного стока и смыва почвы, вспашка обязательно проводится поперек склона.

Вспашка также необходимо по той причине, что междуурядье, до вступления фисташки в плодоношение, можно использовать под выращивание промежуточных культур – бахчевые, картофель, горох, даже лён и арахис. Можно также выращивать клевер и сафлор, только

**после того**, как дерево фисташки подымится на высоту 40-50 см. **НЕЛЬЗЯ** в междурядье выращивать зерновые.

Так как плантации фисташки зачастую создаются на землях с сильно пересеченным рельефом, нам не избежать того, что часть территории плантаций будет находиться в пониженных частях рельефа, в ложбинах. Как мы уже отмечали, фисташка не любит застой воды, а застой обычно происходит именно в ложбинах. Для того, чтобы предотвратить застой воды в ложбинах и использовать эту землю под посадку фисташки, нам необходимо предотвратить излишний сток воды с верхних частей склона. Для этого, в верхней или серединой части склона необходимо делать загущенные, контурные полосы из фисташки, с размещением деревьев в таких полосах на расстоянии 2-3 метра друг от друга. Такие контурные полосы должны располагаться поперек всего склона. Подобные полосы фисташки будут снижать сток воды за счет мощной развитой поверхностной корневой системы у фисташки, и тогда мы сможем полноценно использовать территории ложбин.

На участках с крутизной склонов выше  $10^0$ , отводимых под закладку плантации, рекомендуется проводить террасирование не менее чем за год до посева фисташки. Как делать террасы и об их целесообразности знают, наверное, все дехкане и фермеры, а тем более лесоводы, проживающие в горных и предгорных местностях. Ширина устраиваемых террас, с расчетом проведения механизированных уходов должна быть не менее 4 м. Осеню в год строительства террас проводится глубокое (до 40-50 см) рыхление полотна террас навесными плугами со снятыми отвалами. Весной следующего года проводится вторичное рыхление полотна на глубину до 25-27 см.

Перед севом на подготовленных участках будущей плантации проводится разметка посевных мест. Размещение посевных мест на ровных участках принимается  $6 \times 8$ ,  $8 \times 8$  или  $10 \times 10$  м. В целях лучшей ориентации тракториста при проведении первых уходов в двух взаимно – перпендикулярных направлениях, посевные места необходимо в натуре отмечать колышками высотой 35-40 см.

Посевные места на террасах следует располагать на насыпной части полотна, отступая от внешнего откоса, на расстоянии 40-50 см. Размещаются посадочные места по полотну террас через 6-8 м.

Для улучшения структуры и увеличения плодородия почв на истощенных посевами зерновых или деградированных почвах в результате чрезмерного выпаса скота, рекомендуется (но не обязательно) предпосевная заправка посевных мест органоминеральными удобрениями. Удобрения вносятся по посевным местам на площади 4 кв. м. В зависимости от степени обеднённости почвы, на посевное место вносится: 5-8 кг перепревшего навоза, 20-40 г азотных 10-15 г фосфорных и 2-3 г калийных минеральных удобрений. Удобрения вносятся за 15-20 дней перед севом, с заделкой в почву на глубину 18-20 см.

Сев семян проводится ранней весной (обычно в конце февраля – начале марта) звеном из двух человек. Один подготавливает посевную площадку ( $1 \times 1$  м) вокруг выбранного места, около колышка. Первый в звене делает на посадочном месте посевную строку (бороздку) длиной 15-20 см, глубиной 5-8 см. Второй производит сев семян в эту посевную строку, равномерно распределяя 6-8 шт. семян по дну борозды и засыпает семена почвой.

При возможности производят мульчирование посадочных мест мульчой (опилки, хорошо перепревший навоз, смешанный с соломой и др.) слоем 1-2 см.

В конце второго года вегетации после сева производится разреживание в посевных местах с оставлением в одном посевном месте одного – двух хорошо развитых сеянцев. У оставленных сеянцев подчищаются от боковых веточек стволики до высоты 15-20 см. На 3-4 год проводится их облагораживание (окулировка) выбранным для этих целей сортом фисташки, о чём будет идти речь далее в настоящих рекомендациях.

## **2.5 Закладка плантации фисташки путем посадки однолетних саженцев, выращенных в контейнерах с закрытой корневой системой (ПМЗК)**

Кроме посева семян на постоянное место можно также сажать рассадой. Для этого может быть применена разработанная в Республиканском научно-производственном центре декоративного садоводства и лесного хозяйства (РНПЦДС и ЛХ) более эффективная технология, заключающаяся в выращивании саженцев фисташки в контейнерах малым объемом (5x25 см) по типу «рассады».



**Рис. 9** Посадочный материал фисташки, выращенный в контейнерах малого объема.

Контейнеры готовятся из полиэтиленовой пленки. При этом в нижней части контейнера для вентиляции корней, пробиваются небольшие отверстия, после чего их заполняют почвенным субстратом, состоящим из соотношения 3 части обычной (незасоленной) земли и 1 части перепревшего навоза. В каждой контейнер на глубину 2-3 см высевается по одному семени. Семена к посеву готовятся упомянутым выше ускоренным методом. ПМЗК выращивается в помещениях тепличного типа до пересадки их на постоянное место на плантации.

Применение вышеуказанной технологии позволит в условиях Узбекистана не только удлинить сроки закладки плантаций (вплоть до мая месяца), но и значительно (в 6-7 раз) сокращать расход семян фисташки, а также получать гарантированную приживаемость культур.

