

Руководство по управлению лесными питомниками в засушливых районах Туркменистана

Содержание

Введение

Руководство 1

- 1.1 Назначение питомника
- 1.2 Подбор и характеристика видов растений для данной территории
- 1.3 Сбор, обработка, подготовка и посев семян
- 1.4 Уходы за сеянцами (сроки посева, полив, защита всходов)
- 1.5 Пересадке сеянцев (саженцев) в открытый грунт

Руководство 2. Создание питомника

- 2.1 Закладка фундамента питомника (Схематический план, параметры, необходимые материалы)
- 2.2 Подготовка грунта (субстрата) для заполнения контейнеров
- 2.3 Методика посева семян в контейнеры и размещение их в питомнике
- 2.4 Организация полива питомника
- 2.5 Устройство навеса

Заключение

Введение

В соответствии с Национальной лесной программой Туркменистана в Дашогузском велаяте вокруг возвышенности «Ботендаг», расположенного восточнее озера Сарыкамыш, в период 2013 – 2020 годы на площади 20 тыс. га, запланировано посадить различные виды деревьев. На песчаных, супесчаных и суглинистых почвах будут посажены устойчивые к засолению пустынные виды, такие, как саксаул, черкез, кандым. На землях с близким залеганием грунтовых вод и различной степени засоленности, древесные лиственные виды (карагач, тополь, туранга, лох, айва и др.) В период 2013 - 2015 гг., силами лесных хозяйств Туркменистана произведены посадки на площади 5000 га. С 2016-го по 2020 годы намечается ежегодно осуществлять посадки на площади 3000 га.

Для выполнения запланированных объёмов посадок необходимо подготовить достаточное количество качественного посадочного материала (сеянцев, саженцев). С этой целью в рамках проекта «Техническая поддержка согласования национальных программ действий в Туркменистане» будет оказано содействие Управлению лесного хозяйства Государственного Комитета Туркменистана по охране окружающей среды и земельным ресурсам по строительству в Дашогузском лесхозе современного лесного питомника.

Руководство 1.

1.1 Назначение питомника.

Проектируемый лесной питомник предназначен для выращивания сеянцев и саженцев с закрытой корневой системой, используя передовые практики (отечественный и зарубежный) управления питомниками, включающий весь цикл выращивания посадочного материала, начиная от подготовки семян до выпуска продукции. До настоящего времени в лесных питомниках Управления лесного хозяйства с закрытой корневой системой выращивались лишь некоторые виды древесных пород в основном, это хвойные (Арча туркменская, сосна эльдарская, туя, кипарисы, можжевельник виргинский) и орехоплодовые (Фисташка, орех грецкий). Другие виды деревьев и

кустарников пересаживались на лесокультурную площадь с открытой корневой системой, что не давало возможность получать ожидаемую приживаемость растений. В зарубежных странах, с развитым лесным хозяйством саженцы, предназначенные для создания искусственных лесов, или лесопарков, выращиваются только с закрытой корневой системой. В данном «Руководстве» используется Турецкий опыт выращивания саженцев с закрытой корневой системой в специальных питомниках.



Лесной питомник (Турция)

1.2 Подбор и характеристика видов растений для данной территории

В соответствии с почвенно-климатическими условиями района лесопосадок «Бётендаг», рекомендуется посадка следующих видов древесно-кустарниковых пород:

- 1. Саксаул чёрный** – пустынное дерево высотой 8м, диаметр ствола 60-70см, живёт до 70-80 лет. Произрастает на всех типах пустынных почв, кроме сильносолёных (шорах), но лучше развивается в долинообразных понижениях на песчаных и супесчаных почвах с близким залеганием грунтовых вод.
- 2. Саксаул белый** - дерево высотой до 5м, диаметр ствола до 40см, возраст 40-50 лет. Произрастает на бугристых и барханных песках.

Может расти на ровных мелко щебнистых (кырах), такыровидных и супесчаных почвах, приобретая кустарниковые формы.



