

РЕКОМЕНДАЦИИ по выращиванию плантаций фисташки настоящей на сортовой основе в предгорьях Узбекистана

Ташкент 2017



Настоящие рекомендации составлены научными сотрудниками Научно-исследовательского института лесного хозяйства (НИИЛХ) **Черновой Г.М., Ботманом Е.К., Николяи Л.В. и Тулягановым Т.Э.** в качестве практического пособия для работников лесного хозяйства, фермеров, местного населения, а также всех заинтересованных в создании сортовых плантаций фисташки настоящей.

Материалы одобрены Ученым советом Научно-исследовательского института лесного хозяйства 20 октября, 2017 года, протокол №11.

Коллектив авторов:

- 1. Чернова Галина Михайловна**
Ведущий научный сотрудник, доктор с.-х. наук
Тел.: +998 90 957 38 62
- 2. Ботман Евгений Константинович**
Руководитель проекта, кандидат с.-х. наук
Тел.: +998 90 174 53 85
- 3. Николяи Люциан Викторович**
Старший научный сотрудник
Тел.: +998 94 631 93 17
- 4. Туляганов Тимур Эрназарович**
Научный сотрудник
Тел.: +998 90 372 51 14

www.pistachio.uz



Научно-исследовательский институт
лесного хозяйства (НИИЛХ)

Программа Малых Грантов

Глобального Экологического Фонда (ПМГ ГЭФ) в Узбекистане

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

Ташкент – 2017

Данная публикация подготовлена в рамках совместного проекта Программы Малых Грантов ГЭФ в Узбекистане и Научно-исследовательского института лесного хозяйства

Программа Малых Грантов Глобального Экологического Фонда (ПМГ ГЭФ) в Узбекистане

Адрес: г. Ташкент, 100015, ул. Мирабадская, 41/3.
Тел/факс: (99871) 120-34-50 (внутр. 145), 120-34-62
Сайт: www.sgp.uz
E-mail: alexey.volkov@undp.org

Волков Алексей Владимирович
Национальный Координатор ПМГ ГЭФ в Узбекистане

**Научно-исследовательский институт
лесного хозяйства (НИИЛХ)**

Адрес: 111104, Ташкентская область,
Зангиотинский район, п/о Дархан.
Тел.: +998 71 220 26 36, +998 71 225 72 32
Сайт: urmon-institut.uz
E-mail: markaz@urmon.uz, info@urmon-institut.uz

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. КОРОТКО О ФИСТАШКЕ	12
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЛАНТАЦИОННЫХ (САДОВЫХ) КУЛЬТУР ФИСТАШКИ НАСТОЯЩЕЙ В БОГАРНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ УЗБЕКИСТАНА	16
2.1. Как правильно выбрать место под создание плантации фисташки	16
2.2. Огораживание выбранного участка	18
2.3. Противоэрозионная организация территории, разбивка участка на выделы и подготовка почвы для посева или посадки, разметка посевных и посадочных мест	22
2.4. Методы создания плантаций фисташки	27
<i>Закладка плантаций фисташки путем посева семян на постоянное место</i>	
<i>Закладка плантации фисташки путем посадки сеянцев с закрытой корневой системой, выращенных в контейнерах малого объема</i>	
2.5. Посадка привитых саженцев миндаля	32
2.6. Дополнение и уход за молодыми насаждениями до проведения окулировок	33
2.7. Проведение окулировки молодых плантаций	36
2.8. Реконструкция и облагораживание существующих насаждений старших возрастных групп	42
2.9. Уход за взрослыми, плодоносящими плантациями	44
2.10. Сбор урожая	45
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СОРТА ФИСТАШКИ ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	47
4. БОЛЕЗНИ ФИСТАШКИ И КАК С НИМИ БОРОТЬСЯ	62
СЛОВАРЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ	66
ЛИТЕРАТУРА	68

ВВЕДЕНИЕ

Предгорья и низкие горы Ташкентской, Самаркандской, Навоийской, Джизакской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской областей и по обрамлению Ферганской долины заняты, как правило, типичными или темными сероземами, обладающими 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 (сафлор) культур, а также как пастбища, то есть так же, 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 три-пять лет. В другие годы урожаи лишь восполняют затраты на семенной материал или же урожай полностью отсутствует. Пастбища же в этой зоне из-за перевыпаса представляют собой деградированные, низкопродуктивные выбитые угодья, в которых все большую долю занимают неподаемые домашними животными виды травянистых растений.



1. Низкопродуктивные пастбища с увеличивающимся количеством неподаемых скотом растений.



2. Перевыпас скота, ведущий к деградации земель.



3. Вся земля поделена на фермерские выделы.

Хозяйственная нагрузка на эти земли продолжает увеличиваться и это ставит их на грань опустынивания.

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, и, 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.

