

ИП Данилов Владимир Федорович

## ПРОЕКТ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА

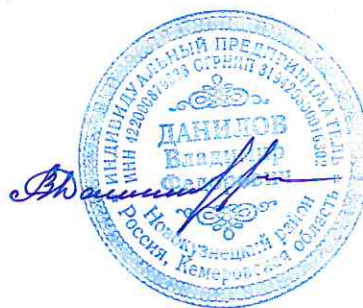
для выращивания посадочного материала лесных растений  
(саженцев, сеянцев) на лесном участке, переданном в аренду  
ИП Данилову В.Ф.

площадь лесного участка 4,8569 га

Кузедеевское лесничество  
Кемеровская область-Кузбасс

Договор аренды лесного участка №20/21-выращ. от 09.03.2021г.

Разработан:  
ИП Данилов В.Ф.



В.Ф. Данилов

2024

## 1. Общие сведения о лесном питомнике

**Местонохождение:** Лесной участок, площадью 4,8569 га расположен в Кемеровской области-Кузбасс, на землях лесного фонда на территории Кузедеевского лесничества, урочища Кузедеевского квартал 21 выдел 27,59. В соответствии с лесохозяйственным регламентом Кузедеевского лесничества, арендуемый лесной участок расположен в эксплуатационных лесах. Согласно проекту освоения лесов, разработанному по 31.12.2028г, питомник является временным, т.е. ограничен сроком действия лесохозяйственного регламента Кузедеевского лесничества. На территории лесного питомника планируется выращивание посадочного материала с открытой корневой системой в открытом грунте и выращивание сеянцев с закрытой корневой системой в закрытом грунте (теплице).

## 2. Природно-климатические особенности месторасположения лесного питомника

Согласно лесорастительного районирования лесов России территория лесничества полностью относится к Алтае-Саянскому горно-таежному лесному району Южно-Сибирской горной лесорастительной зоны.

Кемеровская область-Кузбасс находится почти в центре Азиатского материка и главными факторами, определяющими климатические условия, являются отдаленность территории Кузбасса от теплых морей и незащищенность с севера и северо-востока от холодного арктического-воздушного течения.

В то же время Салаирский кряж, горные хребты Кузнецкого Алатау с юго-запада, юга и востока ограничивают основную территорию Кузбасса и создают свои климатические особенности. Различная высота гор, направление и склоны гор оказывают самое различное влияние на климат. Все указанные особенности рельефа и наличие лесов создают свой специфический режим климата Кемеровской области-Кузбасса, который характеризуется как резко континентальный, с продолжительной холодной зимой и коротким, но жарким летом.

Средне годовая температура воздуха в целом по области колеблется от  $-1,4^{\circ}\text{C}$  до  $+1,0^{\circ}\text{C}$ . Вегетационный период сильно сжат и в среднем по области составляет 150 дней, но окупается сравнительно большим количеством тепла. В Кузбассе климат отличается обилием света и притоком солнечной энергии. Наиболее высокие температуры воздуха в области достигают летом  $+35-38^{\circ}$ , а самые низкие зимой доходят до  $-54^{\circ}$ . Годовая амплитуда колебаний температур превышает  $90^{\circ}\text{C}$ .

В Кемеровской области наблюдается неравномерность в количестве выпадения осадков. По главному хребту и западным склонам Кузнецкого Алатау атмосферных осадков выпадает за год больше 1000 мм, а на высоких участках гор- даже до 1800 мм. Это один из самых увлажненных районов Сибири.

Первый снег выпадает во второй половине сентября, но он сохраняется не долго. Величина снежного покрова на территории области весьма неодинаковая, как по высоте и структуре, так и по времени его образования. Устойчивей снежный покров в Кузнецком Алатау и Горной Шории ложится в двадцатых числах октября, а в наиболее высоких их местах несколько раньше- в середине октября. В Кузнецкой котловине постоянный снежный покров образуется в начале ноября.

Преобладающими ветрами являются юго-западные, со средней скоростью 3-7 м/с, часто дуют с силой 20-30 м/с. Ежегодно во второй половине апреля, в мае наблюдается вторжение с севера холодного сухого воздуха. Это самое опасное в пожарном отношении время.

Климатические факторы, отрицательно влияющие на рост и развитие древесной растительности: - поздние весенние заморозки и сравнительно часто повторяющиеся сильные ветры.

Поздние весенние заморозки отрицательно влияют на плодоношение древесных пород.



Влияние высоких температур особенно ощущается в питомниках, где для сеянцев темнохвойных пород необходимо применять притенение. В целом же климат района сравнительно благоприятен для произрастания древесной растительности: кедра сибирского, сосны обыкновенной, лиственницы сибирской, березы, осины, пихты и ели.

