



**РЕКОМЕНДАЦИЯ ПО
АГРОЛЕСАВОДСТВУ И УСТОЙЧИВОМУ
ПРОИЗВОДСТВУ ФИСТАШКИ (писта)В
ДАНГАРИНСКОМ РАЙОНЕ**

**ДАНГАРА
2018 г.**

В данной брошюре изложены результаты реализации проекта «Агро-лесоводство и устойчивое производство фисташки (писта) в Дангаринском районе Хатлонской области Республика Таджикистан при финансовой поддержки Глобального Экологического Фонда/ Программы Малых Грантов/ ПРООН. В качестве Практического Пособия для использования работниками лесного хозяйства, фермерами, местным населением в создании сортовых плантаций фисташки по садовому типу и на своих участках.

ГЭФ/ПМГ не несет ответственность за содержание данной публикацией. Мнения, изложенные в данной публикации, принадлежат исключительно авторам или издателю.



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Коротка о фисташке**
- 2. Основные технологические приёмы выращивания**
 - 2.1.Создание плантации Фисташки
 - 2.2.Огораживание выбранного участка
 - 2.3.Подготовка почвы для посева или посадки
 - 2.4.Методы создания плантации фисташки
 - Путем посева семян
 - Путем посадки сеянцев
 - 2.5. Уход за молодыми насаждениями
 - 2.6. Проведение окулировки
- 3. Сбор урожая, сушка, очистка, сортировка, упаковка и хранение фисташки**
 - 1) Кустарные методы
 - 2). Технологические методы
- 4. Хранения фисташек**
- 5. Фисташка является ценным лечебным съедобным плодом**
- 5.Перспективы фисташки в Таджикистане**

ВВЕДЕНИЕ

1. Коротка о фисташке

Первое упоминание о фисташках уходит в глубину веков – они были известны еще в 7000 г. до н.э.

Фисташка – одно из самых почитаемых растений и считалась символом богатства и процветания. эта благородная культура является ценным лечебным съедобные плодовым продуктом

Дикорастущие орехово-плодовые леса являются одним из прекрасных чудес природы и являются Национальным богатством и достоянием не только в Таджикистане, но и всего человечества, так как эти уникальные леса являются всемирным наследием природы и генофондом международного значения.

Среди лесообразующих пород фисташка занимает особое место, приносящая ценные съедобные плоды. Эта одна из основных лесообразующих древесных пород орехово-плодовых лесов поражает своей исключительной засухоустойчивостью, произрастая в жестких условиях без орошения, где другие древесные породы гибнут из-за нехватки влаги.

Формовое разнообразие фисташки настоящей по форме и массе плодов, их качественной характеристике, биологической продуктивности и адаптационной способности к неблагоприятным факторам внешней среды, а также другие особенности, в совокупности дают исключительную возможность для селекции хозяйственно-ценных форм и сортов.

Правительство Таджикистана определило главное направление в развитии одной из важной отрасли — производство орехов фисташки в количестве, обеспечивающем не только потребности республики, но и значительный вывоз их в промышленные центры СНГ и дальнего зарубежья. Вместе с тем современный промышленный сортимент фисташки далеко

не в полной мере может обеспечить выполнение этой важной задачи, так как имеет весьма бедный набор **сортовых** высококачественных орехов



Фисташковое дерево

Район Дангара одним из самых крупных сельских район Кулябского региона Хатлонской области Республики Таджикистан расположенной в долине главной Трассы Душанбе –Дангара- Куляб –ГБАО-Китай и Куляб- Дангара -Курган-Тюбе – Республика Афганистан

Последнее время особое внимание уделяется развитию садоводства, лесного хозяйства так как этот район очень благополучен для сельского хозяйство лесоводстве в том числе год с годом расширяется плантации фисташки (писта) и настоящее время составляет 15189 гектаров ,где составляет 18.5% от общей площади в Республики