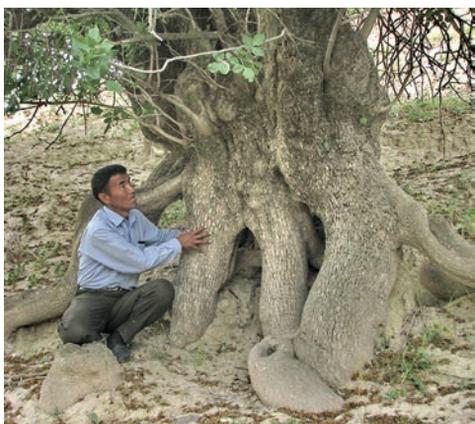
Иными словами, заниматься животноводством и земледелием на богарных землях становится все более рискованно. Поэтому, надо думать о более устойчивом ведении хозяйства в этих условиях и находить альтернативные методы хозяйствования, которые могли бы приносить людям доход в условиях происходящих климатических 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 разнообразия фисташки, из которого можно выбрать наиболее нужные человеку качества этого дерева. Например, крупные и раскрытые орехи, разные сроки цветения и созревания.



4. Естественные фисташники Бабатага.

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

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.



5. Реликтовые экземпляры фисташки – остатки былого величия.

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, свидетельствует, 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 2015 году, например, собрал более 498 тысяч тонн фисташки, за что получил (включая доходы от переработки) 7517,4 миллионов долларов! На территории Ирана фисташка тоже естественно произрастает. Но фисташку выращивают также в Америке (собрано в том же 2015 году почти 232 тысячи тонн, продано на 955 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 (Мадагаскар) и в далекой Австралии. Для сравнения, Узбекистан собрал в том же 2015 году 700 тонн фисташки.

Список ведущих стран мира по производству фисташки в 2015 году

№	Страна	Объем производства (тонн, 2015)	Валовая стоимость производства (млн долларов США, 2013)
1	Иран	498 097	7517,4
2	США	231 860	955,1
3	Турция	150 000	524,0
4	Китай	74 000	453,8
5	Сирия	57 195	-
6	Греция	10 000	147,6
7	Италия	2 850	7,4
8	Афганистан	2 260	-
9	Австралия	1 792	-
10	Тунис	1 400	-
11	Узбекистан	700	-
12	В мире	1 029 000	-

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 Джизакского лесхоза имеется коллекция сортов и форм фисташки (около 30 сортов и форм), которые могут представлять коммерческий интерес, то есть которые выгодно выращивать. Опираясь на это разнообразие нужно провести их районирование для выбора наиболее подходящих для разных агроклиматических условий;
- на этом же опорном пункте создана маточная плантация из 11 сортов и форм, где можно взять черенки для окулировки дичков;
- имеются 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 самостоятельно значительно улучшить свое благосостояние;
- кроме того, создание фисташковых плантаций значительно улучшит состояние земель, экологию этой местности.



6. Здесь раньше росла фисташка.

С анализом экономической эффективности разведения сортовой фисташки можно познакомиться на сайтах – spg.uz, pistachio.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 проектов ПМГ ГЭФ по разведению фисташки, начиная с проекта – «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». Проекты показывают, как можно восстанавливать деградированные богарные предгорья, истощенные посевами зерновых и перевыпасом скота, путем выращивания плантаций фисташки. Более подробно с проектами вы можете познакомиться на страничке в Интернете – sgr.uz

Эти рекомендации в качестве практического пособия будут полезны – фермерам, работникам лесного хозяйства, а также населению, и 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. Эти термины объясняются в тексте и также приведены в конце публикации в разделе «Словарь терминов».



7. Плантация фисташки в Сарайкурганском лесхозе.

Желаем вам удачи в создании долговечных и продуктивных плантаций фисташки и устойчивого благополучия вашей семьи от плодов вашего труда!

1. КОРОТКО О ФИСТАШКЕ

Предгорья и низкие горы Центральной Азии являются естественным ареалом фисташки настоящей. Отличительной особенностью этой породы является то, что она 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 лесообразующая порода в аридных предгорьях и низкогорьях практически на всех хребтах Центральной Азии, выполняющая почвозащитную и водоохранную роль благодаря мощной корневой системе. Фисташка растет на высоте от 500 до 2200 м над уровнем моря (н.у.м). 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 н.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 и после различной переработки, они используются в кондитерской промышленности, при производстве высших сортов колбас, а также диетических продуктов.



8. Дикорастущая фисташка в горах Бабатага.

В Каноне врачебной науки, составленном Абу Али Ибн Синою, фисташке отводится значительное место при лечении болезней печени,

желудка, как средство заживления наружных ран. Фисташка используется при лечении застарелых легочных заболеваний. Настойку околоплодника

фисташки принимают 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 прописывали 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.