Территория расположения лесничества по характеру рельефа относится к горной провинции. В Кузедеевском лесничестве преобладают высотные отметки от 400 до 600 м над уровнем моря. Почвообразовательные процессы тесно связаны с рельефом, климатом и растительностью. На территории лесничества насаждения редко образуют сомкнутый полог. Это способствует развитию под пологом насаждений богатой травянистой растительности и проявлению дернового процесса, что способствует развитию серых лесных почв. В связи с этим, на территории лесничества распространены серые лесные, темно-серые лесные, светло-серые лесные почвы и дерново-подзолистые поверхностно глееватые, черноземы оподзоленные. В лесах лесничества распространены в основном суглинистые почвы разных типов, редко глинистые и тяжелосуглинистые.

В целом, по результатам агротехнического анализа, проведенного Федеральным агентством лесного хозяйства Российской Федерации филиал ФБУ «Рослесозащита» «ЦЕНТР ЗАЩИТЫ ЛЕСА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ», плодородие почвы лесопитомника по комплексу агрохимических показателей оценивается как среднее.

### **3. Обоснование производственной мощности лесного питомника**

Выращивание стандартного посадочного материала основных лесообразующих и декоративных древесных и кустарниковых пород возможно только при создании оптимальных условий для роста растений. Это достигается использованием в лесном питомнике комплекса агротехнических мероприятий: использование различных приемов обработки почвы, севооборота, внесением удобрений, своевременными уходами и мерами борьбы с сорняками, болезнями и вредителями. Для сохранения и повышения плодородия почвы, восстановления ее структурного состояния, улучшения физических свойств и накопления влаги, применяются севообороты- определенный порядок выращивания посадочного материала.

Основа севооборота- паровые поля, представленные черным и сидеральным парами. Все растения отделения, имеющие одинаковые сроки выращивания и агротехнику, объединяют в один севооборот. Севооборот предусматривает разделение земельной площади на определенное число равновеликих полей.

Пар- свободное поле от выращиваемого посадочного материала, обрабатываемое в течении вегетационного сезона.

Черный (чистый или ранний) пар применяют с целью накопления и сбережения влаги и уничтожения сорняков.

Сидеральный пар применяют на площади, очищенной от злостных сорняков для повышения плодородия почв с заправкой зеленой массы сидеральных культур.

В качестве парозанимающих культур необходимо использовать растения, повышающие плодородие почв – однолетние и многолетние травы, образующие большое количество зеленой массы. Для получения высоких урожаев зеленой массы в зоне хвойных лесов наиболее целесообразны сидеральные культуры: люпин узколистный, вика яровая и смесь ее с овсом.

Необходимым условием сидерального пара является полное разложение органических остатков сидератов. Неразложившиеся органические остатки являются источником инфекционного полегания сеянцев сосны и ели. Поэтому после сидерального пара возделывают черный пар для лучшего перегнивания органических остатков и борьбы с сорняками. После черного пара на полях выращиваются сеянцы древесных пород.

Продуцирующая площадь питомника составляет 4,33 га. : в том числе посевное отделение –где выращивают сеянцы ели сибирской, сосны обыкновенной, пихты сибирской, сосны сибирской (кедр). -0,85 га(ежегодно), школьное отделение -0,072 га, площадь под закрытую корневую систему -0,0072га, пар черный- 0,85га, пар сидеральный- 0,85 га.

Возможная производственная мощность питомника при выращивании по указанным схемам ( СХЕМА №1- открытая корневая система, СХЕМА №2 –закрытая корневая система) при условии выращивания древесных пород на продуцирующей площади севооборота по основным лесообразующим породам в зависимости от сроков выращивания приведена ниже:

СХЕМА №1

Порода	Площадь поля севооборота, га	Срок выращивания, лет	Выход посадочного материала, тыс.шт.
Ель сибирская	0,69	3	820
Сосна обыкновенная	0,1	2	140
Пихта сибирская	0,03	3	35
Сосна сибирская (кедр)	0,03	3	35

СХЕМА №2

Порода	Площадь, м2	Срок выращивания, лет	Выход посадочного материала, шт.
Ель сибирская	50	1-2	10080
Сосна обыкновенная	14	1-2	2880
Пихта сибирская	4	2	720
Сосна сибирская (кедр)	4	2	720

В случае необходимого увеличения ежегодного количества выпускаемого посадочного материала, возможно изменение схемы севооборота, исключая сидеральный пар, при этом, при использовании только черного пара, необходимо проводить тщательную обработку почвы с целью сохранения и повышения плодородия почвы путем внесения удобрений, известкования, снижения засоренности механической обработкой, а в отдельных случаях с применением гербицидов.



#### 4. Сведения об организации территории лесного питомника

Согласно договора аренды лесного участка, переданному в аренду ИП Данилову В.Ф. площадью 4,8569 га расположен объект лесной инфраструктуры- дорога лесохозяйственная, аншлаг. Проектируется строительство новых объектов лесной инфраструктуры: здание производственно-административное, сооружение для бытовых нужд, теплица.