В то же время необходимо подчеркнуть, что, несмотря на различные условия закладки плантаций, в любом случае необходимо производить после посадочный, локальный полив (в место посадки), из расчета 1-1,5 л воды на одно растение.

Посадочный материал («рассаду») можно вырастить самим по указанному выше способу или приобрести по адресу:

114110, Ташкентское обл., Ташкентский район, п/о Дархан,  
Контактное лицо - Николая Л.В.  
тел. + 998 97 103 63 97

с предварительным согласованием объема необходимого посадочного материала.

## **2.6 Посадка рассады**

При посадке саженцев, после разметки участка колышками приступают к подготовке посадочных мест. Для этого в ряду возле колышков копаются ямки размером 50x50x50 см., которые заполняются рыхлым грунтом земли, смешенным с перепревшим навозом в соотношении 5 к 1. В центре заполненной субстратом ямки копается лунка на глубину 25-30 см, в которую затем будет помещаться контейнер.

За 2-3 часа до посадки земля в контейнерах обильно смачивается водой. Перед прикопкой контейнеры разрезаются. Сам контейнер, вместе с саженцем, кладётся в лунку с уклоном 45-50<sup>0</sup>. Затем саженец присыпается землёй. Во время прикопки саженцы аккуратно выравниваются до вертикального положения стволика, не допуская раз渲ала почвенного субстрата в контейнере. Сам саженец нужно размещать параллельно колышку. По всей длине одной полосы, саженцы должны быть посажены в одном и том же направлении и расстояний от колышка. Тогда выдерживается заданная схема посадки.



**Рис. 10** Разрезание боковой стенки увлажненного контейнера перед посадкой



**Рис. 11** Размещение контейнера с саженцем в подготовленной посадочной лунке с наклоном



**Рис. 12** После-посадочный, локальный полив

## **2.7 Уход за молодыми насаждениями**

Уход за фисташковым садом должен проводиться в течение всего периода его выращивания и эксплуатации.

В случае, когда на фисташковой плантации до её плодоношения в межурядьях выращиваются промежуточные культуры, проводится только ручное рыхление приствольных кругов.

Если же в межурядье не высаживаются промежуточные культуры, то ежегодно проводится не менее трех уходов.

Первый уход – культивация межурядий на глубину 10-15 см проводится в период массового отрастания сорняков (третья декада марта - первая декада апреля).

Второй уход – рыхление межурядий на глубину 7-10 см приурочивается к моменту прекращения весенних осадков

Третий уход – перепашка межурядий на глубину 20-25 см, производится после выпадения первых осенних осадков.

Одновременно с механизированными уходами в межурядьях, проводится ручное рыхление приствольных кругов, в зависимости от возраста насаждения площадью 2-4 кв.м., а у более старых насаждений и более.

Однако целесообразнее использовать землю в межурядье. Посадка там промежуточных культур будет способствовать тому, что вегетативный покров в межурядье будет снижать испарение с поверхности почвы и задерживать влагу в почве. Если же посажены бобовые культуры, то это кроме того приведет к обогащению почвы азотом.

Если плантация закладывается в богарных предгорьях в зонах полу-обеспеченной и обеспеченной богары, с количеством осадков 300-500 мм в год, то полив молодых посадок проводится только в первые 3-4 года. Полив проводится в самый жаркий период со второй декады июня по вторую декаду августа ежемесячно (т.е. 3 раза). Поливать нужно не сам саженец, а в подготовленные лунки или борозды на расстоянии 50 см. с двух сторон от саженца. На каждой стороне саженца поливается 1,5-2 литрами воды.

Возможен очень простой и эффективный метод полива для обеспечения долгосрочного питания корней влагой, не требующий особых вложений, кроме трудовых. Для этого, берется простая пластиковая баклажка. У баклажки отрезается дно. Потом, баклажку

переворачивают, немного откручивают крышку. Для проверки нужно налить воду в отрезанную баклажку и поэкспериментировать с крышкой. Нужно добиться такого положения крышки, когда вода из баклажки потихоньку капает. В таком положении, баклажку закапывают возле посаженного саженца. Полив производится наливанием воды сверху в баклажку. Таким образом, вода будет равномерно и долго подавать влагу к корням саженца. Полив можно производить просто наливая воду в баклажку, а воду развозить вдоль посадки в емкостях, перевозимых ишаками или маленьким трактором (при больших посадках).



**Рис 13.** Как выглядит приготовленная баклажка для полива



**Рис. 14** Пример полива с баклажкой

В зона необеспеченной богары, с количеством осадков не более 300 мм в год, полив проводится таким же способом, но 3 раза в месяц в течении 3 летних месяцев с июня по август.

На 2-3 год после посева или посадки проводится формовка штамбика (центрального стволика) путём обрезки боковых отрастающих веточек до высоты 20 см.

## ***2.8 Болезни фисташки и как с ними бороться***

У фисташки есть несколько основных вредителей и болезней, против которых люди должны знать как бороться. Здесь мы даем краткую информацию как это делать. Итак,

### **Фисташковая плодожорка**

Главнейшим вредителем плодов фисташки является фисташковая плодожорка.