По предположениям некоторых ученых в каменном веке (более 10 000 лет назад) фисташники в Средней Азии, занимали более 2 млн га, хотя в современную эпоху площадь фисташников, к сожалению, порой из-за неразумной деятельности человека (рубка, выпас 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 распространении 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.



9. Богарные предгорья, перспективные для выращивания фисташки.

Между тем, в Узбекистане имеются реальные возможности выращивания промышленных плантаций фисташки настоящей. Под фисташковые плантации пригодны богарные предгорья и низкогорья практически на всех хребтах Ташкентской, Джизакской, Самаркандской, Кашкадарьинской, Наманганской, Андижанской, Ферганской областей и особенно в Сурхандарьинской области. Здесь по склонам хребта Бабатаг, сформирован пояс фисташковых редколесий, который является самым крупным массивом распространения фисташки в Узбекистане.

К сожалению, нижняя часть предгорий этого хребта, особенно в районах, примыкающих к населенным пунктам, оголена из-за неразумной деятельности человека (вырубка деревьев, выпас скота), которая препятствует естественному восстановлению фисташки. Налицо опустынивание огромной территории, непригодной 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 предгорьях, где практически кроме фисташки без дополнительного орошения ни одна порода расти не сможет. Фисташке не страшны сухие горячие ветры «гармсили», она стойко переносит жару и засуху. Фисташка не только удивительно жизнестойкая, но и долгоживущая

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 сеянцев, 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-ти 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 – восстановить экологическую стабильность.

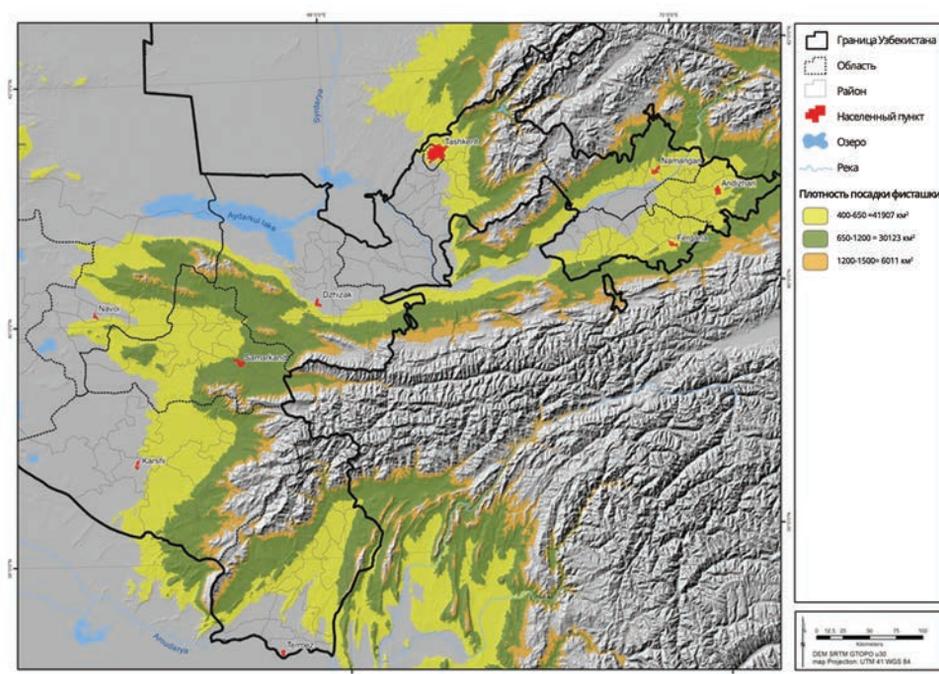


10. Древнее дерево фисташки.

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 н.у.м. 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.



11. Предгорья и низкие горы Узбекистана, пригодные для фисташководства

Ниже высоты 600 м н.у.м. 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 н.у.м. 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 произрастания над уровнем моря.

Под плантации целесообразно отводить сплошные массивы земель с относительно выровненными рельефами 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.

Фисташка предпочитает почвы с высоким содержанием кальция. Недаром её называют кальцефильным растением.

В то же время, фисташка не выносит высокого содержания 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 н.у.м. – светлые сероземы; в диапазоне 800-1300



12. Здесь могут быть выращены сады фисташки.

м н.у.м. – типичные сероземы; на высотах – 1300-1400 м н.у.м. 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 противоэрозионные 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 и минерализованных полос для локализации пожаров.

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 непоедаемых скотом растений. Кроме того, в результате выбивания верхнего слоя почвы, ухудшается структура и уменьшается плодородие почвы, она становится более подверженной ветровой и водной эрозии.

Другим отрицательным последствием перевыпаса является поправа молодых древесно-кустарниковых насаждений, в том числе и фисташки. Именно поправа скотом молодняка насаждений является причиной того, что в настоящее время молодняк занимает непропорционально малые площади, либо вовсе отсутствует в лесах Узбекистана. Отсутствие



13. Деградация почвы в результате перевыпаса животных.