Характеристика существующих и проектируемых объектов лесной инфраструктуры на лесном участке, переданном в аренду представлена в таблице:

Наименование объекта	Лесничество, участковое лесничество	№ квартала	№ выдела	Площадь объекта, га	Протяженность объекта, км	Характеристика объекта	Проектируемые мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8
Существующие объекты							
Лесная дорога	Кузедеевское лесничество, Кузедеевское участковое лесничество, урочище Кузедеевское	21	59	0,1129	0,3	Дорога лесохозяйственная. Ширина земляного полотна 4 м. Покрытие состоит из грунтов, укрепленных местными материалами	эксплуатация
Объекты, подлежащие ремонту и реконструкции							
Проектируемые объекты							
Здание производственно-административное лесного хозяйства	Кузедеевское лесничество, Кузедеевское участковое лесничество, урочище Кузедеевское	21	27	0,0025	-	Здание из бревен (5х5 м), контора	строительство, эксплуатация
Сооружение для бытовых нужд		21	27	0,0025	-	Временное, некапитальное строение из досок (5х5 м), для хранения лесохозяйственного инвентаря	строительство, эксплуатация
Теплица		21	27	0,0072	-	Выращивания сеянцев ЗКС Каркас, поликарбонат или акриловый чехол (3х12 м)	строительство, эксплуатация
Аншлаг		21	27	-	-	Временное сооружение, противопожарного назначения	установка, эксплуатация, с ежегодным подновлением

Тематическая лесная карта «Пространственное размещение существующих и проектируемых объектов лесной инфраструктуры на лесном участке представлена в Приложении №1

Для функционирования лесного питомника имеется:

- Колесный трактор МТЗ-82
- Плуг трехкорпусный навесной ПЛН 4-35
- Фреза почвенная шнековая ФПШ-1,3
- культиватор КПС-4
- Сеялка СЛП-5
- Опрыскиватель полевой навесной
- Нож для подрезки корней
- Мотопомпа

Все необходимое оборудование хранится на территории производственного участка по адресу п.Кузедеево, ул.Попова,15, по мере необходимости берется и после производственных работ возвращается на место.

Своевременное противопожарное обустройство участка, соблюдение «Правил пожарной безопасности в лесах», специальная противопожарная подготовка работников, которая включает проведение противопожарных инструктажей и изучение минимума пожарно-технических знаний, позволяет избежать возгорания или, в случае его возникновения, быстро потушить лесной пожар.

Мероприятия по противопожарному обустройству лесов на лесном участке, представлены в таблице:

Объект противопожарного обустройства	Виды мероприятий	Лесничество, участковое лесничество	№ квартала	№ выдела	Ед. изм.	Потребность в соответствии с действующими нормативам	Имеется в наличии	Проектируемый объем мероприятий	
								всего	ежегодный объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пункт сосредоточения противопожарного инвентаря и оборудования	Организация, эксплуатация	п. Кузедеево, ул. Попова д 15			шт.	1	-	1	1, с ежегодным доукомплектованием
Противопожарный аншлаги	Установка, эксплуатация	Кузедеевское лесничество, Кузедеевское участковое лесничество, урочище Кузедеевское	21	27	шт.	1	-	1	1, с ежегодным обновлением
Дорога противопожарного назначения	Эксплуатация	Кузедеевское	21	59	км	-	0,3	-	0,3 содержание

## 5. Технологические решения по эксплуатации лесного питомника

Для получения максимального выхода стандартного посадочного материала с ОКС с единицы площади, организовано выращивание сеянцев на высоком агротехническом уровне.

Для создания высокоплодородного пахотного слоя и регулирования всех основных факторов жизни растений необходимо проводить комплекс агротехнических мероприятий по окультуриванию почвы, который включает: систему обработки почвы, севообороты, посев сидератов, известкование кислых почв, внесение удобрений, уход за посевами. Одно из главных мест в этом комплексе отводится механической обработке почвы, которая включает в себя:

- восстановление мелкокомковатой структуры почвы и создание глубокого пахотного слоя
- уничтожение сорняков путем провоцирования их прорастания, уничтожение их всходов, подрезания отпрысков и корневищ
- очищение почвы от возбудителей болезней и вредителей
- заделка органических остатков, органических и минеральных удобрений, химических мелиорантов
- подготовка почвы для высококачественного посева семян древесных растений
- создание оптимальных условий для их прорастаний
- создание благоприятного для растений водного, воздушного, теплового и питательного режимов, обеспечение активизации микробиологических процессов.

При длительном выращивании на одном и том же месте посадочного материала одной породы, ухудшаются химические, физические и биологические свойства почвы. При этом в почве накапливается зараженность вредителями и болезнями, что ухудшает качество посадочного материала, уменьшает его выход с единицы площади. Поэтому применение севооборота на питомнике является необходимым и важным мероприятием.



В зависимости от возраста и породы выращиваемого посадочного материала, а так же с учетом фактически засеваемых площадей, территория питомника включает пятипольную систему севооборота:

1. Сидеральный пар
2. Черный пар
3. Сеянцы первого года
4. Сеянцы второго года
5. Сеянцы третьего года

На территории питомника расположены теплицы для выращивания посадочного материала с ЗКС. Теплицы представляют собой сооружения из металлического или деревянного каркаса, укрывным материалом для которых является полиэтиленовая пленка, акрил, поликарбонат. Сеянцы высаживаются в заводские кассеты на 40 ячеек, размером 50 \* 50 см.