Саксаул чёрный



Саксаул белый

3. **Черкез** - Солянка рихтера и палецкого, Гараджа черкез и Ак черкез, Крупные кустарники 2 – 4 м высотой. Распространены на всех типах пустыни, живёт до 20 лет. Черкез рихтера растёт на более ровных песках, а черкез палецкого на барханных песках.
4. **Кандым** – В Туркменистане насчитывается более 30 видов кандыма. Перспективными для территории «Бётендаг» являются К. шерстистоногий (гызыл гандым) и К. голова медузы (адаты гандым).
5. **Песчаная акация (Sözen)** – Дерево высотой до 10 м, эндемик Каракумов, растёт на слабо закреплённых и подвижных песках, закрепляя их, а также на такыровидных песчаных почвах.
6. **Фисташка (Писсе)** – Орехоплодное дерево. Очень засухоустойчивое растение с мощной корневой системой (у взрослых деревьев корни уходят в глубину до 10 м.). В Центральных Каракумах на территории стационара Каррыкуль НИПРЖМ, начиная с 2000 года, проводились посевы и посадки фисташки и в настоящее время уже имеются взрослые плодоносящие деревья.
7. **Игде (Лох восточный)** – Высокое дерево, растёт по поймам рек (Амударья, Мургап, Теджен) на землях с близким залеганием грунтовых вод, солеустойчивое.
8. **Туранга (Тополь разнолистный и сизолистный)** - Образует пойменные леса Туркменистан, также растёт по берегам каналов и дренажных коллекторов. Солеустойчивое и не требовательное к почвам дерево.

9. **Битлик (Прутняк, Аврамова дерево)** – Кустарник до 4-6 м в Туркменистане естественно произрастает по ущельям Копетдага. При поливе может расти на засоленных почвах, устойчивое к сухому и жаркому климату.
10. **Айва** – Плодовый кустарник до 8 м, устойчивый к жаре и засоленной почве.
11. **Айлант высочайший, или китайский ясень** – Высокое дерево (до 30 м), на поливе растёт в любых почвенно - климатических условиях, выносит жару, засуху и засоление, устойчив к вредителям и болезням.
12. **Карагач перистоветвистый, или туркестанский** – Дерево до 15 м, хорошо выносит жару и сухость воздуха, а также засоление почв.
13. **Шелковица** – Высокое дерево с густой ветвистой кроной хорошо выносит жару и сухость воздуха к почвам не требовательна.
14. **Мелия** – небольшое дерево с тёмно-зелёными листьями жароустойчивое при поливе растёт на любых почвах.

1.3 Сбор, обработка, подготовка и посев семян

Сбор и заготовка семян производится в период их созревания. У большинства деревьев семена созревают осенью, у некоторых летом (шелковица-июнь, кандым и песчаная акация-июнь, карагач-апрель). **Обработка** заключается в извлечении семян из плодов, шишек, коробочек и других покрытий, путём температурного, физического и механического воздействия.

Подготовка семян к посеву необходима для того, чтобы вывести семя из состояния покоя в готовность прорастания. Существуют различные способы подготовки семян к посеву, но наиболее простым и эффективным способом является замачивание семян в воде - холодной, тёплой, или горячей. Однако для прорастания некоторых семян с очень твёрдым покрытием, необходима длительная подготовка в холодной, а затем в тёплой среде. К таким семенам относятся: фисташка, песчаная акация, миндаль, лох, кандым и т. п. Для этих семян применяется метод холодной стратификации. В зимнее время семена в ящиках, или другой таре перекладываются слоями с влажным песком и хранятся в холодном помещении во влажном состоянии на срок от одного до трёх месяцев (декабрь, январь, февраль). В марте с наступлением тёплого времени семена начинают наклёвываться и их можно высевать. Если нет возможности провести стратификацию, семена можно

высевать зимой (конец ноября, декабрь). После посева обязательно полить и держать почву влажной до наступления морозов. В этом случае семена пройдут стратификацию в почве естественным путём.

Ниже в таблице приводятся данные о заготовке, обработке и подготовке семян к посеву.