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 потраве. Несмотря на то, что фисташка очень живучее растение и может дать поросль на следующий после потравы год, растению и в этом случае будет нанесен ущерб. И не только тем, что будет наблюдаться отставание в росте, но и тем, 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.

Оградить участок можно разными способами:

1. Установить столбы и натянуть на них несколько рядов колючей или обыкновенной проволоки.

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;

2. На выровненных участках с небольшим уклоном (не более 5-6°) 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°, так как это может стать причиной эрозии, то есть началом оврагообразования в годы с повышенным количеством осадков в зимне-весеннее время;

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.



14. Ограждение из ветвей.



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



16. Ограждение участка глиняным дувалом.



17. Запрещается делать ограждение в виде рва вдоль склона.



18. Ограждение участка каменным забором.

2.3. Противозероизионная 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 3-5 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.



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

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 различных влагосберегающих технологий 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 внутрипочвенный, что предотвращает водную эрозию почвы.

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

1. Сплошная вспашка

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: 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 ранне-весеннее подновление почвы навесными плугами со снятыми отвалами или культиваторами на глубину 20-25 см.

Последующие одно-два рыхления (чизелевание) 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.

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



20. *Сплошная вспашка выдела.*

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

2. Вспашка полосами

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.



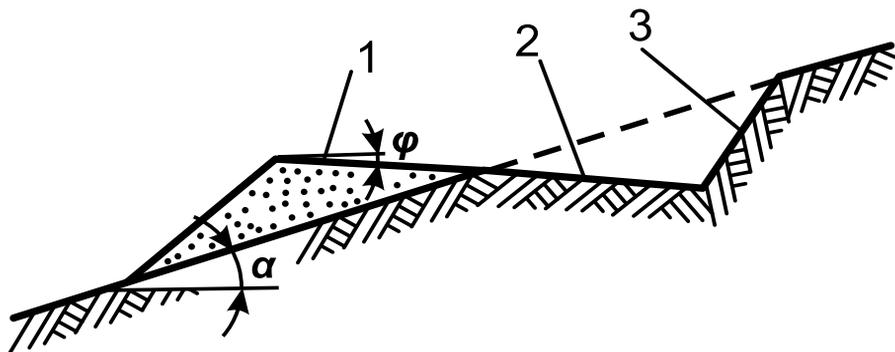
21. *Вспашка полосами.*

3. Напашные террасы

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

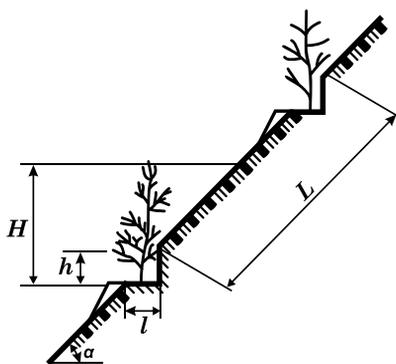
Выемочно-насыпные террасы треугольного профиля распространенный способ подготовки почвы на склонах крутизной от 12 до 35°. Такие террасы изготавливаются террасером ТР-2А. Ширина нарезаемой им террасы составляет 2,5 м. Разбивка горизонтальных трасс производится с помощью нивелира. Намечаемые горизонтальные трассы под террасы обозначаются на склоне колышками 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 вниз по склону, при крутизне 21-27 градусов – 7 м, при 28 градусах 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.



22. Схема выемочно-насыпной террасы: 1, 2 – насыпная и выемочная части; 3 – выемочный откос; α – крутизна склона; φ – угол уклона полотна террасы.

5. Площадки.

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 делать 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



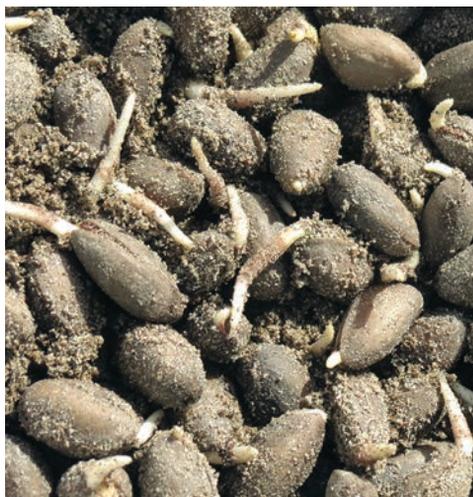
23. Профиль ступенчатых площадок на горном склоне: H – высота деревьев, м; h – глубина вертикального вреза площадки, м; l – ширина горизонтального вреза полотна площадки; α – крутизна склона; L – расстояние между площадками.



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

соблюдении направления рядов по горизонталям местности. Желательно размещать площадки на склонах по схеме: 3-5 м поперек склона и 6-10 м – вдоль по склону.

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.



25. Наклюнувшиеся семена



26. Семена в посевной строке.