## **6. Технология выращивания сеянцев и саженцев лесных растений**

Посадочный материал, проектируемый к выращиванию на арендованном лесном участке:

- сеянцы- это лесной посадочный материал, выращенный из семян в посевном отделении питомника
- саженцы- лесной посадочный материал, выращенный из пересаженных в школьное отделение питомника сеянцев.

Сеянцы должны быть выращены из семян местного происхождения, заготовленных в нормальных и плюсовых насаждениях, а так же на лесосеменных участках и плантациях. Допускается выращивать сеянцы из семян, завезенных из других районов в соответствии с лесосеменным районированием (приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 08.10.2015 г. №353 «Об установлении лесосеменного районирования»).

Выращивание сеянцев представляет собой наиболее сложную часть выращивания посадочного материала и включает в себя: подготовку семян к посеву, подготовку почвы, собственно посев семян, прополки, подкормки, при необходимости-полив и, наконец, правильную и своевременную выкопку перед пересадкой.

### **6.1 Выращивание посадочного материала с ОКС**

Выращивание сеянцев лесных пород производится в открытом грунте. Продолжительность выращивания составляет 2-3 года, в зависимости от вида древесных растений.

В технологии выращивания предлагается пятипольный севооборот, который включает:

- сидеральный пар
- черный пар
- сеянцы первого года
- сеянцы второго года
- сеянцы третьего года

Задача обработки почвы в питомнике- создание оптимальных условий для выращиваемого посадочного материала путем улучшения физических свойств почвы в целом, обеспечения необходимых условий для аэробного процесса, улучшение водного и минерального питания растений, формирования и развития корневых систем, уничтожения сорняков. В питомнике применяются следующие системы обработки почвы:

- обработка **черного пара** включает основную вспашку осенью после выкопки посадочного материала (зяблевая вспашка), что позволяет уничтожить вредителей, корневищные и семенные сорняки путем заделки их в глубокие слои. Основная вспашка проводится плугом ПЛН-4-35, глубина обработки составляет 20 см. После зяблевой вспашки пашню не боронуют, т.к. гребнистая

поверхность лучше задерживает и накапливает влагу. Ранней весной, как только посереют верхушки гребней, боронуют культиватором КПС-4, глубина обработки 4-6 см (закрывают влагу), что позволяют сократить испарение почвенной влаги. Затем в течении лета послойной обработкой пар содержат в рыхлом и свободном от сорняков состоянии. Осенью выполняют на полную глубину вторичную вспашку плугами без отвалов с тем, чтобы не выворачивать на поверхность ранее запаханые горизонты.

- обработка по системе **сидерального пара** начинается с осенней вспашки, которую проводят на глубину до 30 см плугом ПЛН 4-35. Весной перед посевом сидератов почву культивируют и боронуют. В севооборотах с сидеральным паром в качестве сидератов используются растения, указанные в таблице:

Название растений	Время высева	Нормы высева семян, кг/га	Глубина заделки семян, см	Способ посева
Люпин многолетний	Ранняя весна	30-40	2	Сплошной рядовой или разбросной
Люпин узколистный однолетний	Первая половина мая	200	На суглинистых 2-3	Сплошной рядовой или разбросной
Сераделла	Ранней весной	30	1-2	Широкорядный( 25-30 см)
Донник белый	Ранней весной	20	1-1,5	рядовой
Горох, пелюшка	Ранней весной	150-200	4-5	Сплошной рядовой
Вико-овсяная смесь: Вика овес	Ранней весной	100 50	3-5	Сплошной рядовой
Вика яровая	Ранней весной	120-150	3-5	Сплошной рядовой
фацелия	Ранней весной	15	2-3	Сплошной рядовой

Зеленую массу запахивают на максимальную глубину и вносят удобрение. Для получения большей эффективности от зеленых удобрений при посеве сидератов и при запашке их вносят фосфорно-калийные удобрения из расчета на 1 га 45-60 кг фосфора и 45-60 кг окиси калия.

**Сеянцы первого года.** Для получения более ранних и дружных всходов, в марте месяце проводится комплекс работ по предпосевной подготовке семян- снегование семян в течении двух месяцев для активизации ростовых процессов. Для этого мешочки из мешковины заполняют семенами на 1/3-1/4 объема, замачивают в водном растворе микроэлементов. В качестве микроэлементов используются марганцево-кислый калий (0,002% раствор). И раскладывают на очищенной от снега площадке. Слой семян в мешочке выравнивают до толщине не более 2-3 см, сверху насыпают и утрамбовывают снег слоем не менее 1 м. Чтобы задержать быстрое таяние снега, сверху кучу покрывают опилом и хвойной лапкой. Сразу после схода снега проводят боронование почвы с целью закрытия влаги. Согласно данных агрохимических обследований производят подкормку азотными удобрениями (аммиачная селитра) в дозе 15 кг на 1 га. Посев проводится стратифицированными семенами, протравленными фундазолом или ТМТД из расчета 6 г. препарата на 1 кг семян и представлен в таблице :