Гусеницы фисташковой плодожорки развиваются только в плодах фисташки, повреждая в совокупности с другими вредителями (фисташковый семядед, фисташковая толстоножка и др.) в иные годы до 50% плодов в насаждениях. Зимуют гусеницы в коконах. Окуклиивание их начинается в первой декаде апреля после окончания цветения и начальной стадии формирования завязей в кистях. Вылет бабочек начинается с середины апреля, откладка яиц в конце апреля. Отродившиеся гусеницы сразу же внедряются в завязи плодов и питаются зародышем. Несформировавшиеся плоды засыхают и опадают.



Рис. 15 Так выглядит фисташковая плодожорка

Как определить, что у вас появилась фисташковая плодожорка? Первый признак появления плодожорки – это наличие прокола на околоплоднике. Проколов может быть один или несколько. Вокруг прокола будут видны тёмные пятна и выделяется смола.

С плодожоркой можно и нужно бороться. Для борьбы с гусеницами фисташковой плодожорки применяется препарат БИ-58 (фосфамид, фозалон и бензофосфад), которые разрешены для использования в лесном хозяйстве. Это препарат широкого спектра действия. Как его используют? Для начала приобретите препарат в любом хозяйственном, цветочном или специализированном магазине, который должен быть в каждом районе. Разбавьте препарат в концентрации 0,2-04% водного раствора. Инструкция по разведению должна быть вместе с препаратом. Опрыскивать нужно не всё дерево, а те места, где располагаются кисточки орехов, пораженных плодожоркой. Нужно опрыскивать кисточки на тех деревьях, на которых располагается очаги поражения. Самое главное – уничтожить очаги поражения сразу при их появлении и обнаружении. Обычно это может произойти после середины апреля.

При опрыскивании необходимо пользоваться марлевой повязкой, хотя сам препарат практически безвреден для людей. Однако для полной безопасности после применения фосфамида запрещается на 5-10 дней выпас скота, на 3 дня сенокошения, на 11-24 дня сбор плодов.

Препарат легко проникает в растения через корневую систему и надземные органы (стволы и листья), распространяется восходящими токами и накапливается в тканях в токсических для вредителей количествах. Фосфамид эффективен с нормой расхода препарата 0,7-2 кг/га против сосущих насекомых. На плантациях фисташки, где основной целью является сохранение плодов, проводят опрыскивание препарата с нормой расхода 3-15 кг/га.

В борьбе с фисташковой плодожоркой также применяются и микробиологические препараты: дендробацилин – норма расхода 1-3 кг/га; гомелин – норма расхода 1-3 кг/га; депидоцид – норма расхода 1-2 кг/га. Все они применяются также, как и БИ-58.

К вышеуказанным препаратам наиболее чувствительны гусеницы младших возрастов. По фенологическому развитию фисташки первая обработка приходится на конец цветения – начало образования завязей плодов. Вторую обработку проводят через 8-10 дней, когда завязи плодов нормально сформировались (достигли размера горошины). Провести эту обработку при наличии признаков плодожорки обязательно, т.к. иначе личинки плодожорки не до конца уничтоженные упадут на землю, там перезимуют и на следующий год проблема может повториться.

## Цилиндроспориоз фисташки

Главнейшим из болезней плодов фисташки является цилиндроспориоз фисташки.

При цилиндроспориозе (грибковое заболевание) поражаются листья и околоплодники. На пораженных листьях появляется бурая пятнистость. По мере развития пятна постепенно разрастаются на всю пластинку листа. Пятна усеяны черными точковидными подушечками (плодоношение гриба).



**Рис. 16** Так выглядят пораженные цилиндроспориозом листья

На околоплодниках сначала появляются малые пятнышки, которые, разрастаясь, охватывают почти весь околоплодник. Пятна черные вдавленные, блестящие.

Болезнь наглядно проявляется уже в первой половине мая, затем процент зараженных деревьев и степень заражения сильно возрастают. Массовое заболевание отмечается в начале июля.

Болезнь распространена повсеместно, особенно в южной зоне произрастания фисташки. В условиях сильной инфекционной нагрузки болезнь распространяется очень интенсивно, поражая до 90% растений.

Вред, наносимый болезнью, значителен. При сильном заражении листья преждевременно желтеют, скручиваются, усыхают и опадают, нарушая процесс ассимиляции дерева, уменьшая прирост и снижая урожай. При раннем заражении плодов, ядра в них недоразвитые, сильно зараженные плоды усыхают и опадают.

Источником инфекции являются главным образом пораженные листья и плоды, на них сохраняется инфекция в течение зимы.

Как же бороться? Основным мероприятием, снижающим заболеваемость, является систематическое проведение всего комплекса агротехнических мероприятий, содействующих повышению сопротивляемости фисташки к болезни и внедрение устойчивых к болезни сортов и форм. К тому же следует учитывать, что при уходах (пахота, рыхление пристволовых кругов) уничтожается очаг инфекции, который находится в опавших зараженных листьях и плодах.

Химические меры борьбы целесообразно проводить в насаждениях сильно зараженных (заражено более 50% листьев), а также в молодых насаждениях (лесосеменных участках и плантациях) при средней зараженности насаждений.

Для борьбы с зимующей инфекцией используют обработку ранней весной до вегетации деревьев, опавших листьев и падалицы плодов препаратами 1%-ным ДНОК, или 5%-ным нитрафеном. При появлении первых признаках болезни (вторая декада мая) проводится

обработка зараженных деревьев поликарбацином или полихоном в 0,5% концентрации (5-8 кг/га). Повторная обработка этими препаратами – через 20 дней.

