

**Республиканский научно-производственный центр декоративного садоводства и
лесного хозяйства
(РНПЦ ДСиЛХ)**

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



РЕКОМЕНДАЦИИ

**по выращиванию плантаций фисташки настоящей
на сортовой основе в аридных предгорьях Узбекистана**

Ташкент 2012

Настоящие рекомендации составлены научными сотрудниками Республиканского научно-производственного центра декоративного садоводства и лесного хозяйства (РНПЦ ДСиЛХ) Черновой Г.М., Ботманом Е.К., Николяи Л.В. и Тулягановым Т.Э. в качестве практического пособия для использования работниками лесного хозяйства, фермерами, местным населением, а также всеми заинтересованными в создании сортовых плантаций фисташки настоящей по садовому типу.

Дополнительная информация:

РНПЦ ДСиЛХ. Адрес: 111104, Ташкентская область,

Зангиотинский 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 90 9573862

2. Ботман Евгений Константинович

Руководитель проекта, канд.с.-х.н.
тел. +998 90 1745385

3. Люциан Викторович Николяи

Старший научный сотрудник
тел. + 998 94 6319317

4. Туляганов Тимур Эрназарович

Научный сотрудник
тел.+998 90 372 51 14

www.sgp.uz – Программа Малых Грантов Глобального Экологического Фонда (ПМГ ГЭФ) в Узбекистане

Адрес: Ташкент, 100015, ул. Мирабадская, 41/3

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

E-mail: alexey.volkov@undp.org

Алексей Волков

Национальный Координатор



Глобальный
Экологический Фонд (ГЭФ)



Программа Малых
Грантов



Программа Развития ООН
в Узбекистане

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1.КОРОТКО О ФИСТАШКЕ	8
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЛАНТАЦИОННЫХ (САДОВЫХ) КУЛЬТУР ФИСТАШКИ НАСТОЯЩЕЙ В БОГАРНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ УЗБЕКИСТАНА.	11
<i>2.1. Как правильно выбрать место под создание плантации фисташки</i>	11
<i>2.2 Огораживание выбранного участка</i>	12
<i>2.3. Противоэрозионная организация территории, разбивка участка на выделы и подготовка почвы для посева или посадки, разметка посевных и посадочных мест</i>	14
<i>2.4. Методы создания плантаций фисташки</i>	18
<i>Закладка плантаций фисташки путем посева семян на постоянное место</i>	18
<i>Закладка плантации фисташки путем посадки сеянцев с закрытой корневой системой, выращенных в контейнерах малого объема</i>	20
<i>2.5.Посадка привитых саженцев миндаля</i>	22
<i>2.6. Дополнение и уход за молодыми насаждениями до проведения окулировок</i>	23
<i>2.7.Проведение окулировки молодых плантаций</i>	24
<i>2.8.Реконструкция и облагораживание существующих насаждений старших возрастных групп</i>	27
<i>2.9.Уход за взрослыми, плодоносящими плантациями</i>	28
<i>2.10. Сбор урожая</i>	30
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ФИСТАШКИ ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	31
4. Болезни фисташки и как с ними бороться	36
СЛОВАРЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ	39
Список использованной литературы	40

ВВЕДЕНИЕ

По данным Узгоскомземгеодезкадастра по состоянию на 2007 год в Узбекистане имеется около 700 тыс. гектаров полуобеспеченных и обеспеченных влагой богарных земель, расположенных в адырной и предгорной природных зонах. Такие земли существуют в Ташкентской, Самаркандской, Навоийской, Джизакской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской областях и по обрамлению Ферганской долины. Это, как правило, типичные или темные сероземы, обладающие высоким потенциальным плодородием. Здесь наблюдается повышенное, по сравнению с пустынной зоной, количество атмосферных осадков (не менее 300 мм в год).

В настоящее время эти земли используются в основном для богарных посевов зерновых (пшеницы), масличных (софлор) культур, а так же как пастбища, то есть также как и много лет назад. Урожай зерновых на этих территориях зависит главным образом от влагообеспеченности конкретного года, но редко когда превышает 8-10 ц/га и такой урожай случается раз в 3-5 лет. В другие годы урожаи лишь восполняют затраты на семенной материал или же урожай полностью отсутствует. Пастбища же в этой зоне из-за перевыпаса животных представляют собой деградированные, низкопродуктивные выбитые уголья, в которых все большую долю занимают непоедаемые, ядовитые для домашних животных виды травянистых растений.



Рис. Низкопродуктивные пастбища с увеличивающимся количеством непоедаемых скотом растений

Рис. Перевыпас скота, ведущий к деградации земель



При этом практически вся земля здесь уже поделена между местным населением и нет возможности экстенсивно увеличивать такой способ хозяйства. То есть хозяйственная нагрузка на эти земли продолжает увеличиваться и это ставит их на грань опустынивания.

Рис. Вся земля поделена на фермерские выделы

Все сильнее ощущаемое на территории Узбекистана изменение климата может в перспективе лишь усугубить ситуацию: как предсказывают наши климатологи температура

воздуха на территории нашей страны будет повышаться, а количество осадков может незначительно увеличиться, или уменьшиться. То есть, влагообеспеченность уменьшится, а, соответственно, уменьшится как вероятность получения приемлемых урожаев зерновых на богаре, так и кормовой фитомассы на пастбищах. В сочетании с усиливающейся антропогенной нагрузкой результатом будет усиление давления на естественные пастбища, их дальнейшая деградация и выход богарных земель из хозяйственного оборота.

То есть, заниматься животноводством и земледелием на богарных землях становится все более рискованно. Поэтому надо думать о более устойчивом ведении хозяйства в этих условиях и находить альтернативные методы хозяйствования, которые могли бы приносить людям доход в условиях происходящих климатических изменений и восстанавливать нормальное состояние и функции экосистем засушливых зон для их последующего устойчивого использования.

И такие альтернативы существуют. Предгорья (адыры) Центральной Азии являются родиной фисташки настоящей. Именно здесь расположен центр формового биоразнообразия фисташки, из которого можно выбрать наиболее нужные человеку качества этого дерева. Например, крупные и раскрытые орехи, разные сроки цветения и созревания.

Имеются многочисленные свидетельства того, что в прежние времена эти земли были заняты лесами из фисташки, миндаля и других засухоустойчивых древесно-кустарниковых пород.

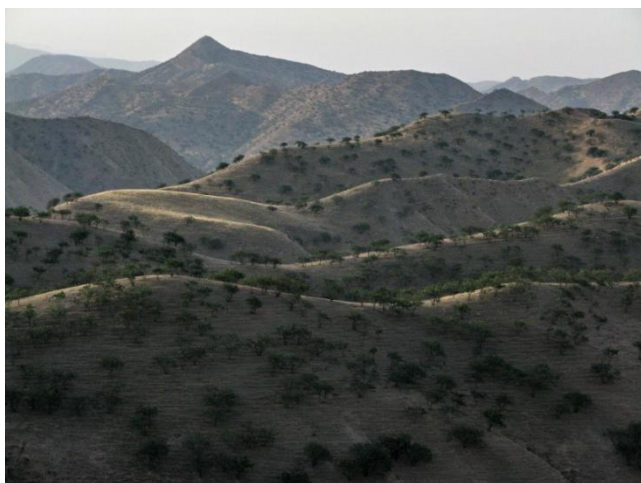


Рис. Естественные фисташники Бабатага



Рис. Реликтовые экземпляры фисташки – остатки бывшего величия

С ростом населения и усилением хозяйственной деятельности (особенно с развитием животноводства, удовлетворением потребности населения в дровах, в выплавке металлов и т.д.) площади этих лесов уменьшались и до нас дошли лишь их небольшие остатки. В прошлом фисташка занимала в Узбекистане огромные площади, из которых в настоящее время осталось не более 30 тыс.га. Причем, состояние этих лесов вызывает опасения. Но то, что здесь прежде были такие леса, говорит о том, что здесь и сейчас можно с успехом выращивать некоторые древесные и кустарниковые породы, в том числе и орехоплодные (фисташку и миндаль).