Таблица 1.

Наименование пород	Сроки заготовки	Способы обработки (очистки)	Способы подготовки к посеву	Сроки посева семян (месяц)
Битлик Аврамово дерево. (Vitex)	Ноябрь - декабрь	После сбора просушивают и очищают от мусора	Выдержанные 3-5 дней в холодной воде семена высевают.	XI-XII
Саксаул Черкез. (haloxilon, salsola)	Семена округлые крылатки октябрь – ноябрь	Собранные семена просушивают, очищают от примесей и мусора	Без подготовки. После посева обязательно полив.	XII-I-II
Кандым. (caligonum)	июнь	Семена очищают от примесей и мусора	В питомнике высевают осенью и постоянно увлажняют	XI
Айлант высочайший (Aylantus altissima)	Октябрь-ноябрь. Крылатые семена	Очищают от мусора и пустых семян.	После сбора высушивают. Перед посевом замачивают в воде 2-3 суток, ежедневно меняя воду	XI-XII
Фисташка настоящая (pistasia vera)	Сентябрь	Очищают от кожуры, просушивают в течение 5 дней на воздухе при толщине слоя 5см.	Замачивают в тёплой воде 2-3 дня, ежедневно меняя воду.	XI-XII
			Холодная стратификация (январь-февраль)	III
Карагач – Вяз . (Ulmus)	Апрель. Семена круглые крылатки	После сбора просушивают и очищают от мусора	Замачивают на 1 сутки и высевают	IV-V
Мелия (Melia Azedarach)	Ноябрь-декабрь семена - костянка в	Семена выдавливают из мягкой	Выдержанные 3-5 дней в холодной воде, семена высевают.	XII

	гроздьях	оболочки, и просушивают.	Холодная стратификация (январь-февраль)	III
Тут. Шелковица чёрная и белая –. (morus nigra & alba)	Май-июнь Соплодие-ягода Тёмно-красная, или светло-жёлтая	Плоды собирают с деревьев путём встряхивания	Плоды перетирают через сито и отмывают мякоть водой. После сушки семена замачивают в воде на 1-2 суток и высевают.	VI-VII-VIII
Igde – Лох восточный. (Eleagnus orientalis)	Октябрь-ноябрь. Плод съедобный «финик», семена твёрдые	Семена отделяют от оболочки, и просушивают.	Выдержанные 3-5 дней в холодной воде, семена высевают.	XII
			Холодная стратификация (январь-февраль)	III
Песчаная акация Sözen (Amodendron)	Июнь. Семена очень твёрдые в крылатой оболочке	Семена в сухом виде протирают, отделяя от крылаток.	Семена замачивают в горячей воде (80-85 град.) до остывания. Затем высевают	XII
Туранга – Тополь разнолистный (Populus efratica)	Размножается вегетативно – черенками и корневыми отпрысками, которые заготавливаются в туранговых насаждениях.			
Айва- Behi (Ayva)	Ноябрь.	Семена извлекают из зрелых плодов, промывают и просушивают	Замачивают на 1 сутки в тёплой воде и высевают	III
Миндаль – Badam (Amigdalus)	Ноябрь декабрь. Косточковые семена.	Косточки очищают от оболочки.	Семена-косточки замачивают на 1 сутки в тёплой воде.	XII-I



Саксаул - семена



Черкез – семена



Sözen – Песчаная акация (семена)



Кандым - семена



Igde - цветение



Meliya - цветение



белая – Ak tut



Шелковица

чёрная – Gara tut



Bitlik – Аврамово дерево



Pisse - Фисташка



Badam - Миндаль

1.4 Уходы за сеянцами (сроки посева, полив, защита всходов)

Сроки посева. В Туркменистане за последние 15-20 лет изменяются климатические факторы. Удлиняется летний сезон, который, как правило, начинается с середины апреля и продолжается до середины октября, а в летние месяцы наблюдается повышение максимальных температур. Зимы становятся тёплыми и сухими, а весна короткой. Количество среднегодовых осадков уменьшается, которые к тому же, выпадают не равномерно по сезонам. В связи с этим, мероприятия по уходам за посевами в питомнике, должны быть адаптированы климатическим изменениям. Как видно из таблицы почти все семена, высеваются в зимний период, потому, что начиная, с конца ноября и до конца января практически, температура не опускается ниже нуля. Это даёт возможность своевременно и качественно провести посевную кампанию. Кроме того семена, до весны, пройдут естественную стратификацию.