Поликарбацин – выпускается в форме 75%-ного смачивающегося порошка (серого или светло коричневого цвет) малотоксичен.

Поликарбацин с хлороокисью меди (полихон) – 80%-ный комбинированный смачивающийся порошок (светло-зеленый порошок без запаха) обладает средней токсичностью. Рабочий раствор приготовляется перед самым применением.

Приобрести препараты можно также в специализированных магазинах по препаратам (бывшая сельхоз техника) в каждом районе, а также в хозяйственных или цветочных магазинах.

## 2.9 Облагораживание молодых плантаций

При выращивании садовой культуры фисташки в соседних странах Среднего и Ближнего Востока (Иран, Турция, Сирия и др.) уделяется большое внимание не только применению современных технологий выращивания плантаций фисташки, но и составу высокоурожайных сортов, от которых зависит перспективность и рентабельность этой ценной орехоплодной культуры.

Следует отметить, что в Узбекистане имеется коллекционно - маточный фонд сортов и перспективных форм фисташки (более 40 сортов), собранный со всего Центрально-Азиатского региона, а также Кавказа и вегетативно закрепленный на «Галля-Аральском» участке в Джизакской области. Хозяйственно-ценная характеристика некоторых из них приводится в настоящих рекомендациях.

Для сохранения исходных ценных свойств сортов и перспективных форм фисташки используется их вегетативное размножение – прививка прорастающим глазком (окулировка). К тому же фисташка *двудомное растение* формирующаяся отдельно мужские и женские деревья. Поэтому необходимо определенное соотношение на плантации женских и мужских деревьев (как правило 10 женских к 1 мужскому), которое осуществляется только путем их вегетативного размножения (окулировки).

Для ускорения вступления растений в плодоношение и получения плодов хорошего качества на 3-4-й год после посева семян или 2-3-й год после посадки ПМЗК проводится окулировка сеянцев фисташки выбранным сортом<sup>1</sup>.

Для того чтобы сделать прививку, диаметр центрального стволика посаженного растения на высоте 5-7 см от поверхности почвы должен достигать не менее 1,2-1,5 см.

Основной приём вегетативного размножения сорта – это окулировка удлиненным щитком (длиной 30-35 мм и широкой 8-12 мм) с сортового деревца или дерева лучшей формы. Щиток – это кусочек коры с сортового дерева с вегетативной почкой (прорастающий глазок).



Рис. 17 Щиток с глазком

Щитки срезаются с черенков, заготовленных с маточных сортовых деревьев. Черенок для заготовки щитков – это однолетний побег длиной 20-25 см. с 5-6 глазками. Именно эти глазки и будут в дальнейшем прививаться на плантациях.

Срок хранения черенков до прививки или окулировки после срезания с

<sup>1</sup> О выборе сортов смотрите раздел в настоящих рекомендациях

маточного дерева, во влажной среде (увлажненной ткани), при комнатной температуре, не должен превышать 2-х суток со дня заготовки. При условии содержания черенков при температуре от +1 до +5° С (в холодильнике) сроки их хранения повышаются до 10 суток.

Техника окулировки (прививки сортового материала с маточного дерева) заключается в следующем:

На коре подвоя (сейнца на который прививается глазок) с северной стороны простым окулировочным ножом делается «Т» - образный разрез. Затем на привойном черенке (с которого прививается глазок) вырезается щиток с почкой шириной в зависимости от толщины стволика подвоя 0,7 -1,0 см и длиной 1,5-2 см. Глазки для окулировки должны быть **хорошо вызревшими** (одревесневшими). Это значит, что они должны быть коричневого цвета (см. Рис.17 под черешком листа). А кора древесины на подвое должна быть гладкой и не должна крошиться.

Когда щиток подготовлен, сам щиток (кора с глазком) должны быть готовы к отделению от основного стволика. Нажатием большого пальца руки около почки, щиток отделяется от черенка, и быстро вставляются в «Т» - образный разрез на подвойном сейнце.

При отделении щитка от черенка особое внимание следует обращать на то, чтобы сохранить на щитке проводящий сосудистый пучок глазка. Он представляет собой пучок светлых волокон, размером менее 1 мм., который находится на обратной, внутренней стороне глазка (щитка). Именно этот пучок и даёт основу для прорастания прививаемого глазка.



**Рис. 18** Вставленный щиток с почкой на подвое

просвет (зазор) шириной около 1 мм. При этом все срезы должны быть закрыты плёнкой, а глазок оставаться открытым. Длина полиэтиленовой ленты 30-35 см, ширина 1-1,5 см.

Полное срастание щитка с подвое завершается через 15-20 дней после проведения окулировок. В это время производится снятие обвязок и ревизия прижившихся глазков. Индикатором приживаемости глазка является тот факт, что при надавливании на черешок листа (см. Рис. 19), он легко отделяется. Кроме того, вокруг щитка не должно быть никаких почернений.

После того, как вы убедитесь, что глазок прижился, для усиления притока питательных веществ и стимулирования его прорастания в год окулировки, на подвое удаляются все вегетативные прорастающие почки ниже места окулировки. В добавлении производится пинцировка (обрезка) верхушки подвоя выше места прививки. Для этого, подвой срезается на шип длиной 20-25 см выше места прививки. На шипе оставляют одну-две пары листочеков. Когда толщина по диаметру

Затем, в Т-образный разрез на коре подвоя (сейнца, на который прививается глазок сорта) вставляется щиток с глазком. Причем, на коре подвоя клин коры вырезается с таким расчетом, чтобы он в дальнейшем не давил на вставленный глазок (вегетативная почка). Нужно следить, чтобы не повредить проводящий сосудистый пучок глазка. Он должен плотно прилегать к обнаженной древесине подвоя.