порода	Вид посева	Способ посева	Норма высева, гр на 1 м/пог	Глубина заделки, см
Ель сибирская	Грядковый, пятистрочный, шириной 0,8-1м, высотой 10-15 см, с междугрядьями шириной 40-50 см.	Ленточный, расстояние между бороздками 10- 20 см.	2,5	0,5-1,5
Сосна обыкновенная			1,5-2	1-2
Пихта сибирская			6	0,5-1,5
Сосна сибирская (кедр)			25	2-4

Одновременно с посевом производится **мульчирование** поверхности гряд, его применяют для того, чтобы сохранить влагу в верхнем слое почвы, предохранить почвы от уплотнения и быстрого зарастания сорняками. Мульчируют посеvy с мелко заделанными семенами, используя :

- торфяная крошка, компост, перегной, опилки- толщина покрывки 1-1,5 см
- солома, осока, камыш, еловый лапник, хмыз- толщина покрывки 5-8 см
- сфагновый мох- толщина покрывки 3-4 см.

После появления массовых всходов покрывку либо целиком удаляют, либо частично оставляют в еще более разрыхленном состоянии. При холодной погоде толщину покрывки уменьшают даже до появления единичных всходов.

**Уход за посевами** включает в себя уничтожение сорняков, рыхление почвы, подкормку растений, полив, оттенение всходов, подрезку корней и борьбу с грибными болезнями и вредителями сеянцев.

**Полив посевов**- неременное условие при выращивании сеянцев во всех лесорастительных зонах, основной способ полива- дождевание. С момента окончания посева и в течении вегетации проводят полив посевов с нормой расхода воды от 100 до 300 м<sup>3</sup>/га, производится по мере необходимости. Применяемое оборудование- автоцистерна.

**Оттенение посевов** следует проводить для защиты сеянцев от солнечной радиации и перегрева почвы с целью исключения ожога корневой шейки у сеянцев, снижение расхода влаги сеянцами. Как правило, отенение производят щитами: если их устанавливают горизонтально, на высоте 40-50 см от почвы, то ширину их делают равной ширине гряды или посевной ленты; если щиты ставят наклонно под углом 45° с южной стороны, то их делают несколько шире. Длина щитов 1,5-2 м.

**Рыхление почвы** можно проводить как до появления всходов, так и после их появления, по мере уплотнения почвы в течении всего вегетационного периода. До появления всходов рыхление проводят ранней весной, как только начнет подсыхать почва, пока еще не образовалась почвенная корка. Так же рыхление заключается в культивациях и мотыжении при борьбе с сорняками. Борьба с сорной растительностью производится вручную (прополка) и механически (запашка семян сорняков при основной обработке почвы, многократная культивация в раннем пару). С целью подавления роста сорняков, в колее между лентами, проводится 1-3-х кратная культивация. В случае сильной засоренности посевов злаковыми сорняками, в период развития у сорняков 2-х листочков их обрабатывают фюзилатом в дозе 1,5 кг/га или аналогами, представленными в Приложении №2.

Впервые **агрохимическое обследование** почв было проведено в летний период 2023 года, площадь обследования составила- 4,8569 га. При агрохимическом обследовании из пахотного слоя (с глубины 0-20см) было отобрано 3 смешанных образца, путем смешивания индивидуальных образцов, результаты обследования подробно описаны в агрохимическом очерке. К очерку прилагаются календарные планы по применению средств химии на данном лесном питомнике. Срок действия рекомендации 5-6 лет. В процессе дальнейшей эксплуатации



необходимо проводить комплекс мероприятий повышающих плодородие почв, с использованием для этих целей почвенных мелиорантов, органических, а также всех видов минеральных и зеленых удобрений- сидератов. План внесения известковых и минеральных удобрений представлен в таблице ( Приложение №3)

**Сеянцы второго и третьего года.** Для улучшения роста и развития, а также повышения устойчивости сеянцев к болезням и неблагоприятным условиям, ранней весной проводят внекорневую подкормку аммиачной селитрой путем опрыскивания раствора ПОМ-630. Благодаря тому, что сеянцы второго и третьего года более устойчивы к действию гербицидов, это позволяет применять их в посевных отделениях в более высоких дозах. Это обеспечивает подавление сорняков в течении всего сезона. В целях борьбы с засоренностью посевов сорняками проводится 3-х кратная ручная прополка и 4-х кратная механизированная обработка посевов. В случае необходимости в период вегетации проводится необходимое количество поливов. Весной следующего года (год выкопки) при наличии высокого снежного покрова во избежание поражения сеянцев болезнью шютте снежное, вручную проводят чернение снежного покрова сухой торфяной крошкой.