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 (1-3 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-х 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. 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.

При необходимости проведения подготовки семян к севу в более сжатые сроки применяется их ускоренная подготовка. Такая подготовка проводится в отапливаемом помещении, поддерживая температуру +20...+25°C. По мере необходимости смесь семян с песком слегка увлажняется. При ускоренной подготовке семена готовы к севу на 10-12-й день.

Когда для сева необходима небольшая партия семян (до 10 кг), их можно готовить ускоренным способом, без смешивания с песком в мешках из ткани в подвешенном состоянии, с регулярным увлажнением через каждые 1-2 дня. В этом случае семена наклеваются через 6-7 суток. При этом, температура в помещении где проводится подготовка должна быть не менее + 20°C.

Для лучшего «наклеывания» семян и предотвращения поражения их грибковыми заболеваниями, их целесообразно перед закладкой на стратификацию или подготовку к севу замачивать на 8-10 часов в водном растворе гумата натрия (10 гр. препарата, растворенных в 10 л воды), с последующей промывкой в слабом растворе марганцовки. Гумат натрия можно приобрести в хозяйственных магазинах, где продаются минеральные удобрения и различные химические препараты. Гумат натрия – это вещество растительного происхождения и поэтому не опасно 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) предпосевное внесение в посевные места органоминеральных удобрений. Удобрения вносятся по посевным местам на площади 1 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.

При посадке сеянцев и особенно при посеве семян, очень важно произвести мульчирование (покрытие опилками, хорошо перепревшим навозом смешанным с соломой, или другими растительными остатками слоем 1-2 см) приствольных кругов и посадочных мест. Мульча способствует сохранению почвенной влаги и предотвращает образование корки на поверхности почвы, которая всегда образуется после полива или при выпадении атмосферных осадков. При посеве семян, образовавшаяся корка препятствует прорастанию семян, а это в свою очередь может привести к низкой всхожести.

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.

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 НИИЛХ тех-



27. Посев семян в контейнеры.



28. Посадочный материал фисташки, выращенный в контейнерах малого объема.

нология, заключающаяся в предварительном выращивании сеянцев фисташки в контейнерах малого объема (5x25 см).



29. Разрезание боковой стенки увлажненного контейнера перед посадкой.



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



31. Послепосадочный локальный полив.

Контейнеры готовятся из полиэтиленовой пленки. При этом в нижней части контейнера для целей дренажа пробиваются небольшие отверстия, после чего его 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. Семена к посеву готовятся одним из упомянутых выше методов. 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 позднеосенних заморозков, способных 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.

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 выкапываются ямки размером 30х30х40 см, которые заполняются рыхлым грунтом, смешанным с перепревшим навозом в соотношении 5:1. В центре заполненной субстратом ямки выкапывается лунка на глубину 25-30 см, в которую затем будет высаживаться контейнер. За 2-3 часа до посадки субстрат в контейнерах обильно смачивается водой. Перед погружением в лунки контейнеры разрезаются снизу вверх. 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 выравниваются до вертикального положения стволика, не допуская разрушения почвенного субстрата в контейнере. Надземную часть сеянца нужно размещать вертикально. По всей длине каждого ряда сеянцы должны быть размещены с одной и той же стороны и на одинаковом расстоянии от разметочного 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.

На выделах с подготовкой почвы террасами или площадками посадка производится точно так же, за исключением того, что здесь не требуется выравнивания рядов, так как они здесь располагаются вдоль террас.

2.5. Посадка привитых саженцев миндаля

Для уменьшения срока ожидания финансовой отдачи рекомендуется создавать не чистые однопородные фисташковые плантации, а вводить в насаждения привитый миндаль. Миндаль также засухоустойчивая порода, но менее долговечная по сравнению с фисташкой и рано вступающая в плодоношение (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, посадочный материал немедленно прикапывают. Лучшая приживаемость получается при посадке саженцев в тот же день, как их выкопали из питомника. Перед посадкой осматривают корневые системы саженцев, вырезают 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 и влажной 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 н.у.м.) 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 так же, как и для фисташки. Единственным различием является подготовка посадочных ям. По намеченным заранее местам копают посадочные ямы размером 0,5x0,5x0,5 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 оставшихся живых растений) составит больше 25%, но меньше 100 % 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

плантации, а значит эффективность использования земли. Дополнение осуществляется на то же самое посадочное/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 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.

Уходные мероприятия, так же как и использование междурядий, зависят от способа подготовки почвы на каждом конкретном выделе.



32. 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 ко времени 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 междурядьях. Посадка промежуточных культур в междурядьях будет способствовать более ранней окупаемости вложенных средств. Кроме того, посевы бобовых культур (типичных для богары) 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 также 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 второй-третий 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 светлюбивая порода и ей нужно сформировать ажурную, хорошо проветриваемую и освещаемую 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 одно мужское дерево на 10 женских. Гарантированно такое соотношение можно получить, используя окулировку каждого 11 дерева в ряду – почками с мужского дерева.