После вставки щитка необходимо провести обвязку. Вставленный щиток туго обвязывается полихлорвиниловой пленкой. Для плотного прилегания щитка при обвязке и исключения выпирания его при срастании с подвое, между поперечным срезом коры подвоя и краем щитка оставляется



**Рис. 19** Обвязка привитого щитка

подвоя и привоя выравниваются, то весь этот выпирающий шип выше места окулировки срезается - *вырезается на кольцо*.

Окулировки проводят в зависимости от места плантаций. В районах с очень малым количеством осадков (200-300 мм в год) окулировка проводится в раннелетний срок - 1-2 декада июня. В более благоприятных по условиям увлажнения районах, окулировка может проводиться начиная с первой декады июня по третью декаду июля включительно. Окулировки проводятся в утренние или вечерние часы.

При окулировке плантаций целесообразно в ассортимент включать сорта и формы, отличающиеся различными сроками цветения и созревания плодов. Как правило, различные сроки зацветания у сортов (ране – средне и поздноцветущие) обеспечивают гарантированный урожай у сортов фисташки с данной площади.

На каждые 8-10 женских растений необходимо вегетативно размножать 1 мужской опылитель с учетом сроков их зацветания.



**Рис. 20** Проросший глазок после окулировки

## **2.10 Повышение производительности уже существующих насаждений**

На землях государственного лесного фонда, а также на землях, которые принадлежат фермерам с существующими насаждениями фисташки, целесообразно улучшать качественный состав ранние созданных лесных культур путем их облагораживания для получения большего урожая.

Под облагораживанием подразумевается окулировка взрослых культур сортами или хозяйственными ценными формами, обладающими высокой продуктивностью и хорошим качеством плодов. Основной метод облагораживания взрослых (до 25 лет) деревьев – окулировка в одно двухлетнюю поросль. Для этой цели деревья спиливаются на пень высотой 50-70 см. в зимний или ранневесенний период. После отрастания порослевых побегов на пне оставляют не более 3-4-х хорошо развитых ветвей, симметрично расположенных по окружности верхней части пня. На высоте 50-70 см от основания побега производится окулировка.

Облагораживание проводится окулировкой удлиненным щитком в Т-образный разрез на коре подвоя. Техника выполнения работы такая же, что и при окулировке сеянцев в центральные стволики.

На порослевых побегах с прижившимися глазками в целях стимулирования их прорастания и усиления притока питательных веществ к щитку с привитым глазком, проводится удаление дичковых вегетативных почек ниже и выше от места окулировки, а также пинцировка (обрезка) верхушки побега. После того, как глазок принимается в рост, побег срезается на кольцо (над привитым местом) при достижении окулянтами диаметра подвоя.

В дальнейшем в течение 2-3-х лет проводятся регулярные прочистки пней от отрастающей дичковой поросли.

Как правило, при облагораживании 8-25 летних культур, в зависимости от сортимента, вступление в плодоношение начинается через 3-4 года после окулировки с урожаем от 0,5-до 2,8 кг (до 6 кг) фисташковых орехов с дерева.



**Рис. 21** Облагораживание взрослых культур фисташки



**Рис. 22** Привитые деревья фисташки после облагораживания

## ***2.11 Уход за взрослыми, плодоносящими плантациями***

Уход за фисташковым садом должен проводиться в течение всего периода его выращивания и эксплуатации. Он включает в себя систему агроуходов за почвой, подкормку растений удобрениями и уход за самим растением, а также, что очень важно формовку крон.

Уход за почвой должен быть направлен на максимальное накопление и сохранение запасов влаги в почве. Почва на плантациях в течение вегетационного периода должна содержаться в рыхлом чистом от сорняков состоянии, что обеспечивается ежегодной осенний перепашкой междурядий на глубину 20-25 см, проводимой после выпадения первых осенних осадков и 2-3 весенними культивациями (первая декада апреля – первая декада мая) на глубину 10-15 см для закрытия влаги и уничтожения сорняков.

Одновременно с механизированными уходами проводится ручное рыхление посевных мест или приствольных кругов, не захваченных механизированным уходом.

До вступления сортов в плодоношение рекомендуется вносить из расчета на 1 га: азота - от 100 до 150 кг; фосфора 75-100 кг; калия 15-20 кг по действующему веществу. Как правило, в молодом возрасте удобрения вносятся в приствольные круги площадью до 16 кв.м.

В плодоносящих садах (старше 15 летнего возраста) дозы внесения азота увеличиваются до 300-400 кг/га, фосфора 300 кг/га, калия 50-75 кг/га по д.в. При дополнительном внесении 31-40 т/га навоза, дозы азота составляют 150-200 кг/га, фосфора 150 кг/га, калия 25-50 кг/га по д. в. Удобрения вносят один раз в три года одновременно с проведением осенних уходов за почвой.