Фитопатологическое обследование лесного питомника проводится двумя методами - рекогносцировочным и детальным. Рекогносцировочное обследование заключается в осмотре площадей питомника, изучении общего состояния посадочного материала, выявлении очагов болезней, их идентификации по наиболее типичным симптомам, визуальной оценке распространенности и развития болезней, определении характера поражения сеянцев и саженцев. Перед проведением обследования желательно ознакомиться с материалами, характеризующими хозяйство питомника. Затем питомник осматривают, составляют его план, в котором отмечают удаленность от стен леса, размещение посевов и посадок разных лет и пород, наличие площадей под черным паром, травами и прочее.

Рекогносцировочное обследование проводят путем осмотра посевов школьного и других отделений. Поражённость растений выявляется по характерным признакам. При наличии очага поражения определяется его площадь, вид заболевания, степень поражения растений в процентах (глазомерная), указывается поражаемая порода, возраст растений. Если по данным рекогносцировочного обследования поражённость посевов болезнями выше 10%, назначается детальное обследование.

Детальное обследование проводится ежегодно 3-4 раза за сезон:

- 1 период - сразу после таяния снега и в течение трех недель;
- 2- через 1-1,5 мес. после появления всходов;
- 3- в июле-августе;
- 4 - в конце сентября - в октябре.

В каждый период определяют распространенность и интенсивность развития болезней, степень угрозы посевам, собирают образцы пораженных сеянцев.

При обнаружении инфекционного полегания, опала, ожога всходов, болезней типа шютте, побегового рака и др. на каждом участке (поле) закладывают 6 пробных площадок длиной по 1 м. На площадках проводят сплошной перебор сеянцев на одной средней строчке, при 5-строчной схеме - на третьей, ближе к центру участка. Размещение площадок - по 2 диагоналям участка. Степень распространенности болезни (например, шютте обыкновенного и снежного в посевах второго года выращивания) оценивают по шкале в баллах:

- |   |  |
|---|--|
| 0 | - растения практически здоровые, болезни в питомнике нет;      |
| 1 | - до 5 % пораженных сеянцев - очень слабая распространенность; |
| 2 | - до 25 % - слабая;  |
| 3 | - до 45 % - средняя;   |
| 4 | - до 70 % - сильная;   |
| 5 | - более 70 % - очень сильная.                                  |



При наличии ржавчины на побегах сосны получают представление о проявлении болезни по степени отклонения от нормы. Для этой болезни считают нормой распространенность от 30 до 50 % и средний балл поражения 0,8- 1,5; выше нормы - более 50% и свыше 1,5 балла; ниже нормы - до 30% и 0,8 балла соответственно.

Для каждой болезни существуют свои особенности учета поражения.

Результаты обследований (данные о развитии и распространенности болезней) можно использовать для составления прогнозов болезней сеянцев в питомниках. Для долгосрочных прогнозов обыкновенного и снежного шютте имеются уравнения, которые отражают связь степени развития болезни с погодными условиями.

## 6.2. Выращивание посадочного материала с ЗКС

В последние десятилетия все большее распространение получает выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой (ЗКС), т.е. саженцев или сеянцев, растущих в специальных горшках-контейнерах, заполненных специальным субстратом: торф, агроперлит, фибазорб. Контейнеры для такого выращивания представляют собой подобие сот- множество пластиковых ячеек. В каждой ячейке выращивается по одному сеянцу (обычно высевается по 2-3 семени и после их прорастания всходы вручную прореживаются, а в пустые ячейки семена высеваются заново, или пересаживаются лишние всходы из соседних ячеек).

Сеянцы, выращиваемые по такой технологии, довольно малы (например, стандартный сеянец сосны обыкновенной имеет высоту около 12-15 см), поэтому для достижения хороших результатов должна быть проведена специальная подготовка семян:

- **Предпосевная подготовка семян.** В марте месяце семена замачиваются в снеговой воде комнатной температуры в 0,5 % растворе марганцево-кислого калия в течении суток. Помещаются в двухслойные марлевые мешки и раскладываются на площадке с утрамбованным снегом. Сверху набрасывается слой снега 80-100 см и для предохранения от быстрого таяния снега весной, накрывается слоем опила. Вынимаются семена за 1 день или в день посева. Замачиваются в микроэлементах (медь сернокислая 5-водная) 0,5%, затем сухое протравливание бенорадом или раствором ТМТД из расчета 50г на 10 литров воды, высушивание семян в тени до сыпучести. Посев происходит в подготовленные посевные гнезда, набитые специальным субстратом, по 2 семечка в гнездо, затем мульчируется и размещается в теплице, где поливаются и поддерживается оптимальная температура и влажность для прорастания сеянцев, проводится обязательный ежедневный полив.

**Уход.** После прорастания семян начинаем обработку фунгицидом Бенорад и подкормки минеральными удобрениями. Удобрения вносятся в виде водных растворов малой концентрации путем опрыскивания надземной части сеянцев. В начале июня, после всходов, когда корневая система слаба- 0,5% раствором мочевины. И вторая подкормка проводится в начале июля 1% раствором мочевины. Так же вносится стимулятор роста в виде баковой смеси для лучшего роста и крепости сеянцев в конце июня, июля и августа. Применение удобрения прилагается в таблице ниже.