Фисташка родом из наших мест и поэтому наиболее приспособлена к произрастанию в этих условиях, наиболее устойчива к засухе, высоким температурам воздуха, поэтому мы лишь предлагаем вернуться хозяйке этих мест домой.

Фисташка может быть очень выгодной, прибыльной культурой. Наш южный сосед – Иран, в 2008 году, например, собрал более 192 тысяч тонн фисташки, за что получил более 635 миллионов долларов! На территории Ирана фисташка тоже естественно произрастает. Но фисташку выращивают также в Америке (собрано в том же 2008 году 126 тыс. тонн, продано

на 417 миллионов долларов). А в Америку фисташку привезли именно для коммерческих целей - раз она может принести хорошую прибыль, то и в богатой Америке для нее нашлось место. Ее начинают выращивать даже в Африке (Кот д'Ивуар) и в далекой Австралии. Для сравнения Узбекистан собрал в том же 2008 году 200 тонн фисташки (продано на 700 тыс. долларов).

Таблица – ведущие страны мира по производству фисташки в 2008 году

№	Страна	Производство, тыс. долл. США	Объем производства, тонн
1	Исламская Республика Иран	635 477	192 269
2	Соединенные Штаты Америки	416 779	126 100
3	Турция	396 991	120 113
4	Сирия	173 850	52 600
5	Китай	132 206	40 000
6	Греция	26 771	8 100
7	Афганистан	8 262	2 500
8	Тунис	8 262	2 500
9	Италия	6 610	2 000
10	Киргизия	2 644	800
11	Пакистан	2 544	773
12	Мадагаскар	760	230
13	Узбекистан	661	200

Мы, к сожалению, недооцениваем то богатство, которое имеем.

Между тем, у нас есть все возможности для развития этого направления деятельности:

- имеются большие земельные площади на адырах, которые используются недостаточно эффективно и устойчиво;
- на Галляаральском опорном пункте РНПЦ ДСиЛХ имеется коллекция сортов и форм фисташки (около 30 сортов и форм), которые могут представлять коммерческий интерес, то есть которые выгодно выращивать. На этом опорном пункте создается маточная плантация некоторых из этих сортов и форм, где можно будет взять черенки для окулировки дичков;
- имеется технологии создания фисташковых плантаций, технологии их окулировки и ухода за ними, технологии облагораживания уже существующих взрослых малопродуктивных насаждений;
- экономисты подсчитали, что выращивание сортовой фисташки, гораздо выгоднее, чем богарное земледелие или животноводство;
- и наконец, мы хотим передать вам наши знания и технологии, чтобы совместно с вами превратить фисташку в стратегическую культуру для нашей страны и для блага фермеров, дехкан, которые в этих непростых природных условиях могли бы значительно улучшить свое благосостояние самостоятельно;
- кроме того, создание фисташковых плантаций значительно улучшит состояние земель, экологию этой местности.

С анализом экономической эффективности разведения сортовой фисташки можно познакомиться на сайте ПМГ ГЭФ – 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.

Настоящее пособие стало продуктом проекта ПМГ ГЭФ «Демонстрация ведения хозяйства в засушливых условиях как альтернатива существующим практикам хозяйствования и адаптации к меняющимся климатическим



Рис. Здесь раньше росла фисташка

условиям на примере фермерского хозяйства «СБМ Мухаммадамин» Фаришского района Джизакской области». Проект показывает, как можно восстанавливать деградированные богарные предгорья, истощенные посевами зерновых и пастьбою 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, всем заинтересованным в выращивании фисташки на своих участках. В пособии приведены конкретные технологии создания и выращивания фисташковых насаждений, фотографии всех производственных процессов. 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».

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



Рис. 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 плодоносить в исключительно засушливых условиях, где другие породы без искусственного орошения произрастать не могут.

Значение фисташки велико. С одной стороны, это основная лесобразующая порода в аридных предгорьях и низкогорьях практически на всех хребтах Центральной Азии, имеющая почвозащитную и водоохранную роль благодаря мощной корневой системе. Фисташка растет на высоте от 500 до 2200 м над уровнем моря (нум). 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. Наиболее благоприятный для произрастания фисташки высотный пояс расположен на высоте от 800 до 1300 м нум.

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 Синою, ей отводится значительное место при лечении болезней печени, желудка, как средству заживления наружных ран. Фисташка используется при лечении застарелых легочных заболеваний. Настойку околоплодника фисташка пьют при желудочных заболеваниях. Вместе с тем, дерево фисташки может также служить источником получения дубильных веществ, танина и смолы. На протяжении доброй тысячи лет фисташка на Востоке считается прекрасным лечебным средством, выводящим из организма шлаки. Сирийские и персидские лекари приписывали ее людям, желающим избавиться от избыточного веса и иметь стройную фигуру.

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

Фисташку недаром называют деревом-комбинатом, так как все ее части (древесина, листья, плоды, смола) могут быть использованы людьми для своих нужд. В странах Среднеземноморского 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 получают не с дикорастущих зарослей, а с садовых плантаций. Эти страны имеют тысячелетнюю историю возделывания фисташки в садах, которая является основным источником существования и благосостояния населения, особенно в южных провинциях.

Первые исследователи 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. Дикорастущая фисташка в горах Бабатага

Имеются надежные сведения археологов, говорящие о том, что в каменном веке (более 10000 лет назад) фисташники в Средней Азии занимали 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 30 тыс. га. Напоминанием о былом широком произрастании 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 на 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 препятствует естественному восстановлению фисташки. 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.

Рис. Богарные предгорья, перспективные для выращивания фисташки

Необходимо подчеркнуть исключительную значимость фисташников для людей, живущих в засушливых аридных предгорьях, где практически кроме фисташки без дополнительного орошения ни одна порода расти 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 1000 лет. Здесь 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 неразумной хозяйственной деятельностью фисташники продуктивны и долговечны.

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.

Привлечение к этой важной работе помимо государственных структур также и местного населения, дехканских и фермерских хозяйств, позволит использовать эти земельные площади с большей эффективностью.

Создание фисташковых плантаций на сортовой основе – это долгосрочное и надежное вложение капитала. Фисташковый сад начнет плодоносить через 6-8 лет после закладки путем посева семян или посадки, если растения привить высокоурожайными сортами, характеристика которых приведена в рекомендации. Средняя урожайность привитого дерева 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 сельского населения к выращиванию этой ценной орехоплодной культуры позволит значительно повысить их материальное благополучие, а природе – восстановление экологической стабильности.



Рис. 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 создание промышленных плантаций фисташки перспективно в пределах относительных высот от 600 до 1300 м над уровнем моря (нум) в богарных предгорьях Чаткальского, Гиссарского, Бабатагского, Нуратинского, Заравшанского и других хребтов со среднегодовым количеством осадков не менее 300-350 мм и годовой суммой положительных температур не ниже 3500°. Другими словами, фисташка теплолюбивое и чрезвычайно засухоустойчивое растение.