Фисташка, как уже отмечалось, является светолюбивой культурой. Поэтому даже у взрослых деревьев для формирования крон могут выборочно удаляться побеги внутри кроны (по типу «чашевидная» кроны) для создания условий хорошего освещения и проветривания кроны. Скелетные ветви должны располагаться с учетом наименьшего затенения их друг другом. Такая формировка кроны необходима для высокой интенсивности фотосинтеза листовой массы и повышения продуктивности растений.

## ***2.12 Сбор урожая***

Как правило, фисташковые орехи начинают созревать в первой- второй декаде августа и в зависимости от природных условий выращивания плантаций, сбор урожая может затягиваться до середины сентября.

До периода созревания, плод должен заполниться ядром. Такое наполнение ореха происходит скачкообразно за 20-25 дней. Только после полного заполнения начинается период созревания плодов в кистях. Созревание происходит (от начала до окончания) в среднем за 9-11 дней. Можно судить, что плод окончательно созрел, когда околоплодник становится рыхлым и легко отделяется от скорлупы.

Сначала созревают верхние орешки в кисте. После того, как созрели верхние орехи, они собираются. При этом нижние орехи в кисти оставляются до полного созревания. Таким образом, сбор урожай одного сорта проводится в 2-3 приема, потому что плоды в кистях созревают неодновременно. Это обеспечивает полный сбор созревших орехов без отходов в форме недоспелых орехов. Это очень важно, чтобы получить максимальную прибыль и не терять урожай во время созревания.

### **3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ФИСТАШКИ ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

Для того, чтобы получать стабильный и высокий урожай рекомендуется на плантациях высаживать различные сорта. Это делается потому, что разные сорта характеризуются разными сроками цветения и плодоношения. Кроме того, различные сорта имеют различную периодичность плодоношения. Некоторые сорта дают урожай каждые 2-3 подряд и 1 год отдохивают. К таким сортам относится, например, сорт «Альбина». Другие сорта могут 1-2 плодоносить и «отдыхать» 1-2 года. К таким сортам относится, например, сорт «Октябрьская». Есть сорта с резко выраженной периодичностью плодоношения: 1 год с урожаем, после чего 2-3 года – без урожая. Например, сорт «Горная Жемчужина». Чтобы снизить эту периодичность нужно вносить подпитку деревьям в садах в виде удобрений. Эти особенности, а также биологическая продуктивность каждого сорта, должны быть учтены при подборе сортимента во время прививки и облагораживания плантаций.

Для внедрения в садовую культуру рекомендуются «среднеазиатские» сорта фисташки (Альбина, Орзу, Горная жемчужина, Октябрьская, Зорька, Дангаринка) прошедшие зональную апробацию в богарных предгорьях Узбекистана, а также крупноплодные формы иранского происхождения: А-56 (Урожайная); А-85 (Азербайджанка); А-8 (Лакомка) выделенные на Кавказе, перспективные для выращивания на поливе в долинных районах региона или же в предгорьях со среднегодовым количеством осадков не менее 600 мм. Сорта высокоурожайные, устойчивые к вредителям и болезням и характеризуются не резко выраженной периодичностью плодоношения: 2-3 года с урожаем и один год без урожая.

Данные сорта защищены авторскими свидетельствами и патентом и находятся в коллекции на Галля-Аральском участке РНПЦДС и ЛХ в Джизакской области. Однако, люди желающие приобрести необходимое количество семян, а также посадочный материал в виде рассады в контейнерах с закрытой корневой системой (ПМЗК), а также сортовые черенки для прививки могут обращаться по адресу:

114110, Ташкентская область, Ташкентский район, п/о Дархан  
тел. (99871) 220 26 36, (99897) 103 63 97

Цена договорная.

Ниже приводятся описания и краткая характеристика избранных сортов фисташки для вашего внимания и определения вашего выбора.

Итак

#### **Альбина**

Дерево средне рослое, с широко раскидистой ажурной кроной. Вступает в хозяйственное плодоношение с 10-12 летнего возраста. Плоды (орехи) - односемянные костянки собраны в рыхлые удлиненные (до 16-20 см) кисти. В среднем 25-30 (до 70) орехов в кисти. Околоплодник костянки (ореха) к моменту созревания плодов беловатый, на кончике светло-розовый. Орехи средние, размером 17x10x9 мм, одномерные эллипсоидальной формы: слабо серебристые. Растрескиваемость скорлупы по швам в основном односторонняя, на 1/2 длины шва. Скорлупа тонкая, слегка шероховатая, светлая. Оболочка ядра светло-розовая, мякоть сухая, плотная, светло-зеленого цвета. Вкус ядра сладковатый.

Сорт средне созревающий (в условиях Южного Таджикистана и богарных предгорьях Узбекистана первая - начало второй декады августа). Урожайность до 8 ц с 1 га. Устойчив к грибковым заболеваниям и повреждениям плодов вредителями. Исключительно устойчив к воздействиям атмосферных засух (суховеев). Среднетребователен к почвенному плодородию.

Выход растреснутых орехов от общей массы урожая - 80-85%. Хорошо транспортабельный. Ядро не теряет вкусовых достоинств в течение 3-4 лет хранения. Ядро отличается повышенным содержанием сахара, до 5%. Содержание жира - 59%, белка - 13%.

Рекомендуемая площадь размещения на плантациях 100-120 деревьев на 1 га.