На Галляраральском опорном пункте (Джизакский лесхоз) создана маточная плантация из 11 сортов/форм фисташки и одного универсального опылителя, которая является поставщиком привойного сортового материала для облагораживания дичковых культур фисташки.

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 привойного растения на высоте 5-7 см от поверхности почвы должен быть не менее 0,8 см. 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 камбиального слоя 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 приступить к окулировке необходимо подготовить стволик растения-привоя. Подготовка заключается в удалении боковых веточек до высоты 15-20 см и листьев на 20 см отрезке стволика, где будет производиться 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



33. Подготовка черенков с сортовых деревьев и их временное хранение.

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.

Срок хранения черенков (до окулировки) после срезания с маточного дерева не должен превышать 2-х суток со дня заготовки. Черенки необходимо



34. Щиток (глазок).

хранить во влажной среде (в увлажненной ткани) при комнатной температуре.

При условии содержания черенков при температуре от +1 до +5°C (в холодильнике) сроки их хранения увеличиваются до 10 суток. После проведения подготовительных работ приступают к самой 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 рисунке почка видна под черешком листа). А кора древесины на подвое должна быть гладкой и при этом не 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 после этого готов к вставлению в Т-образный разрез на подвойном сеянце. Но прежде, при отделении щитка от черенка 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. Если такого пучка не окажется на щитке, то он бракуется и заменяется другим. Затем, предварительно раздвинув кору подвоя прививочным ножом,



35. Проводящий пучок.

в Т-образный разрез 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 за тем, чтобы не повредить проводящий сосудистый пучок глазка. Он должен плотно прилегать к обнаженной древесине подвоя.



36. Вставленный щиток с почкой на подвое.

Вставленный щиток туго обвязывается полихлорвиниловой лентой, 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 должна остаться открытой. Длина полихлорвиниловой 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, он легко

отваливается. Если черешок не отпадает при легком надавливании, то, скорее всего, щиток не прижился и засох. Кроме того, не должно быть никаких почернений вокруг щитка и на нем самом.



37. Обвязка привитого щитка.

После того, как вы убедитесь, что глазок прижился, для усиления притока питательных веществ и стимулирования его прорастания в год окулировки, на подвой удаляются все вегетативные прорастающие почки ниже места окулировки. Подвой обрезают на высоте 20-25 см от места окулировки.

Когда диаметры подвоя и привоя станут равными, то весь этот оставшийся побег удаляют выше места окулировки.

При окулировке растений на плантации целесообразно в ассортимент включать сорта и формы, отличающиеся различными сроками цветения и созревания плодов. Этим обеспечивается гарантиро-

ванный урожай фисташки хотя бы какого-то сорта/формы, для которого погодные условия текущего года являются благоприятными на данной площади.

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



38. Проросший глазок после окулировки.

и стимулирования глазков, прорастающих весной следующего после окулировки года, на подвое удаляются все вегетативные прорастающие почки ниже места окулировки. Кроме того, подвой срезается на высоте 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 по другим причинам.

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.

39. *Облагораживание взрослых культур фисташки.*

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 пло-дов. Основной метод 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, равномерно 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, как 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 трогается в рост, побег срезается на шип длиной 15-20 см, который впоследствии вырезается на кольцо (над привитым местом) при достижении окулянтами диаметра подвоя.



40. Привитые взрослые деревья фисташки после облагораживания.

В дальнейшем, в течение 2-3-х лет проводятся регулярные прочистки пней от отрастающей дичковой поросли. Как правило, при облагораживании 8-25-ти летних культур, в зависимости от сортимента, вступление в плодоношение начинается через 3-4 года после окулировки. При этом урожай достигает от 0,5 до 2,8-6 кг фисташковых орехов с дерева.

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 формирование крон. Уход за почвой должен быть направлен на максимальное накопление и сохранение запасов влаги в почве. Почва на плантациях в течение вегетационного



41. Взрослое насаждение фисташки с вспаханymi междурядьями.

периода должна содержаться в рыхлом, чистом от сорняков состоянии, что обеспечивается ежегодной осенней перепахкой междурядий на глубину до 15 см, проводимой после выпадения первых осенних осадков и двумя-тремя 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 в рядах между растениями или приствольных кругов, не затронутых механизированными уходами.

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-ти 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.

Фисташка, как уже отмечалось, является светолюбивой культурой. Поэтому



42. Формирование кроны взрослого дерева и его внешний вид.

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.