Полив. Сразу после посева семян осуществляется полив, наполняя траншеи водой до полного увлажнения почвы в контейнерах. В дальнейшем, для поддержания верхних слоёв почвы во влажном состоянии, полив лучше проводить методом дождевания.

Защита всходов. После посева семян, поверхность контейнеров мульчируют мелкими древесными опилками (0,5см), траншеи покрывают чистой соломой (2-3см). Это защищает верхний слой почвы от выдувания при сильных ветрах, а маленькие ростки от весенних заморозков, также поддерживается влажность грунта в контейнере. Летом необходимо соорудить навес над питомником, используя специальный материал из искусственного волокна, для защиты всходов от жарких солнечных лучей

Уходы. Весной, с появлением всходов и установлением тёплых дней (апрель), солому с поверхности траншей убирают, если имеется сорная растительность, её также убирают и в дальнейшем постоянно очищают от сорняков.

1.5 Пересадка сеянцев (саженцев) в открытый грунт.

Учитывая климатические особенности Туркменистана, лесопосадочные работы лучше всего проводить в осенне-зимний период (ноябрь, декабрь, январь).

Перед посадкой, на лесовосстановительной площади «Бётендага» подготавливаются посадочные места (ямы), размером и схемой, согласно рабочего проекта. Перевозку сеянцев в полиэтиленовых контейнерах к месту посадки на дальние расстояния, желательно осуществлять в паковочной таре (ящиках и т.п.), во избежание поломки пакета и рассыпания корневого грунта. Непосредственно при посадке сеянца в лунку полиэтиленовый пакет снимается, и корневая система с комом земли закапывается. Сразу после посадки проводится полив (не менее 20 литров воды в каждую лунку). В дальнейшем до наступления влажного зимнего сезона почву в лунках постоянно увлажнять, не допуская её усыхания.

Руководство 2. Создание питомника.

2.1. Закладка фундамента питомника

Под закладку питомника выбирают участки с лёгкими, хорошо дренированными почвами, чтобы вода при поливе сеянцев не застаивалась в верхних горизонтах и создавалась угроза засоления корнеобитаемого слоя земли. Грунтовые воды должны быть пресными и залегать на глубине не выше 3 м. Участок должен быть с доступными подъездными дорогами, источниками орошения и электричества. Желательно, чтобы питомник был защищён от сильных ветров защитной лесной полосой. Предлагаемый вариант питомника будет построен на базе лесного питомника Дашогузского лесхоза, который представляет собой теплицу с металлической арочной конструкцией шириной 9 м, длиной 40 м.

Основу питомника составляют выстроенные в ряд бетонные блоки (зарики) высотой 20 см, расстояние между рядами 2 м. Количество и длина рядов может быть различной, в зависимости от объёма выращиваемого посадочного материала. Дно междурядий устилается слоем гравия. Кроме строительных материалов необходимо подготовить – полиэтиленовые пакеты (высота 20 см, диаметр 15 см.), мелкие древесные опилки, солому злаковых растений, материалы для устройства навеса, рабочие инструменты, а также оборудование для дождевания.