### **Орзу**

Дерево сильнорослое, с широко раскидистой округлой кроной. Вступает в хозяйственное плодоношение с 10-12 летнего возраста. Плоды (орехи) - односемянные костянки собраны в компактные, средней длины (8-10 см) кисти. В среднем 15-18 шт. в кисти. Околоплодник костянки (ореха) к моменту созревания плодов белый. Орехи крупные, размером 19x14x13 мм, средней одномерности, эллипсоидальной формы, слабо серебристые. Растрескиваемость скорлупы по швам двухсторонняя, на 3/4 длины шва. Скорлупа тонкая, слегка шероховатая, от белого до сероватого опенка. Оболочка ядра темно-розовая, мякоть ядра сухая, плотная, фисташкового (светло-зеленого) цвета. Вкус ядра сладковатый.

Сорт раносозревающий (в условиях Южного Таджикистана и богарных предгорьях Узбекистана начало первой декады августа). Урожайность до 10 ц/га. Отнесен к категории «высокоурожайный». Исключительно устойчив к повреждениям плодов вредителями. Устойчив к воздействиям атмосферных засух (суховеев). Хорошо реагирует на подкормку органоминеральными удобрениями.

Выход растреснутых орехов от общей массы урожая - 75-80%. Хорошо транспортабельный. Ядро не теряет вкусовых достоинств в течение двух лет хранения. Содержание в ядре сахаров - 4%, жира - 59%, белка - 15%. Сорт - десертный; для пищевой промышленности. Рекомендуемая плотность растений при размещении на плантациях 100-150 деревьев.

### **Горная жемчужина**

Дерево среднерослое, с рыхлой округлой кроной. Вступает в хозяйственное плодоношение с 12-15- летнего возраста. Плоды (орехи) - односемянные костянки собраны в компактные округлые кисти (12-15 шт. в кисти).

Околоплодник костянки (орехи) к моменту созревания плодов белый. Орехи крупные, размером 19x13x12 мм, одномерные, округлой формы, средне серебристые. Растрескиваемость скорлупы по швам двухсторонняя на 4/5 длины шва. Скорлупа тонкая, слегка шероховатая, сероватая. Оболочка ядра светло-розовая, мякоть ядра сухая, плотная, фисташкового цвета. Вкус ядра сладковатый.

Сорт поздносозревающий. В условиях южного Таджикистана и богарных предгорьях Узбекистана (третья декада августа - первая декада сентября). Урожайность до 8 ц с 1 га. Среднеустойчив к грибковым заболеваниям и повреждением плодов вредителями. Устойчив к воздействиям атмосферных засух (суховеев). Средне-требователен к почвенному плодородию.

Выход растреснутых орехов от общей массы урожая - 90%, хорошо транспортабельный. Ядро не теряет вкусовых достоинств в течение 2-3-х лет хранения. Отличается повышенным содержанием сахаров, до 5%. Содержание жира - 57%, белка - 13%

Рекомендуемая плотность растений при размещении на плантациях 180-200 деревьев на 1 га.

### **Дангаришка**

Дерево сильнорослое, с широко раскидистой ажурной кроной. Вступает в хозяйственное плодоношение с 12-15-летнего возраста. Плоды (орехи) - односемянные костянки, собраны в компактные средней длины (8-10 см) кисти. В среднем 12-15 орехов в кисти. Околоплодник костянки (ореха) к моменту созревания плодов - розоватый. Орехи средней величины, размером 17x15x13 мм, одномерные, овальной формы, слаборебристые. Растрескиваемость

скорлупы по швам двухсторонняя, на 4/5 длины шва. Скорлупа тонкая, плотная, гладкая. Оболочка ядра темно-розовая, мякоть ядра сухая, светло-зеленого фисташкового цвета. Вкус ядра слегка сладковатый.

Сорт раносозревающий (в условиях Южного Таджикистана и богарных предгорьях Узбекистана - третья декада июля - первая декада августа). Урожайность до 10 ц с 1 га.

Выход растреснутых орехов от общей массы урожая - 90% (до 100 %). Хорошо транспортабельный. Ядро не теряет вкусовых достоинств в течение 2-3-х лет хранения. В ядре содержится 59% жира, 5% сахаров, 15% белка.

Рекомендуемая плотность растений при размещении на плантациях 150-180 деревьев на 1 га.

### **Октябрьская**

Дерево сильнорослое, с эллипсоидальной плотной кроной. Вступает в хозяйственное плодоношение с 12-15 – летнего возраста. Плоды (орехи) – односемянные костянки собраны в компактные средней длины (8-10 см) кисти. В среднем 12-15 орехов в кисти. Околоплодник костянки (ореха) к моменту созревания плодов беловатый (с серым оттенком). Орехи крупные, размером 22x16-15 мм, средней одномерности, яйцевидной формы, слаборебристые. Растрескиваемость скорлупы по швам двухсторонняя, на ¾ длины шва. Скорлупа средняя, плотная, слегка шероховатая, тусклая. Оболочка ядра светло-розовая, мякоть ядра сухая, светло-зеленого цвета. Вкус ядра слегка терпкий.

Сорт среднесозревающий (в условиях Южного Таджикистана и богарных предгорьях Узбекистана - первая – начало второй декады августа). Урожайность до 10 ц. с 1 га.

Выход растреснутых орехов от общей массы урожая – 50%.

Хорошо транспортабельный. Ядро не теряет вкусовых достоинств в течение 2-3-х лет хранения. В ядре содержится 59% жира, 4% - сахаров, 18% - белка.

Рекомендуемая плотность размещения на плантациях 180-200 деревьев на 1га.