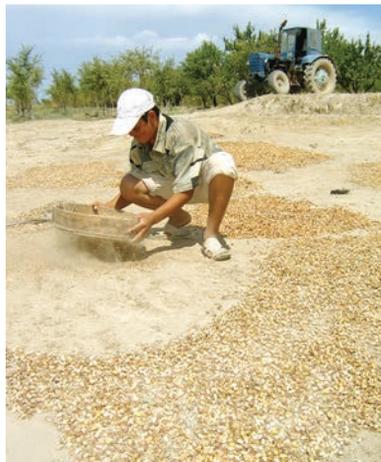
2. 10. Сбор урожая

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

До периода созревания, плод должен заполниться ядром. Такое наполнение ореха происходит скачкообразно за 20-25 дней до созревания. Только после полного заполнения начинается период созревания плодов в кистях. Созревание происходит (от начала до окончания) в среднем за



43. Сбор плодов.



44. Сушка плодов.

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 орехов – они в каждой кисти созревают не одновременно. Сначала созревают орехи в нижней части кисти и начинается их сбор. Затем, через некоторое время, созревают орехи, 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 плодов, что позволяет не терять урожай во время созревания, а, следовательно, получить максимальную прибыль.

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



45. Очистка от околоплодника.

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, например, относится 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 применять подкормку деревьев в садах в виде удобрений. Эти особенности, а также биологическая продуктивность каждого сорта, должны быть учтены при подборе сортамента 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. Эти 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 Галляаральском участке Джизакского лесхоза. Ниже приводятся описания и краткая характеристика сортов фисташки для вашего внимания и выбора.

Альбина



Дерево среднерослое, 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 17х10х9 мм, одномерные эллипсоидальной формы, слаборебристые.

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 среднесозревающий - в условиях Южного Таджикистана и богарных предгорий Узбекистана - первая-начало второй декады августа. Урожайность - до 8 ц/га. Устойчив к грибковым заболеваниям и повреждениям плодов вредителями. Исключительно устойчив к воздействиям атмосферных засух (суховеев). Среднетребователен к почвенному плодородию. Выход раскрытых орехов от общей массы урожая составляет 80-85%. Хорошо транспортабельный. Ядро не теряет вкусовых достоинств в течение 3-4-х лет хранения. Ядро отличается повышенным содержанием сахара - до 5%. Содержание жира - 59%, белка - 13%.



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, слаборебристые. 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 созревает в начале 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, широко используется в пищевой промышленности.



Горная жемчужина

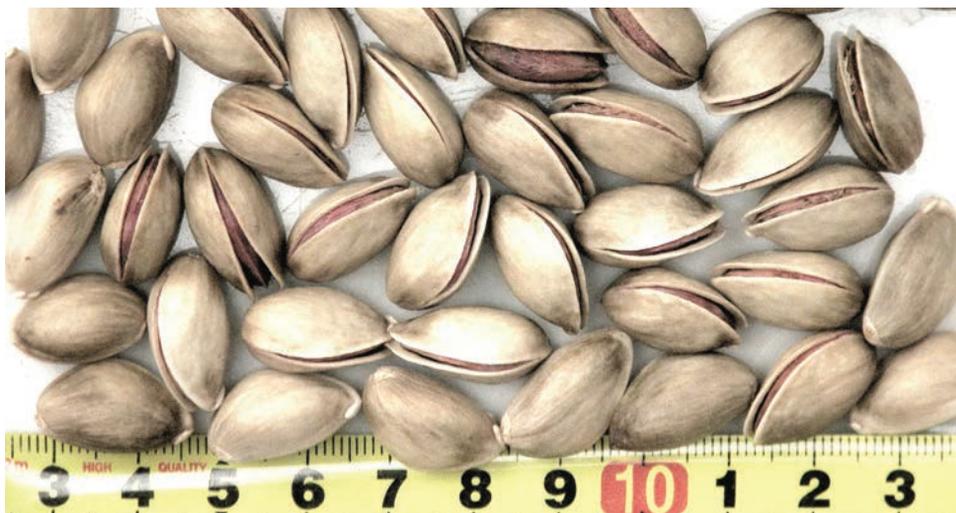


Дерево среднерослое, с рыхлой округлой кроной. Вступает в хозяйственное плодоношение с 12–15-ти летнего возраста. Плоды (орехи) – односемянные костянки собраны в компактные округлые кисти по 12-15 шт. в кисти.

Околоплодник костянки (ореха) к моменту созревания плодов белый. Орехи крупные, размером 19x13x12 мм, одномерные, округлой формы, среднеребристые. 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 позднозревающий. В условиях южного Таджикистана и богарных предгорий Узбекистана это третья декада августа – первая декада сентября. Урожайность – до 8 ц с 1 га. Среднеустойчив к грибковым заболеваниям и повреждениям 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%.



Октябрьская



Дерево сильнорослое, с эллипсоидальной плотной кроной. Вступает в хозяйственное плодоношение с 12–15-ти 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 1/3 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 предгорий Узбекистана – первая-начало второй декады августа. Урожайность – до 10 ц/га.