Ниже высоты 600 м нум. фисташка на богаре страдает от недостатка влаги и промышленная культура ее без дополнительного полива мало перспективна. Посадки фисташки, обеспеченные поливом могут осуществляться и на высотах ниже 600-800 метров, причем для произрастания фисташки нужно гораздо меньше воды, чем для других культур. Выше высотных отметок 1300 м нум фисташка будет хорошо расти, но плодоношение ее из-за недостатка положительных температур, особенно в период формирования и созревания урожая (июль – август), будет нерегулярным и убывающим в зависимости от дальнейшего поднятия местности над уровнем моря.

Под плантации целесообразно отводить сплошные массивы земель с относительно выровненным рельефом и крутизной склонов не более 30°, с глубокими мелкозёмистыми почвами. Это значит, что почва должна быть рыхлой, легко или средне суглинистой. 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 или где высок уровень стояния грунтовых вод. Лучше всего под посадку фисташки выбирать холмистую местность с покатыми, не очень крутыми склонами. Фотография, сделанная в Кашкадарьинской области, иллюстрирует подходящее место под посадку фисташки.



Рис. Здесь могут быть выращены сады фисташки

Фисташка предпочитает почвы с высоким содержанием кальция. Недаром её называют кальциефильным растением. В то же время, фисташка не выносит высокое содержание других солей.

Лучшими почвами для фисташковых плантаций являются сероземы (светлые, типичные, темные), отвечающие вышеперечисленным требованиям. Они формируются в богарных предгорьях всех хребтов Узбекистана: на высоте 500-700 м нум - светлые сероземы, в диапазоне 800-1300 м нум - типичные сероземы; на высотах - 1300-1400 м нум темные сероземы.

Но ареал фисташки не ограничивается лишь сероземами - даже на малопродуктивных, щебнистых и с первого взгляда непригодных землях, она может приносить доход, одновременно выполняя противозерозионные и почвозащитные функции.

При выборе площадей, отводимых под плантации фисташки, необходимо учитывать возможность максимального использования механизации в создании и дальнейшем

содержании насаждений. Большое значение должно уделяться устройству подъездных путей. Правильная организация дорог и подъездных путей улучшают оперативное руководство хозяйством, сокращают транспортные расходы и повышают экономическую эффективность производства.

2.2 Огораживание выбранного участка

Как уже описывалось, предгорная богара в настоящее время используется в качестве пастбища для скота, причем выгон животных осуществляется спонтанно, без соблюдения пастбищеоборота и без учета допустимой нагрузки на единицу угодий. Это является причиной перевыпаса естественных пастбищных угодий. Перевыпас ведет к истощению пастбищ, уменьшению их продуктивности, в том числе и из-за увеличивающегося количества неподаваемых скотом растений. Кроме того, в результате выбивания верхнего слоя почвы, ухудшается структура и уменьшается плодородие почвы, почва становится более подверженной ветровой и водной эрозии.



Рис. Деградация почвы в результате перевыпаса животных

Другим отрицательным последствием перевыпаса является погрыва молодых древесно-кустарниковых насаждений, в том числе и фисташки. Именно погрыва скотом молодняка насаждений является причиной того, что в настоящее время молодняка занимает

непропорционально малые площади, либо вовсе отсутствует в лесах Узбекистана. Отсутствие молодняка может означать лишь одно: деградацию или даже полное исчезновение леса в обозримом будущем. Такое безрадостное состояние, к сожалению, наблюдается сейчас в фисташковых редколесьях Бабатага, самого крупного естественного массива фисташки в стране.

Поэтому важно в качестве первого шага по созданию фисташковой плантации осуществить огораживание выбранного участка по всему его периметру. Без этого мероприятия фисташковый молодняк в первый же год подвергнется погрыве. Несмотря на то, что фисташка очень живучее растение и может дать поросль на следующий после погрывы год, растению и в этом случае будет нанесен ущерб. И не только тем, что будет наблюдаться отставание в росте, но и в том, что благодаря развитию многочисленной поросли от корневой шейки будет развиваться кустовидная формы кроны фисташки, в то время как нужно развитие древовидной кроны с ясно выраженным штамбом высотой до 1 метра.

1. Оградить участок можно разными способами: Несколько рядов колючей или обыкновенной проволоки, натянутой на столбах. Столбы могут быть деревянными, в этом случае рекомендуется проводить обработку нижней части столбов битумом для большей устойчивости к гниению; железобетонными, какие используются в виноградниках; из штакетника или уголков. Это долговечный способ, но дорогой по стоимости;



Рис. Ограждение проволокой, натянутой на столбах



Рис. Ограждение рвом с бруствером (по брустверу обычно высаживается лох или шиповник)

2. на выровненных участках с небольшим уклоном (не более $5-6^\circ$) можно оградить участок рытьем канав глубиной и шириной до 1 м с бруствером из извлекаемой земли с наружной стороны участка. **Не рекомендуется** делать такую ограду на пересеченной местности и тем более вдоль по склонам с уклоном больше, чем $8-10^\circ$, так как это может стать базисом эрозии, то есть началом оврагообразования в годы с повышенным количеством осадков в зимнее-весеннее время;

Рис. Запрещается делать ограждение в виде рва вдоль склона



Рис. Ров вдоль склона может стать началом оврагообразования



3. строительством земляного или каменного дувала высотой около 1 метра.

Для увеличения надежности предложенных оград рекомендуется осуществить вдоль них посадку колючих засухоустойчивых растений, таких как шиповник, лох (джида). Кроме функций ограды такие растения будут давать плоды, пригодные для употребления, как в

домашнем хозяйстве, так и для продажи. Плоды шиповника востребованы на рынке в большом количестве и его плодоношение начинается с третьего года после посадки. Лох нуждается в периодическом обновлении, а вырубленная часть может использоваться как дрова. Таким образом, использование этих растений позволит быстрее окупить затраты на создание фисташковых насаждений, получение дохода, а также разнообразит ассортимент получаемой продукции.



Рис. Ограждение участка глиняным дувалом



Рис. Ограждение участка каменным забором

2.3 Противоэрозионная организация территории, разбивка участка на выделы и подготовка почвы для посева или посадки, разметка посевных и посадочных мест

После огораживания участка приступают к разделению его на выделы. Основанием для разделения участка на выделы является в основном рельеф местности. Кроме того в целях противопожарной безопасности не стоит образовывать слишком большие выделы – более 5 - 7 га. В этом случае основанием для разделения участка на выделы может служить экспозиция склонов и другие естественные факторы. Разделение участков на выделы по рельефу местности основано на том, каким образом будет готовиться почва для создания насаждений фисташки. На местности выделы должны ограничиваться полевыми дорогами и/или минерализованными полосами для возможности транспортировки и защиты от пожара.