### **СИ-5 (Зорька)**

Выделен среди семенного потомства иранского сорта «Ахводи». Прошел государственное сортоиспытание в Таджикистане и зональную апробацию в Узбекистане.

Орехи крупные овальной формы с белой скорлупой. Масса 100 шт. – 125-130 г; выход ядра 57%, выход раскрытых орехов 100%. Сорт десертный.

Кrona шаровидная, ажурная. Рекомендуемая плотность до 150 шт./га. Сорт позднозацветающий и созревающий. Цветет в начале мая. Созревает в начале сентября.

Перспективен для выращивания на поливе или в зоне обеспеченной осадками богары (не менее 600 мм в год). Урожайность через 8-10 лет после вступления в хозяйственное плодоношение до 10 ц/га.

### **А-56 (Урожайная)**

Отобран на Ашхероне (Азербайджан).

Орехи крупные. Масса 100 шт. - 110-120 г; выход ядра 54%; выход раскрытых орехов - 96%. Содержание жира - 61 %. Среднеустойчив к грибковым заболеваниям плодов. Крона раскидистая, ажурная. Рекомендуется плотность 100-120 шт./га.

Форма очень поздно зацветающая и созревающая. Цветет в первой декаде мая, созревает в начале октября.

Планируемая урожайность через 8-10 лет после вступления в хозяйственное плодоношение до 15 ц/га.

### **A-55 (Отрада)**

Отобран на Апшероне (Азербайджан) находится в коллекции на Галля-Аральском участке в Джизакской области.

Орехи очень крупные, округлые, с беловатой скорлупой, масса 100 шт. - 150- 140 г; выход раскрытых орехов - 90%; выход ядра - 53%. Содержание жира - 61%.

Крона шаровидная, компактная. Рекомендуется плотность до 150 шт./ га. Форма поздно зацветающая и созревающая.

Планируемая урожайность через 8-10 лет после вступления в хозяйственное плодоношение до 8- 10 ц/га.

### **A-85 (Азербайджанка)**

Отобран на Апшероне (Азербайджан) находится в коллекции на Галля-Аральском участке в Джизакской области.

Орехи крупные, эллипсоидальной формы с сероватой скорлупой. Масса 100 шт. - 110-115 г, выход ядра - 53%; выход раскрытых орехов - 85%. Содержание жира - 60%.

Крона пирамидальная («тополевидная»). Рекомендуемая плотность до 150-200 шт./ га. Отнесена к категории - «сильнорослые» с поздносозревающими плодами. Цветет в мае, созревает в октябре.

Планируемая урожайность через 8-10 лет после вступления в хозяйственное плодоношение — до 10 ц/га.

#### **4. СЛОВАРЬ ПОЛЕЗНЫХ ТЕРМИНОВ**

*Стратификация* - подготовка семян к посеву через содержание их во влажной среде, в перемешку с песком в соотношении 1:3 (одна часть семян и три части песка) при необходимом температурном режиме до появления зеленого проростка у орешка фисташки;

*Наклёвывание семени* – появление зеленого проростка у орешка фисташки. Характеризует готовность семени к посеву;

*Формирующая обрезка* – создание благоприятных условий освещенности кроны, путём обрезки лишних веток внутри кроны;

*Окулировка* - прививка сортового материала через прививку прорастающего глазка (вегетативной почкой) с маточного дерева;

*Глазок* – почка, дающая рост растению;

*Щиток* - кусочек коры с вегетативной почкой, которая прививается к подвойю;

*Подвой* – растение, на которое прививается сорт;

*Привой* – черенок с которого вырезается щиток о почкой;

*Облагораживание* - Улучшение качественного состава ранее выращенных культур фисташки;

*Мелкозёмыстые почвы* – это почвы сероземного типа. Они представляют собой почву с хорошей рассыпчатой структурой и механическим составом. Они рассыпаются, а не крупными комками. Эти почвы наиболее благоприятны для роста и развития фисташки;

*Кальцефил* – Растение, которое «любит» и нуждается для своего роста высокое содержание кальция в почве. К таким растениям относится и фисташка настоящая;

*Штамб* – это основа, ствол дерева. На штамбе строится крона дерева;

*Крона* – основная листовая и древесная биомасса растения

*Околоплодник* – покровная часть семени

*Зяблевая вспашка* – вспашка под «зябь», т.е. под осень и зиму...

*Плантааж* – глубокое рыхление почвы, до 50-60 см.

*Двудомное растение* – растение, когда у растения отдельно формируются женские и мужские цветки. Одно растение может быть либо мужским, либо женским.

*Вырезаться на кольцо* – срезать ствол под основание до места, где был привит и сформировался щиток

### **Список использованной литературы:**

1. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Плодоводство Узбекистана. – Ташкент – 1972 Укитувчи.
2. Чернова Г.М. Рекомендации по созданию промышленных плантаций фисташки на селекционной основе. – Ташкент – 1983
3. Чернова Г.М. Зональная апробация местных и интродуцированных сортов и форм фисташки в богарных предгорья Узбекистана. // Труды УзНИИХ.
4. Раздел «Лесомелиорация». – Ташкент - 1998. 52-62 ст.

Для внутреннего использования

Формат 60Х84/16. Объем 1,0 п. л. Тираж 1000 экз.

Договор №121

---

Отпечатано в ООО “Print for Success”

г. Ташкент, ул. Сайрам, 5