В профилактических целях против грибковых заболеваний посевы обрабатываются фунгицидами каждые 10-14 дней сразу после массового появления всходов. Системные фунгициды усваиваются растением, перемещаются в нем и концентрациях, не причиняющих вреда растениям, предупреждают заражение всего растения или уничтожают уже внедрившихся в него возбудителей заболеваний. Планируется ручная прополка в июне, июле, августе месяцев, а так же параллельное рыхление междустрочного пространства. Планируется полив по необходимости

влаги до увлажнения почвы в горизонте корневой системы сеянцев, так же необходимо производить затенение молодых сеянцев. Начиная со второй половины июля теплицу интенсивно проветривают, и гидротермический режим в ней постепенно выравнивается с условиями открытого грунта. Примерно с 10-15 августа приоткрываются боковые стенки теплицы, а начале сентября полностью снимается покрытие, для полной адаптации сеянцев и подготовки к зимовке. Сеянцы сосны обыкновенной в сентябре имеют стандартный размер, высота 12 см, толщина стволика у корневой шейки 2 мм. Готовы к реализации

Сеянцы ели сибирской, пихты сибирской, сосны сибирской(кедр) в августе, сентябре подкармливают калийно-магниевыми удобрениями, подготавливают к зимовке. С мая следующего года осуществляется своевременный полив, внесение минеральных удобрений, обработка фунгицидами 3 раза за сезон. К сентябрю сеянцы готовы к реализации, имеют стандартный размер: высота- 20 см, толщина стволика 2 мм.

Перед отправкой кассеты тщательно проливаются, сеянцы вынимаются из кассет, они имеют хорошо сформировавшийся ком оплетенный корнями, укладываются в деревянные ящики либо в картонные коробки. Освободившиеся кассеты обрабатываются раствором марганцовки, заполняются готовым субстратом для посева в новом сезоне.

### Расход удобрений при приготовлении растворов заданной концентрации для внекорневых подкормок, кг ( N- азотные, Р- фосфорные, К- калийные)

	Концентрация, %/объем рабочей жидкости,л/га	Кол-во обработок, шт.			концентрация, %/объем раб.жидкости, л	Кол-во обработок, шт.			Концентрация, %/объем раб.жидкости, л	Кол-во обработок, шт.			Возраст посевов	
Лесная зона														
По действующему веществу	N			P			K							
	%	Содержание ДВ,%		100	%	Содержание ДВ,%		100	%	Содержание ДВ,%		100		
	0,5	1	3	4	2	1	3	4	0,5	1	3	4		
	400	2	6	8	400	8	24	32	400	2	6	8		1 год
	600	3	9	12	600	12	36	48	600	3	9	12		2 год
Итого:	5	15	20	Итого:	20	60	80	Итого:	5	15	20			
По техрепарату	N			P			K							
	%	Аммиачная		34	%	Суперфосфат двойн.		49	%	Сульфат калия		46		
	0,5	1	3	4	2	1	3	4	0,5	1	3	4		
	400	5,9	17,7	23,6	400	16,3	48,9	65,2	400	4,3	12,9	17,2		1 год
	600	8,8	26,4	35,2	600	24,5	73,5	98	600	6,5	19,5	26		2 год
	Итого:	14,7	44,1	58,8	Итого:	40,8	122,4	163,2	Итого:	10,8	32,4	43,2		



## 7. Мероприятия для защиты посадочного материала от поражения болезнями и энтомоповреждениями

Для получения хороших результатов при выращивании сеянцев хвойных пород необходима своевременная защита сеянцев от различных болезней и вредителей, включающая профилактические и истребительные меры борьбы.

К профилактическим мерам борьбы относятся:

- применение агротехники, обеспечивающей получение быстрорастущих и устойчивых к неблагоприятным условиям среды сеянцев.
- обработка почвы, семян и сеянцев фунгицидами и препаратами, предотвращающими полегание всходов от фузариоза, повреждение хвои сеянцев от шютте и от других заболеваний.

К истребительным мерам борьбы относится ликвидация очагов повреждения всходов и сеянцев. При обнаружении полегания всходов хвойных пород очаги повреждений поливают 0,4%-ными растворами системных препаратов (БМК, фундазол, бенамил) или ТМТД из расчета 10 л/м<sup>2</sup>.

Обработка семян микроудобрениями сочетается с последующим протравливанием их фунгицидами. Для протравливания увлажненных семян применяют системные фунгициды БМК, фундазол, бенамил и препараты ТМТД или фентиурам из расчета 6 гр на 1 килограмм семян. При протравливании почвы ТМТД рассыпают тонким слоем из расчета 50-80 гр/ м<sup>2</sup> и сразу перемешивают с верхним 10-сантиметровым слоем. Вместо ТМТД применяют карбатион в дозировках 50-150 см<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>, разведенный соответственно в 3-8 литрах воды. После внесения карбатиона (весной или осенью за 3-4 недели до посева семян) почву перепахивают.