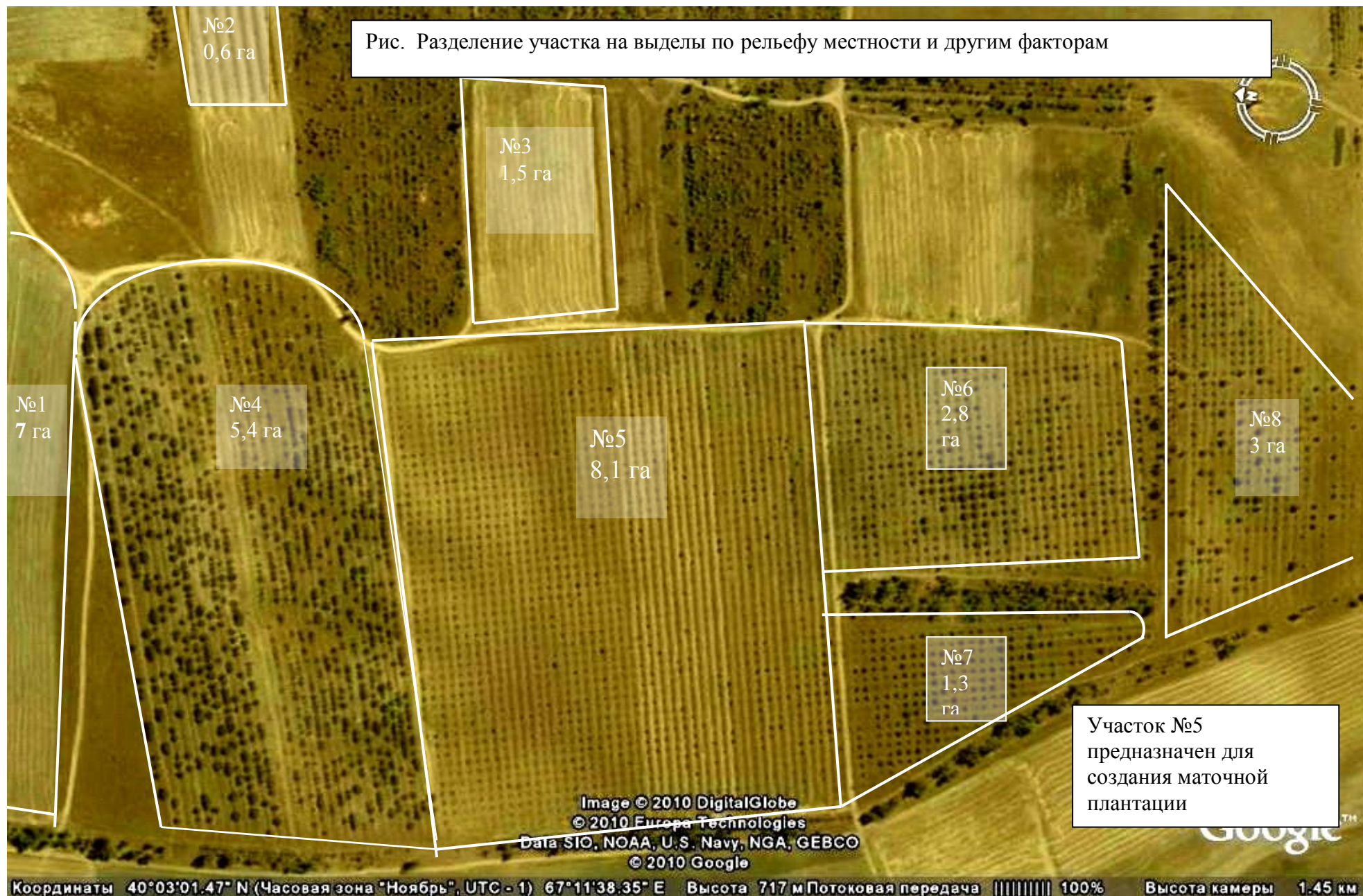
Несмотря на то, что фисташка является засухоустойчивой породой, быстрота ее роста, скорость вступления в плодоношение и урожай напрямую зависят от влагообеспеченности. Повысить влагообеспеченность можно за счет различной влагосберегающей подготовки почвы, которая зависит от рельефа местности и, в основном, от крутизны склона.

Основная задача подготовки почвы на горных склонах – это перехват и накопление стекающих поверхностных вод, рациональное использование накопленной за зимне-весенний период влаги атмосферных осадков с целью обеспечения высокой приживаемости и дальнейшего успешного роста растений. Подготовка почвы является противоэрозионным мероприятием и одновременно перехватом и накоплением влаги, так как переводит поверхностный сток воды во внутрпочвенный, что предотвращает водную эрозию почвы.

Лесомелиоративной наукой и проверенной практикой предложены следующие виды предварительной подготовки почвы:

1 - сплошная вспашка производится на пологих склонах крутизной до 8°. В целях максимального сохранения почвенных запасов влаги на сильно засоренных участках основная подготовка почвы проводится по системе черного пара по следующей схеме;

Рис. Разделение участка на выделы по рельефу местности и другим факторам



- осенью, после выпадения первых осенних осадков, проводится *зяблевая вспашка* почвы с оборотом пласта на глубину 27-30 см или *плантаж* (глубокое рыхление) на глубину 40-60 см. Весной следующего года проводится предпосевное ранневесеннее подновление почвы навесными плугами со снятыми отвалами или культиваторами на глубину 20-25 см.



Последующие одно - два рыхления (чизелевания) на глубину 18-20 см для сохранения в почве влаги проводится после прекращения весенних осадков. По мере отрастания сорняков рекомендуется проводить легкое рыхление дисковыми бородами на глубину 7-8 см.

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

Рис. Сплошная вспашка выдела

Вспашка также необходима по той причине, что междурядье до вступления фисташки в плодоношение, можно использовать под выращивание промежуточных культур – бахчевых, нухата, льна. Можно также выращивать клевер и сафлор, только после того, как растения фисташки достигнут высоты 40-50 см. **НЕЛЬЗЯ** в междурядье выращивать зерновые.



2 – вспашка полосами производится как на пологих склонах вместо сплошной вспашки для экономии средств, так и на склонах крутизной до 15 градусов. Вспашка производится с оборотом пласта вниз по склону. Рекомендуется следующая примерная ширина полос и межполосных пространств: ширина полос должна составлять 4,0 – 5,0 м, а расстояние между полосами 3,0 – 4,0 м;

Рис. Вспашка полосами

3 – напашные террасы готовятся путем нескольких проходов плуга в одном направлении с отвалом почвы вниз по склону крутизной до 15 градусов по горизонталям местности. Плуг регулируют таким образом, чтобы при первом проходе задний корпус погружался на полную глубину хода, а передний поднимался на 10-12 см, а затем перекося рамы уменьшают до полного выравнивания при последнем проходе. Изготовление террасы начинается сверху, с последующим смещением агрегата вниз по склону на 15-20 см. Очередность изготовления террас тоже сверху вниз. Количество проходов агрегата зависит от крутизны склонов. На склонах крутизной 6-8° терраса шириной 2-2,5 м образуется за три прохода, на склонах 8-15° – за четыре. Механизированные террасы

готовят при длине гонов не менее 50 м. Как правило, для террасирования используются навесные плуги ПН-4-35 и ПЛН-4-35;

- 4 - выемочно-насыпные террасы** треугольного профиля распространенный способ подготовки почвы на склонах крутизной от 12 до 35°. Такие террасы изготавливаются террасером ТР-2А. Ширина нарезаемой им террасы составляет 2,5 м. Разбивка горизонтальных трасс производится с помощью нивелира. Намечаемые горизонтальные трассы под террасы обозначаются на склоне кольшками или земляными прикопками. Расстояние между террасами выбирается в зависимости от крутизны склона. На склонах крутизной 10-20 градусов расстояние между террасами должно быть 6 м вдоль по склону, при крутизне 21-27 градусов – 7 м, при 28 градусов и более – 8 м. Ширина полотна террасы может быть около 2,5 м. Полотно террас должно иметь уклон, обратный склону в пределах 8-12°. После устройства террас уплотненное полотно нуждается в глубоком рыхлении для усиления фильтрационных свойств почвы. Для этих целей используются рыхлители РН-40, РН-80 и др. При работе по рыхлению полотна грунт должен сдвигаться к насыпной части, что способствует восстановлению емкости террас;