К сожалению, плодовая продуктивность фисташников под влиянием различных факторов, с каждым годом снижается. В настоящее время сохранением и повышением продуктивности фисташников занимаются работники лесного хозяйства и науки, арендаторы и любители природы. Это дает уверенность, что наши потомки смогут любоваться этим чудом в природных условиях. Ведь богатое разнообразие должно служить нашим грядущим поколениям, как бесценный генофонд, мы не должны забывать, что потеря каждой формы чудом уцелевших реликтовых растений невосполнима

Настоящая брошюра рекомендационного характера может стать руководством фермером –лесоводом, любителем арендаторов и домохозяйств которые хотят заняться возделывание фисташки.

Полезные свойства фисташки

Полезные свойства фисташек оценят те, кто выздоравливает после болезни, а орех будет полезен также при заболеваниях печени, тошноте (токсикозе беременных), желтухе и в качестве профилактики проблем с сердцем. Выбирая фисташки, стоит помнить о том, что зеленый цвет ядрышек



говорит о спелости, поэтому, чем зеленее фисташки, тем они вкуснее.

Правда, фисташки опасны своими эфирными маслами. Их собирают только ночью, потому что под воздействием солнечных ультрафиолетовых лучей листья фисташкового кустарника выделяют эфирные масла. От них может закружиться голова даже у

Фото: Фисташковая плантация

самого здорового человека. В

небольшом количестве эти масла чрезвычайно полезны для поддержания жизненного тонуса. Фисташки называют орешками хорошего настроения, но норма их суточного потребления не должна превышать 10-15 ядер. Иначе может возникнуть головокружение и тошнота.

Дерево жизни - так называют фисташку, так как:

Фисташка полезна для мозга и сердца, кроме того, фисташки богаты кальцием, железом и цинком, что позволяет использовать их для профилактики заболеваний печени и желудка. Они оказывают тонизирующее и бодрящее действие. Просушенная фисташка, в обычных условиях, без проблем, хранится в течение года, а при 0 - до четырех лет. Затем орехи проходят процесс сортировки, где разделяются на: натурально открытые и механически открытые.

- Итак, можно выделить такие **полезные свойства фисташки**:
- высокой питательной ценностью.
- - большое количество белков, углеводов и жиров, витамины и микроэлементы.
- фисташки оказывают на организм тонизирующее воздействие.
- употребление фисташек помогает справиться со стрессами.
- - фисташки содержат антиоксиданты, способствующие нормализации деятельности сердечно-сосудистой системы.
- - употребление фисташек способствует снижению уровня холестерина.

2. Основные технологические приёмы выращивания

2.1. Создание плантации Фисташки

Под плантацией 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.

2.2. Огораживание выбранного участка

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;

2. На выровненных участках с небольшим уклоном (не более 5-6) можно оградить участок рытвом канав глубиной и шириной до 1м 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 базисом 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.



Фото: Ограждение сеткой



Фото: Ограждение со столбами и проволокой



Фото: Деревянное ограждение



Фото: Каменный и земляной дувалы

2.3. Подготовка почвы для посева или посадки

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

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

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 междурядных пространств: ширина полос должна составлять 4,0-5,0 м, а расстояния между

3-напашные террасы готовятся путем нескольких проходов плуга в одном направлении с отвалом почвы вниз по склону крутизной до 15 градусов по горизонталям местности.

4-выемочно-насыпные террасы треугольного профиля распространенный способ подготовки почвы на склонах крутизной от 12 до 35

5-площадки являются единственным способом подготовки почвы на склонах круче 36,

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.



Вспашка по полосами



Посадочные место отмечается колышками

2.4. Методы создания плантации фисташки

Плантационные культуры фисташки создаются: посевом семян на постоянное место; посадкой сеянцев с закрытой корневой системой типа «рассады».

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.

Сев семян проводится ранней весной (обычно в конце февраля-начале марта) звеном из двух человек. Они подготавливают



посевную площадку (1х1м) 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.