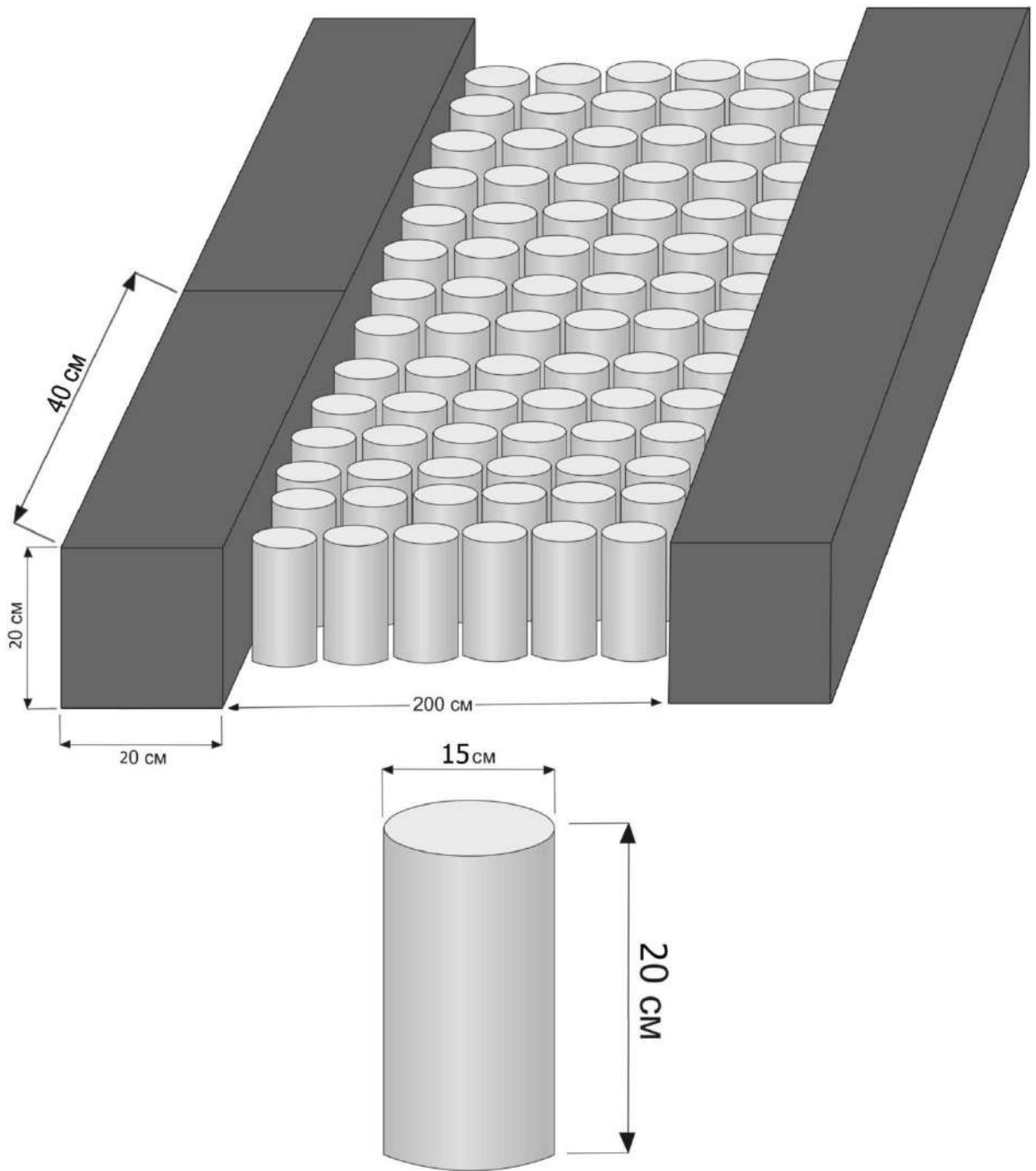


Схема и размеры одного ряда питомника

2.2. Подготовка грунта (субстрата) для заполнения контейнеров

Грунтовая масса для выращивания сеянцев в контейнерах готовится из трёх компонентов: незасолённая почва – 40%, мытый песок – 30%, перегнойный навоз – 30%. Для очистки от нежелательных примесей почву и навоз просеивают через сетчатый материал. Контейнеры заполняются в ручную и устанавливаются в траншеи. Однако лучших результатов приживаемости сеянцев можно получить при использовании компоста в контейнерах.