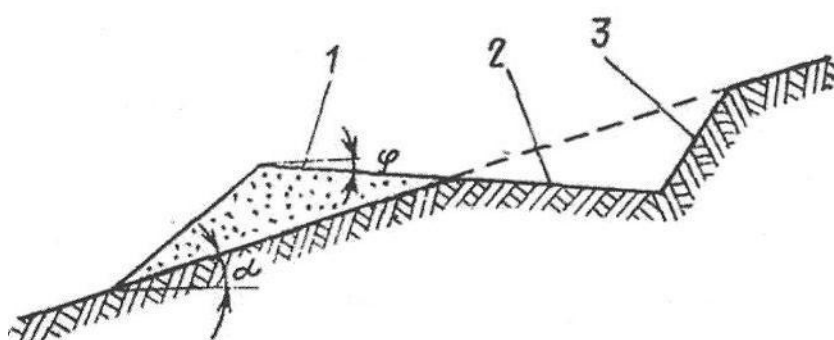


Рис. Схема выемочно-насыпной террасы:

1, 2 насыпная и выемочная части

3 – выемочный откос

α – крутизна склона

ϕ – угол уклона полотна террасы

- 5 – площадки** являются единственным способом подготовки почвы на склонах круче 36°, на склонах с наличием большого количества пней, выходов скал. Их можно также устраивать на склонах с меньшей крутизной при отсутствии сельскохозяйственной техники, так как их можно устраивать вручную. Площадки имеют треугольный профиль, длиной 1-2 м и с полотном шириной 1 м. Длинная сторона располагается поперек склона. Площадки размещаются по площади в шахматном порядке при соблюдении направления рядов по горизонталям местности. Желательное размещение площадок на склонах составляет 3-5 м поперек склона и 6-10 м – вдоль по склону.

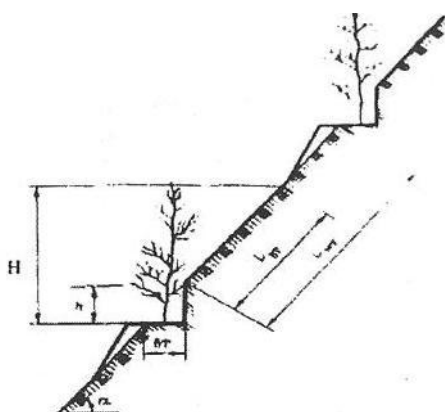


рис. профиль ступенчатых площадок на горном склоне:

H – высота деревьев, м;

h – глубина вертикального вреза площадки, м;

B_m – ширина горизонтального вреза полотна площадки

α – крутизна склона

Перед севом/посадкой на подготовленных участках будущей плантации проводится разметка посевных/посадочных мест. Размещение посевных/посадочных мест на ровных участках со сплошной и полосной обработкой почвы принимается по схеме 6x8, 8x8 или 10x10 м. Ряды растений при размещении посевных/посадочных мест на участках с полосной обработкой почвы располагаются у нижней границы вспаханной полосы. Конкретная схема размещения

зависит в основном от влагообеспеченности места проведения работ – чем меньше естественных осадков, тем более редкая схема посева/посадки и наоборот. Посевные места необходимо в натуре отмечать колышками высотой 35-40 см, располагая их в створе в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Посевные/посадочные 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.

Посевные/посадочные места на площадках следует располагать в центре площадки. На террасах и на площадках посевные/посадочные места также следует отмечать колышками.



Рис. Разметка посевных/посадочных мест на выделе со сплошной или полосной обработкой почвы

2.4 Методы создания плантаций фисташки

Плантационные культуры фисташки создаются:

- посевом семян на постоянное место;
- посадкой сеянцев с закрытой корневой системой типа «рассады».

2.4.1 Закладка плантаций фисташки путем посева семян на постоянное место

Посев семян на постоянное место – это наиболее распространенный, простой и дешевый метод создания фисташковых плантаций. Однако прежде, чем сеять семена фисташки на постоянное место, необходимо осуществить правильный сбор, хранение семян, а также мероприятие под названием «стратификация» или подготовку семян к посеву.

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 *околоплодника*. 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%. Хранят семена в сухом, проветриваемом помещении, обеспечивая меры борьбы с грызунами.

Для сева используется *стратифицированные*, наклюнувшиеся семена. Чтобы подготовить семена к севу, те орехи, которые были предварительно собраны и хранились в сухом месте, смешивают с **увлажненным**, хорошо промытым речным песком, в соотношении 1:5 (одна часть семян и пять частей песка). Затем вся эта масса выдерживается в течение 30-40 дней в траншеях в открытом грунте. Через каждые 5-6 дней смесь тщательно перемешивается и, если это требуется, дополнительно слегка увлажняется. Эта процедура подготовки семян к севу называется *стратификацией*. Готовое к посеву семя – это наклюнувшийся орешек, у которого появился маленький корешок. При этом важно не допустить перероста этого корешка (более 3-5 мм), так как семена с длинными корешками очень ломкие и при посеве могут обломаться.



Рис. Наклюнувшееся семя

При необходимости проведения подготовки семян к севу в более сжатые сроки применяется ускоренная стратификация. Для этого стратификацию проводят в отопляемом помещении, поддерживая температуру +20 - +25 °С. Через каждые 3-4 дня смесь семян с песком слегка увлажняется 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 наклеиваются через 6-7 суток. При этом, температура помещения, где проводится стратификация должна быть не менее +20° С.

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

Посев. 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 1 кв. м. В зависимости от степени обедненности 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.

Рис. Семена в посевной строке

Сев семян проводится ранней весной (обычно в конце февраля – начале марта) звеном из двух человек. Они подготавливают посевную площадку (1x1 м) вокруг отмеченного колышком места. Первый в звене делает на посадочном месте посевную строку (бороздку) длиной 15-20 см, глубиной 5- 6 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 опилками, хорошо перепревшим навозом, смешанным с соломой слоем 1-2 см.

В конце второго года вегетации производится разреживание посевных мест с оставлением на 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 окулировка выбранным для этих целей сортом фисташки.

2.4.2 Закладка плантации фисташки путем посадки сеянцев с закрытой корневой системой, выращенных в контейнерах малого объема

Кроме посева семян на постоянное место фисташковые плантации можно также создавать посадочным материалом с закрытой корневой системой (ПМЗК) типа «рассады». Для этого может быть применена разработанная в РНПЦ ДСиЛХ технология, заключающаяся в предварительном выращивании сеянцев фисташки в контейнерах малого объема (5x25 см).

Контейнеры готовятся из полиэтиленовой пленки. При этом в нижней части контейнера для целей дренажа пробиваются небольшие отверстия, после чего их заполняют почвенным субстратом, состоящим из смеси 3 частей обычной (незасоленной) земли и 1 части перепревшего навоза. В каждый контейнер на глубину 1 - 2 см высевается по одному семени.



Рис. Посев семян в контейнеры



Рис. Дорастивание сеянцев в отапливаемой теплице

Семена к посеву готовятся одним из упомянутых выше методом стратификации. ПМЗК выращивается в конце зимы или ранней весной в помещениях тепличного типа до пересадки их на постоянное место на плантации. При использовании такого вида посадочного материала важно избежать поздневесенних заморозков, могущих погубить нежные растения.

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



Рис. Посадочный материал фисташки, выращенный в контейнерах малого объёма.

При закладке фисташковой плантации со сплошной или полосной обработкой почвы сеянцами типа рассады, после разметки участка колышками приступают к подготовке посадочных мест. Для этого в ряду возле колышков копаются ямки размером 50x50x50 см., которые заполняются рыхлым грунтом, смешанным с перепревшим навозом в соотношении 5:1. В центре заполненной субстрата ямки копается лунка на глубину 25-30 см, в которую затем будет высаживаться контейнер.