Фото: Второй год вегетации

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



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.

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 (5х25 см)

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.

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



Фото : разрезание боковой стенки

увлажненного контейнера перед посадкой

2.5. Уход за молодыми насаждениями

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 посадочное/ посевное место взамен погибшего растения. При этом используют либо посев семян или ПМЗК типа «рассады» для фисташки, либо саженцы при витого 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 экскалутации.

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 0,8 см. Обычно такого размера сеянцы фисташки достигают на 3-4 й год после посева семян или 2-3-й год после посадки ПМКЗ

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 крошится. Срок окулировки выбирают в зависимости от места расположения плантации.

В районах с очень малым количеством осадков (250-300 мм в год)

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

Под облагораживанием подразумевается окулировка взрослых культур сортами или хозяйственно-ценными формами, обладающими высокой продуктивностью и хорошим качеством

плодов. 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 3-4х хорошо развитых побегов, симметрично расположенных по окружности верхней части пня. На высоте 50-70 см от основания побега производится окулировка.

Уход за взрослыми, плодоносящими плантациями

Уход за фисташковым садом должен проводиться в течение всего периода его выращивания и эксплуатации. Он включает в себя систему Агро уходов 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 10-15см для закрытия влаги и уничтожения сорняков.

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

2.6. Проведение окулировки

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 0,8 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 луба и не крошится. Срок окулировки выбирают в зависимости от места расположения плантации. В районах с очень малым количеством осадков (250-300 в год) проводится в раннелетний срок-1-2 декады июня. В мае следующего года, после прививки, тронувшиеся из глазков в рост побеги нуждаются в привязке к шипам или кольям для того, чтобы избежать обламывания от ветра или от других причин.



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 3-4х хорошо развитых побегов, симметрично расположенных по окружности

верхней части пня. На высоте 50-70 см от основания побега производится окулировка.



3.. Сбор урожая, сушка, очистка, сортировка, упаковка и хранение фисташки

1) Кустарный методы

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.

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 недоспелых плодов, 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.

2). Технологические методы

Наименования оборудования для переработки фисташки



№	Наименование машины	Произв.	Потреб. мощн. (кВт)	Габариты (д/ш/в)	Масса (кг)
				рабочие	
1	Дражировочный барабан , машина внесения добавок, периодическая МВД-50	70 кг/час	0.55	1200x1100x1700	100
2	Печь для жарки ПСЖ-18БД	50..60 кг/час	18.8	2800x1140x1350	450
3	Охладитель - очиститель МО-50-1ПО	50..60 кг/час	3	2300x1100x2400	250
4	Фасовочно - упаковочное оборудование, полуавтомат "Стандарт-ЭД2"	1200...1320 уп/час	2	1410x1260x2700	590

4. Хранения фисташек

Для наиболее продолжительного хранения фисташек желательно придерживаться следующих правил:

- Хранить фисташки в домашних условиях лучше всего при пониженной температуре. Если орехи будут храниться в обычном шкафу, потребуется выбрать место вдали от источников тепла.
- Нельзя хранить фисташки в местах, куда регулярно попадает свет.
- При хранении фисташек необходимо защитить их от воздействия влаги. С этой целью желательно держать орехи в плотном полиэтиленовом пакете либо закупоренной стеклянной банке.
- Наибольшим сроком хранения обладают орехи без черных точек на скорлупе, а также с равномерным цветом ядра.

Период хранения будет в первую очередь зависеть от наличия на таких орехах скорлупы. Очищенные ядра фисташек хранятся на протяжении примерно трех месяцев, при этом место хранения (холодильник, морозильная камера, комнатная температура) особой роли не играет.