Приготовление компоста. Для производства компоста используют органические вещества растительного и животного происхождения. Это растительные отходы (стебли, ветки, листья, сорные травы), пищевые отходы, свежий навоз, дробленые шишки сосны и других хвойных пород, древесная зола, птичий помёт, кости. Грубые и отвердевшие частицы измельчают, или крошат дробильной машиной. Затем все органические



вещества собирают в кучу слоями по 25-30 см, шириной и длиной 2.5-3. м, высотой 2-2,5 м. При формировании каждого слоя производят увлажнение, а между слоями выкладывают навоз, смешанный с мочевиной. Для обогащения компоста на 1 тонну кучи смешивают 7-10 кг суперфосфата. Образованную, утрамбованную и увлажнённую кучу покрывают со всех сторон полиэтиленовой плёнкой с отверстиями для вентиляции. Собранные кучи 1 раз в 15 дней перемешивают и увлажняют. Срок готовности компоста от 4 –х до 6-ти месяцев.

2.3. Методика посева семян

Процесс посева семян начинается с установки заполненных контейнеров в траншеи. Субстрат, или компост засыпается на 1,5- 2 см ниже верхнего края контейнера. Затем приступают к заделке (посеву) семян. В каждый контейнер закладывается 2-3 семени. Глубина заделки семян: Саксаул, черкез – 0,5-1см; песчаная акация, лох – 2-3см; фисташка, миндаль, кандым – 3-4см; Битлик, айлант – 2см; шелковица, карагач – 1см; айва – 2см. Предпосевная обработка, подготовка и сроки посева семян указаны в таблице 1.



Посев семян в контейнеры

2.4 Полив и орошение

Сразу после посева производится полив. Если траншеи закрытого типа, первый полив можно произвести, закачивая воду в траншеи, для полного увлажнения грунта в контейнерах. В дальнейшем полив проводится дождеванием. Летом в жаркую и сухую погоду полив дождеванием проводится ежедневно и только в ночное время.



Полив дождеванием 1



Полив дождеванием 2

2.5 Устройство навеса

В летнее время максимальные температуры под солнцем могут достигать 50-ти и более градусов, поэтому рекомендуется над питомником соорудить теневой навес, это позволит защитить растения от солнечных ожогов. Для покрытия навеса используется специальный синтетический сетчатый материал.



Пример устройства защитного навеса

Заключение

Район «Бётендага» отличается от других регионов Туркменистана наиболее жёсткими климатическими условиями. Здесь выпадает минимальное количество осадков (от 40 до 70 мм), высокие летние и низкие зимние температуры, частые суховеи и пыльные бури. Поэтому при проведении лесопосадочных работ необходимо учитывать эти климатические факторы и соблюдать следующие правила:

- ✓ Посадку желательно проводить в сезон выпадения осадков и слабых ветров (в основном Декабрь-Февраль);
- ✓ Если почва сухая посадочные ямы перед посадкой заливают водой, сразу после посадки также, производится полив;
- ✓ Вокруг посаженных саженцев делаются поливные чаши диаметром 1 м, которые покрываются слоем (2-3см) навоза (перегноя);
- ✓ При перевозке саженцев к месту посадки не допускать высыхания грунта в контейнерах, для этого перед погрузкой производится полив. Автотранспорт должен быть с крытым кузовом.

Приживаемость лесопосадок с использованием саженцев с закрытой корневой системой намного выше, чем при посадках саженцев с открытыми корнями.

Предлагаемый вариант питомника будет построен на базе лесного питомника Дашогузского лесхоза, который представляет собой металлическую арочную конструкцию шириной 9 м, длиной 40 м. По всей длине конструкции будут

сооружены 4 ряда бетонных блоков (зариков). Между ними будут сформированы 3 полосы по 2 м шириной, для установки посевных контейнеров (см. схему питомника). Верхняя часть арки (крыша) будет покрыта теневым материалом. Под крышей будет установлено дождевальное оборудование.