Рис. Разрезание боковой стенки увлажненного контейнера перед посадкой



Рис. Размещение контейнера с сеянцем в подготовленной посадочной лунке с наклоном

За 2-3 часа до посадки земля в контейнерах обильно смачивается водой. Перед помещением в лунки контейнеры разрезаются по шву снизу вверх. Сам разрезанный контейнер с сеянцем кладётся в лунку с уклоном 45-50°. Такой наклон и смачивание субстрата обеспечивает его целостность. Затем сеянец присыпается землёй. Во время прикопки сеянцы аккуратно выравняются до вертикального положения стволика, не допуская разрушения почвенного субстрата в контейнере. Надземную часть сеянца нужно размещать параллельно колышку. По всей длине каждого ряда сеянцы должны быть размещены с одной и той же стороны и на одинаковом расстоянии от колышка. Тогда выдерживается заданная схема посадки.

Вне зависимости от погодных условий при закладке плантаций с использованием ПМЗК в любом случае необходимо производить послепосадочный, локальный полив (в место посадки), из расчета 1-1,5 л воды на одно растение.



Сразу же после посадки производят послепосадочный полив с расходом 1-1,5 л на каждый высаженный сеянец.

На выделах с подготовкой почвы террасами или площадками посадка производится точно также, за исключением того, что здесь не требуется выравнивания рядов, так как ряды здесь располагаются по горизонталям местности.

Рис. Послепосадочный локальный полив

2.5. Посадка привитых саженцев миндаля

Для уменьшения срока ожидания финансовой отдачи рекомендуется создавать не чистые однопородные фисташковые плантации, а вводить в насаждения привитой миндаль. Миндаль также засухоустойчивая порода, но менее долговечная по сравнению с фисташкой и рано вступающая в плодоношение порода (на 3-4 год после посадки). Миндаль можно вводить как чистыми рядами, так и смешанно, с фисташкой в рядах.

Посадочным материалом для создания таких насаждений являются привитые саженцы сладкого миндаля высотой не менее 1-1,5 м.

Как при транспортировке саженцев, так и во время посадки необходимо предохранять корневые системы от подсыхания. Посадочный материал перевозят с хорошо упакованными корневыми системами в автомобиле с тентом. На месте работ его немедленно прикапывают. Лучшая приживаемость получается при посадке саженцев в тот же день после его выкопки из питомника. Перед посадкой осматривают корневые системы саженцев, обрезают поврежденные участки и окунают корни в болтушку (густую увлажненную смесь перепревшего навоза с глиной).

Сроки посадки определяются местными погодными условиями. Лучшим сроком посадки является весна, но при теплой погоде ее можно производить и в зимние месяцы. Весеннюю посадку необходимо производить как можно раньше, не позднее двух недель после таяния снега. В нижнем поясе гор (до 1200 м нум) оптимальные сроки посадки – конец февраля – март месяц. Поздняя посадка (в высыхающую почву) недопустима, так как это резко снижает приживаемость посадок.

Подготовка почвы, разметка выделов осуществляется также как и для фисташки. Единственным различием является подготовка посадочных ям. По намеченным заранее местам копают посадочные ямы размером 0,5х0,5х0,5 м. При весенней посадке корневые шейки растений должны находиться на 2-3 см ниже поверхности почвы. На сухих склонах можно проводить углубленную посадку, при которой саженцы после посадки располагаются на 8-10 см ниже поверхности почвы для того, чтобы корневая система располагалась в более влажных горизонтах почвы.

2.6. Дополнение и уход за молодыми насаждениями до проведения окулировок

Если в конце первого года вегетации созданной плантации приживаемость (то есть количество живых растений) составит больше 25% , но меньше 90% от числа первоначально высаженных растений, то необходимо провести дополнение. Дополнением называется посадка растений взамен погибших на второй, и даже третий год после создания этого насаждения. Этим достигается запланированная густота культур, а значит эффективность

использования земли. Дополнение осуществляется на то же самое посадочно/посевное место взамен погибшего растения. При этом используют либо посев семян или ПМЗК типа «рассады» для фисташки, либо саженцы привитого миндаля, саженцы или сеянцы шиповника и лоха.

Для лесных насаждений при приживаемости свыше 90% дополнение, как правило, не требуется. Однако в случае создания продуктивной плантации коммерческого назначения и в этом случае дополнение нужно.

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

Для лучшей приживаемости сеянцев рекомендуется кроме послепосадочного полива в первый и второй год вегетации проводить 1-2 ежемесячных полива с апреля по август. Полив осуществляют в приствольные круги нормой 1-2 л на каждое растение. В последующие годы прижившиеся растения уже не требуют полива и способны произрастать по естественной влаге. Мероприятия по уходу, также как и использование междурядий зависят от способа подготовки почвы на каждом конкретном выделе.



Рис. Механизированная обработка междурядий

При сплошной или полосной подготовке почвы на выровненных выделах возможно продуктивное использование междурядий для выращивания промежуточных культур. Однако в особо засушливых условиях предпочтительно содержать междурядья по системе черного пара для максимального сохранения выпадающих осадков.

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

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

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

Третий уход – культивация междурядий на глубину 10-15 см производится после выпадения первых осенних осадков.

Одновременно с механизированными уходами в междурядьях, проводится ручное рыхление приствольных кругов, в зависимости от возраста насаждения площадью 2-4 м², а у более старых насаждений и более.

Однако в молодой плантации целесообразнее использовать землю в междурядье. Посадка там промежуточных культур будет способствовать более ранней окупаемости вложенных средств. Кроме того посеvy бобовых культур способствуют обогащению почвы азотом.

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

На молодых плантациях, созданных по террасам, также содержат землю по системе черного пара с тремя культивациями за сезон. При отсутствии средств механизации проводится только ручное рыхление приствольных кругов. На площадках проводят удаление сорняков и рыхление почвы.

Как уже упоминалось в первый, а в особо засушливых условиях и во второй год вегетации, проводят локальный полив растений в приствольный круг с апреля по август 3 раза за месяц по 1-1,5 л на каждое растение. Это касается и растений, посаженных в качестве дополнения.

На 2-3 год после посева или посадки проводится формовка штамба (центрального стволика) фисташки путём обрезки боковых отрастающих веточек до высоты 20 см. Это будет способствовать ускорению роста штамба (его высоты и диаметра ствола), а, следовательно, и срока проведения окулировки.

После успешного проведения окулировки очень важным мероприятием является формирование кроны деревьев женских экземпляров. От формы кроны зависит урожай насаждения. У деревьев фисташки нужно формировать чашевидную, осветленную форму кроны. Фисташка светолюбивая порода и ей нужно сформировать ажурную, хорошо проветриваемую и освещенную крону. Поэтому внутри кроны должно быть небольшое количество ветвей, они не должны пересекаться между собой и затенять друг друга. Нужно оставлять ветви, которые растут в сторону, к внешнему краю кроны.

2.7.Проведение окулировки молодых плантаций

Растения, на созданной по вышеописанной технологии фисташковой плантации, являются дичками и поэтому не представляют коммерческого интереса. В возрасте плодоношения с такой плантации можно получить мелкие закрытые орешки, при этом часть деревьев вообще не будет давать плодов – это касается мужских экземпляров, так как фисташка двудомное растение. Как на внутреннем, так и на международном рынке ценятся крупные раскрытые плоды фисташки. Для того чтобы получить такую востребованную продукцию с созданных молодых плантаций необходимо осуществить окулировку всех имеющихся растений сортовым материалом. Причем часть из этих растений обязательно должна быть мужскими экземплярами для обеспечения опыления женских деревьев. При этом для эффективного использования земли мужских экземпляров должно быть лишь минимально необходимое количество. Опытами и практикой установлено, что достаточно иметь 1 мужское дерево на 10 женских. Гарантированно такое соотношение можно получить, используя окулировку каждого 11 дерева в ряду мужским экземпляром.