При хранении фисташек в скорлупе период их пригодности к употреблению является значительно более продолжительным и зависит от места содержания:

- В условиях комнатной температуры при соблюдении указанных выше требований орехи сохраняют пригодность на протяжении полугода.
- Если в качестве места хранения использовать общую камеру холодильника с температурой около +4... +6 °С, период пригодности фисташек составит до девяти месяцев.
- В морозильной камере такие орехи смогут храниться на протяжении примерно одного года.

5. Фисташка является ценным лечебным съедобными плоды

В плодах содержатся до 3,5% сахарозы, органические кислоты (уксусная). 4.6% белков, клетчатка, 48-76% жирного масла, состоящего на 80% из ненасыщенных кислот, токоферолы, высшие жирные кислоты, антоцианы. Ядра косточек питательны и вкусны, их потребляют свежими, поджаренными и солеными, используют в кондитерском, колбасном производстве, а также при изготовлении сыра. Из ядер извлекают ценное пищевое масло, которое применяется в кулинарии и кондитерском деле.

Рецепты с фисташками



Рецепты с фисташки встречаются в разделах разных блюд. Самый простой рецепт с фисташками – панировка из дробленых орехов для рыбы и мяса. Фисташки ценят и за вкус, и за химический состав. На 45% фисташковые семена состоят из жира, 22% приходится на белки, чуть меньше на углеводы. Покупать надо фисташки с уже приоткрытой скорлупой. Если скорлупа закрыта, то орех еще незрелый. Зрелые фисташки внутри бледно-зеленые, с легким фиолетовым оттенком. Перед приготовлением орехи надо почистить: отделить скорлупу, потом бланшировать несколько минут, а после снять кожицу.

Перспективы фисташки в Таджикистане

В Таджикистане отобран ряд хозяйственно-ценных форм фисташки, многие из которых не уступают по качеству плодов известным промышленным сортам зарубежных стран.

Размножение их и внедрение в производство может стать насаждений. Сохранить ценные свойства этих форм можно только при их вегетативном размножении. Этими вопросами занимается Таджикский НИИ лиса.

Орзу. районирован в 1984г.в предгорной зоне богары Южного Таджикистана .

Альбина-районирована в 1984г.

Горная жемчужина-районирована в 1986 г.

Октябрьская-районирована в 1990 г.

Предлагается для возделывания в предгорьях Хатлонской области Таджикистана на обеспеченной осадками богаре высота 1100-1500м над у р м. ,а также для выращивания в орошаемой долинной культуре в Кабадинском, Шаартузском и Пянджском районах.

Литературы

1. К. Попов Фисташка в Средне Азии Издательство «ЫЛЫМ» Ашхабад 1979 год
2. Рекомендации по созданию культурных насаждений и улучшению загущенных посадок фисташки Проект ФАО ООН Бишкек 2011 год
3. Институт садоводства и овощеводство Таджикской Академии Сельскохозяйственный наук. Таджикский институт леса (ТАСХН): СавченкоА.Д. Ахмадов Х.М; Имамкулова З.А. Ахиадов Т.А Садовая культура фисташки в Таджикистане. Душанбе -2010
4. Институт садоводства и овощеводство Таджикской Академии Сельскохозяйственный наук. Таджикский институт леса : (ТАСХН): Савченко А.Д., Имамкулова З.А. Ахмадов Х.М. Технология Возделывания Фисташки в садовой культуре в Таджикистане Душанбе 2008 год
5. Рекомендации по выращиванию плантации фисташки настоя плантации фисташки настоящей на сортовой основе в аридных предгорьях Узбекистана. Программа Малых грантов Глобального экологического Фонда (ПМГ\ГЭФ)
6. Институт садоводства и овощеводство Таджикской Академии Сельскохозяйственный наук. Таджикский Институт леса :(ТАСХН): Ахмадов Х.М; Имамкулова З.А. Арабов Т.У. Отчет 2009-2012гг «»Отбор лучших плюсовых деревьев Фисташки настоящей в целях создания семенных участков и сортовых маточников на юге Таджикистане «Душанбе 2012г»