Выход раскрытых орехов от общей массы урожая – 50%. Хорошо транспортабельный. Ядро не теряет вкусовых качеств в течение 2-3-х лет хранения. В ядре содержится 59% жира, 4% сахаров, 18% белка.

Дангаринка



Дерево сильнорослое, с широко раскидистой ажурной кроной. Вступает в хозяйственное плодоношение с 12–15-ти 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 предгорий Узбекистана – третья декада июля и первая декада августа. Урожайность – до 10 ц/га.

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

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.

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-55 (Отрада)

Отобран на Апшероне (Азербайджан). Находится в коллекции на Галляаральском участке в Джизакской области.

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

Крона шаровидная, компактная. Форма позднозацветающая 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-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. 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-85 (Азербайджанка)

Отобран на Апшероне (Азербайджан). Находится в коллекции на Галляаральском 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»). 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. Основные вредители и 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



46. Фисташковая плодожорка

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.

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

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 0,2-0,4% водного раствора. Инструкция по разведению должна прилагаться к препарату. Опрыскивать нужно всё дерево, особенно те места, где располагаются кисточки орехов, пораженных плодовой гнилью. Нужно опрыскивать кисточки на тех деревьях, на которых располагается очаги поражения. Самое главное – уничтожить очаги поражения сразу при их появлении и обнаружении. Обычно это происходит во второй половине 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 сенокошение, 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 токсичных 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 препаратом с нормой расхода 3-15 кг/га.

В борьбе с фисташковой плодовой гнилью также применяются и микробиологические препараты: дендробациллин – норма расхода 1-3 кг/га; гомелин – норма расхода 1-3 кг/га; лепидоцид – норма расхода 1-2 кг/га. Все они применяются так же, как и БИ-58.

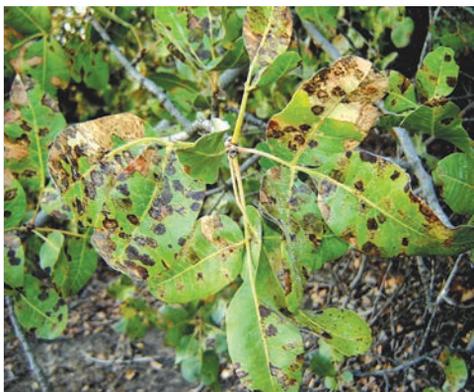
К вышеуказанным препаратам наиболее чувствительны гусеницы младших возрастов. По фенологическому развитию фисташки первая обработка приходится на конец цветения – начало образования завязей плодов. Вторую обработку проводят через 8-10 дней, когда завязи плодов нормально сформировались (достигли размера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

Цитоспороз фисташки

При цитоспорозе (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 становятся недоразвитыми, сильно зараженные плоды усыхают и опадают. Источником инфекции являются, главным образом, пораженные листья и плоды, на них сохраняется инфекция в течение зимы.



47. Пораженные цитоспорозом листья фисташки.

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 стадией инфекции используют обработку ранней весной до начала вегетации деревьев, опавших листьев и падалицы плодов препаратами 1%-ным ДНОК, или 5%-ным нитрафеном. При появлении первых признаков 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 цвета). Малотоксичен. Поликарбацин с хлороокисью меди (полихон) – 80%-ный комбинированный смачивающийся порошок (светло-зеленый порошок без запаха) обладает средней токсичностью. Рабочий раствор приготавливается перед самым применением.

Приобрести препараты можно также в специализированных магазинах (бывшая «Сельхозтехника») в каждом районе, а также в хозяйственных или цветочных магазинах.

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 – разреживание взрослых культур фисташки с последующей окулировкой.

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

Кальциефил – 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.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Плодоводство Узбекистана. - Ташкент: Укитувчи, 1972.
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. - С. 52-62.
4. Чернова Г.М., Рахмонов А.М. Перспективный сортимент фисташки для районирования в Узбекистане. - Ташкент: Agro Ilm, 2011. -С. 13-14.
5. Николяи Л.В. Новая эффективная технология выращивания плантаций фисташки в Узбекистане. - Ташкент: Agro Ilm. - С. 21-22.

Деятельность ПРООН охватывает почти 170 стран и территорий, содействуя повышению уровня жизни, сокращению неравенства и созданию инклюзивного общества. Мы помогаем государствам разрабатывать стратегии развития, расширять возможности для партнерства, создавать институциональные условия для укрепления и поддержания достигнутых результатов.

Содействие ПРООН Узбекистану направлено на достижение общих взаимосвязанных целей: оказания поддержки правительству в ускорении реформ в области устойчивого экономического развития, эффективного государственного управления, а также помощи в адаптации к изменению климата и в охране окружающей среды.

Изложенные в настоящем издании взгляды и выводы отражают только позицию авторов и не являются официальной точкой зрения ООН, включая ПРООН, или стран – членов ООН.