На Галляральском опорном пункте (Джизакская область) РНПЦ ДСиЛХ создается маточная плантация из 9 сортов/форм фисташки и одного универсального опылителя, которая в будущем станет поставщиком привойного сортового материала для облагораживания дичковых фисташковых плантаций.

Для сохранения исходных ценных свойств сортов и перспективных форм фисташки используется один из видов вегетативного размножения – окулировка глазком (щитком). Для того, чтобы сделать окулировку, диаметр центрального стволика растения на высоте 5-7 см от поверхности почвы должен быть не менее 0,8см. Обычно такого размера сеянцы фисташки достигают на 3-4-й год после посева семян или 2-3-й год после посадки ПМЗК.

Рекомендуется проводить окулировку летом при созревших пазушных вегетативных почках на однолетних побегах растения-привоя, но при этом кора однолетних побегов растений-подвоев должна хорошо отделяться от луба и не крошиться. Срок окулировки выбирают в зависимости от места расположения плантации. В районах с очень малым количеством

осадков (250-300 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. Лучшее время для осуществления окулировок – утренние и вечерние часы, когда температура воздуха еще не достигла дневного максимума.

Прежде чем делать окулировку подготавливается ствол растения-привоя. Подготовка заключается в удалении боковых веточек до высоты 15-20 см и листьев на 20 см отрезке стволика, где будет делаться окулировка. Также предварительно секатором заготавливаются однолетние черенки с того сортового материнского растения, плоды которого ожидается получить. Диаметр этих черенков должен быть примерно таким же, как и диаметр побегов растения-привоя. Длина черенков может быть до 20-25 см и на каждом черенке может быть 5-6 почек, пригодных для окулировки. С полученных черенков сразу же срезаются листовые пластинки с половинкой листового черенка, а черенки сразу же обматываются влажной тканью и помещаются в какой-либо сосуд (ведро) в притененном месте для уменьшения испарения.



Рис. Подготовка однолетних побегов к окулировке



Рис. Подготовка черенков с сортовых деревьев и их временное хранение

Срок хранения черенков до окулировки после срезания с 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. После проведения подготовительных работ приступают к собственно окулировке.

Сначала на коре подвоя (сеянца на который прививается глазок) с северной стороны окулировочным ножом делается Т-образный надрез. Затем с черенков, заготовленных с маточных сортовых деревьев, срезается острым окулировочным ножом часть коры со спящей вегетативной почкой и половинкой листового черешка длиной **15-20 мм**. Такой срез называют **щитком или глазком**. При этом размеры щитка должны соотноситься с толщиной стволика подвоя. Глазки для окулировки должны быть **хорошо вызревшими** (одревесневшими). Это значит, что они должны быть коричневого цвета (на рис. почка видна под черешком листа). А кора древесины на подвое должна быть гладкой и не должна крошиться.

Щиток готов к отделению от стволика черенка после того, как кора по всему периметру щитка надрезана окулировочным ножом. Нажатием большого пальца руки около почки, щиток отделяется от черенка, и готов к вставлению в Т-образный разрез на подвойном сеянце. Но прежде, при отделении щитка от черенка



Рис. Щиток (глазок)

особое внимание следует обращать на наличие на щитке проводящего сосудистого пучка. Он представляет собой пучок светлых волокон, размером менее 1 мм, который находится на внутренней стороне глазка (щитка). Именно от его сохранности и плотного прилегания к древесине подвоя зависит приживаемость прививаемого глазка.



Рис. Вставленный щиток с почкой на подвое

Если такого пучка не окажется на щитке, то он бракуется и заменяется другим. Затем, предварительно раздвинув кору прививочным ножом, в Т-образный разрез на коре подвоя (сеянца, на который прививается глазок сорта) вставляется щиток. Причем, верхняя часть щитка, если он очень длинный, вырезается с таким расчетом, чтобы между ним и поперечным срезом коры подвоя был зазор около 1 мм. Нужно следить, чтобы не повредить проводящий сосудистый пучок глазка. Он должен плотно прилегать к обнаженной древесине подвоя.

Вставленный щиток туго обвязывается полихлорвиниловой пленкой, что обеспечивает контакт пучка щитка с древесиной подвоя. Для плотного прилегания щитка при обвязке и исключения выпирания его при срастании с подвоем, между поперечным срезом коры подвоя и краем щитка оставляется зазор шириной около 1 мм. При этом все срезы должны быть закрыты плёнкой, а почка с черешком оставалась открытой. Длина полиэтиленовой ленты 30-35 см, ширина 1-1,5 см.

Полное срастание щитка с подвоем 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 (Рис. 15), он легко отделяется. Если черешок не отпадает при легком надавливании, то, скорее всего, щиток засох. Кроме того, не должно быть никаких почернений вокруг щитка и на нем самом.



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. Кроме того, подвой срезается на шип длиной 20-25 см выше места прививки. На шипе оставляют одну-две пары листочков. Когда диаметры подвоя и привоя станут равными, то весь этот выпирающий шип выше места окулировки срезается.

При окулировке плантаций целесообразно в ассортимент включать сорта и формы, отличающиеся различными сроками цветения и созревания плодов. Этим обеспечивается гарантированный урожай фисташки хотя бы какого-то сорта/формы, для которого погодные условия текущего года являются благоприятными на данной площади.

Рис. Проросший глазок после окулировки



Рис. Обвязка привитого щитка

Как правило, в год проведения окулировки трогается в рост лишь малая часть привитых глазков. Существует опасность того, что молодые побеги из глазков не успеют одревеснеть к наступлению холодов и померзнут.

Основная часть глазков трогается в рост весной следующего года. Для усиления притока питательных веществ и стимулирования глазков, прорастающих весной следующего после окулировки года, на подвое удаляются все вегетативные прорастающие почки ниже места окулировки. Кроме того, подвой срезается на шип длиной 20-25 см выше места прививки.

В мае следующего после прививки года, тронувшиеся из глазков в рост побеги нуждаются в привязке к шипам или кольям для того, чтобы избежать обламывания от ветра или от других причин.

2.8. Реконструкция и облагораживание существующих насаждений старших возрастных групп

На землях государственного лесного фонда, а также на землях, которые принадлежат фермерам, имеются загущенные искусственные культуры фисташки, созданные в основном для мелиоративных целей. Такие дичковые насаждения отличаются низкой урожайностью и низким качеством плодов (мелкие и закрытые), с несбалансированным гендерным составом (слишком много мужских экземпляров).

Между тем существует технология, позволяющая произвести реконструкцию и облагораживание таких насаждений и превратить их в приносящую прибыль промышленную плантацию. Причем отдача от такой плантации будет гораздо быстрее по сравнению с созданием новых плантаций.

Реконструкция заключается в разреживании такого насаждения с оставлением нужной площади питания оставшимся растениям.

Под облагораживанием подразумевается окулировка взрослых культур сортами или хозяйственно-ценными формами, обладающими высокой продуктивностью и хорошим качеством плодов. Основным методом облагораживания взрослых (до 25 лет) деревьев – окулировка в однолетнюю поросль. Для этой цели деревья или часть стволов 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 побегов, симметрично расположенных по окружности верхней части пня. На высоте 50-70 см от основания побега производится окулировка.

Облагораживание проводится окулировкой щитком в Т-образный разрез на коре подвоя. Техника выполнения работы такая же, какая описана в предыдущем разделе.

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 шип длиной 15-20 см, который впоследствии вырезается 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 – 6 кг фисташковых орехов с дерева.



Рис. Облагораживание взрослых культур фисташки



Рис. Привитые взрослые деревья фисташки после облагораживания

2.9. 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, в том числе 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 осенней перепашкой междурядий на глубину до 15 см, проводимой после выпадения первых осенних осадков и 2-3 культивациями (первая декада апреля – первая декада мая) на глубину 10-15 см для закрытия влаги и уничтожения сорняков.

Рис. Взрослое насаждение фисташки с вспаханymi междурядьями

Одновременно с механизированными уходами проводится ручное рыхление в рядах между растениями или приствольных кругов, не охваченных механизированным уходам.

До вступления деревьев 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 действующему веществу. 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 действующему веществу. Удобрения вносят один раз в три года одновременно с проведением весенних уходов за почвой.

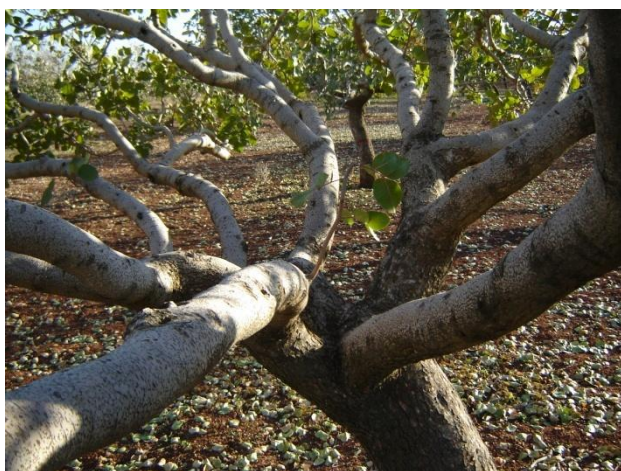


Рис. Формирование кроны взрослого дерева и его внешний вид

Фисташка, как уже отмечалось, является светолюбивой культурой. Поэтому даже у взрослых деревьев для формирования крон могут выборочно удаляться побеги внутри кроны (по типу «чашевидная» крона) 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.

2.10. Сбор урожая

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



Рис. Сбор урожая фисташки



Рис. Очистка от околоплодника

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. Признаком того, что плод окончательно созрел является то, что околоплодник становится рыхлым и легко отделяется от скорлупы .

Фисташка имеет и другую особенность созревания орешков – они в каждой кисти созревают не одновременно. Сначала созревают орешки в нижней части кисти и начинается их сбор. Затем, через некоторое время, созревают орешки, расположенные в средней и верхней части кисти – теперь собирается урожай с этих частей кисти. Таким образом, сбор урожая проводится в 2-3 приема, потому что плоды в кистях созревают не одновременно. Это обеспечивает полный сбор созревших орехов без отходов в виде недозревших орехов, что позволяет не терять урожай во время созревания, а следовательно, получить максимальную прибыль.

Собранные орешки необходимо сразу же очистить от околоплодников и просушить в тени до воздушно-сухого состояния.



Рис Сушка фисташки

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 года подряд и 1 год отдыхают. К таким сортам относится, например, сорт «Альбина». Другие сорта могут 1-2 года плодоносить и «отдыхать» 1-2 года. К таким сортам относятся, 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 окулировки 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 РНПЦС и ЛХ в Джизакской области. Ниже приводятся описания и краткая характеристика сортов фисташки для вашего внимания и выбора.

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 повреждением плодов вредителями. Исключительно устойчив к

воздействиям атмосферных засух (суховеев). Среднетребователен к почвенному плодородию. Выход растреснувших 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 оттенка. Оболочка ядра темно-розовая, мякоть ядра сухая, плотная, фисташкового (светло-зеленого) цвета. Вкус ядра слегка сладковатый.

Сорт раносозревающий - в условиях Южного Таджикистана и богарных предгорий 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 растреснувших 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 по 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 позднеосозревающий. 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). Среднетребователен к почвенному плодородию.



Выход растреснувших 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.

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 22x16x15 мм, средней одномерности, яйцевидной формы,

слаборебристые. Растрескиваемость скорлупы по швам двухсторонняя, на $\frac{3}{4}$ 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 растреснувших 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 1 га.

Дангаринка

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 растреснувших орехов от общей массы урожая – 90-100%. 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.

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.

Крона 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 Апшероне (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 посадки 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.

А-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. Цветет в третьей декаде апреля, созревает во второй декаде сентября.

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

А-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 позднезревающими плодами. Цветет в мае, созревает в октябре.

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

4. 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.

Фисташковая плодожорка

Главнейшим вредителем плодов фисташки является фисташковая плодожорка. Гусеницы фисташковой плодожорки развиваются только в плодах фисташки, повреждая в совокупности с другими вредителями (фисташковый семяед, фисташковая толстоножка и др.) в иные годы до 50% плодов в насаждениях. Зимуют гусеницы в коконах. Окукливание 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. 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 плодовой галкой можно и нужно бороться. Для борьбы с гусеницами фисташковой плодовой галки 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 0.2-0.4% водного раствора. Инструкция по разведению должна быть вместе с препаратом. Опрыскивать нужно не всё дерево, а те места, где располагаются кисточки орехов, пораженных плодовой галкой. 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 плодовой галкой 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 плодовой галки обязательно, т.к. иначе личинки плодовой галки не до конца уничтоженные упадут на землю, там перезимуют и на следующий год проблема может повториться.

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 грибка). 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.



Рис. Пораженные цитоспорозом листья фисташки

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 приствольных 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 готовится 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.

5. СЛОВАРЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ТЕРМИНОВ

Стратификация - подготовка семян к посеву посредством содержания их попеременно с влажным песком в соотношении 1:3 (одна часть семян и три части песка) при необходимом температурном режиме до появления у орешка фисташки наклюнувшегося корешка;

Наклёвывание семени – появление маленького корешка у орешка фисташки. Характеризует готовность семени к посеву;

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

Окулировка - вегетативное размножение сортового материала растений путем прививки к дичку щитка (глазка) с маточного дерева;

Щиток (глазок) - кусочек коры с вегетативной почкой, который прививается к подвою;

Подвой – дичковое растение, на которое прививается сорт\форма;

Привой – щиток, взятый с черенка сортового растения;

Облагораживание - окулировка и разреживание взрослых культур фисташки;

Мелкозёмистые почвы – это почвы хорошо структурированные почвы с легким механическим составом;

Кальцефил – растение, требующее высокого содержания кальция в почве. К таким растениям относится и фисташка настоящая;

Штамб – это хорошо выраженный ствол в нижней части дерева, выше которого развивается крона;

Крона – совокупность ветвей и листвы древесного растения;

Околоплодник – покровная часть семени

Зяблевая вспашка – осенняя вспашка почвы;

Плантаж – глубокое рыхление почвы до глубины 50-60 см.

Двудомные растения – раздельнополюе растения, у которых имеются отдельно женские и мужские экземпляры;

Вырезаться на кольцо – срезать ствол дичка под основание до места, где из спящей почки щитка сформировался побег привитого растения

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. Раздел «Лесомелиорация». – Ташкент - 1998. 52-62 ст.
4. Чернова Г.М., Рахмонов А.М. Перспективный сортимент фисташки для районирования в Узбекистане.// Agro Im, Ташкент – 2011, 13-14 стр.
5. Николяи Л.В. Новая эффективная технология выращивания плантаций фисташки в Узбекистане// Agro Im, Ташкент, 21-22 стр.