Наиболее эффективные препараты в борьбе с **шютте**- фунгициды системного действия БМК, фундазол, беномил. Для полной защиты сеянцев от шютте достаточно одного опрыскивания 50%-ным БМК с концентрацией 0,4%, 50%-ным фундазолом (0,15%) или 50%-ным беномилом (0,06%) при расходе рабочего раствора 400-800 л/га в зависимости от возраста сеянцев. Расход препаратов (Приложение №4) и календарь применения фунгицидов (Приложение №5, Приложение №6) представлены в таблице. В борьбе с обыкновенным шютте сеянцы обрабатывают в середине июля, а в борьбе со снежным шютте – в середине октября. Для обработки ядохимикатами применяют ранцевые опрыскиватели Ермак-18.

Если есть опасность повреждения посевов грызунами, то мероприятия по защите включают применение отравленных приманок. Для их приготовления используют зерно, которое смачивают растительным маслом и обрабатывают фосфидом цинка (3%) или глифтором (0,5%). Расход препарата 1-4 кг/га. Еще более эффективное средство борьбы с грызунами- применение бактериальных приманок, зараженных мышинным тифом. Такие бактериальные приманки готовят на сельскохозяйственных станциях защиты растений.

## 8. Расчетно-технологические карты по выращиванию посадочного материала.

### 8.1 Сеянцы с открытой корневой системой

Расчеты производятся исходя из того, что питомник еще не освоен, не выпускал свою продукцию. Основываясь на принятых севооборотах, а так же схемах посева и посадки, разработан полный комплекс агротехнических мероприятий по выращиванию сеянцев указанных пород, системы обработки почвы, удобрений, поливов, посева и уходов, выкопке посадочного материала. Все виды работ распределяются по полям севооборотов и сводятся в технологическую карту, представленную в Приложении № 7.

### 8.2 Сеянцы с закрытой корневой системой

Предполагаемые виды работ по выращиванию посадочного материала с закрытой корневой системой представлены в Приложении №8.

## 9. План деятельности питомника по годам, породам и видам.

9.1.1. Возможная производственная мощность питомника при условии выращивания пород с открытой корневой системой: ель сибирская, сосна обыкновенная, пихта сибирская, сосна сибирская (кедр) на продуцирующей площади севооборота по основным лесобразующим породам в зависимости от сроков выращивания приведена ниже:

ПОРОДА	Площадь севооборота, га	Срок выращивания, лет	Выход посадочного материала, тыс.шт/га	
Ель сибирская	0,69	3	820	
Сосна обыкновенная	0,1	2	140	
Пихта сибирская	0,03	3	35	
Сосна сибирская(кедр)	0,03	3	35	
Наименование работ	Площадь посева, га			
	ель	сосна	пихта	кедр
Выращивание посадочного материала в 2024г	0,69	0,1	0,03	0,03
Выращивание посадочного материала в 2025г	1,38	0,2	0,06	0,06
Выращивание посадочного материала в 2026г	2,07	0,3	0,09	0,09



### 9.1.2. Потребность в материалах для эффективной эксплуатации лесного питомника

Наименование материалов	Необходимое количество	Единица измерения	Сфера применения	примечания
СЕМЕНА				
Ель сибирская	9,9	кг	посев	1 класс качества
Сосна обыкновенная	1,45	кг	посев	1 класс качества
Пихта сибирская	0,95	кг	посев	1 класс качества
Сосна сибирская(кедр)	3,75	кг	посев	1 класс качества
Техника трактор колесный МТЗ-82				
Оборудование				
Плуг ПЛН 4-35	1	шт	Вспашка почвы	
Фреза ФПШ-1,3	1	шт	Измельчение почвы	
Культиватор КПС-4	1	шт	Обработка почвы	
Сеялка СЛП-5	1	шт	Посев	
Опрыскиватель полевой навесной	1	шт	Опрыскивание посевов	
Нож для подрезки корней	1	шт	-	
Мотопомпа	1	шт	для полива	

9.2 Планируемая производственная мощность для выращивания саженцев с закрытой корневой системой

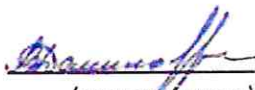
ПОРОДА	Площадь, м <sup>2</sup>	Срок выращивания, лет	Выход посадочного материала, шт.	
Ель сибирская	50	1-2	10080	
Сосна обыкновенная	14	1-2	2880	
Пихта сибирская	4	2	720	
Сосна сибирская(кедр)	4	2	720	
Наименование работ	Площадь посева, м <sup>2</sup>			
	ель	сосна	пихта	кедр
Выращивание посадочного материала в 2025г-2026 г.	50	14	4	4

В зависимости от спроса на посадочный материал с закрытой корневой системой, возможна установка дополнительных теплиц.

Проект составил:

Индивидуальный предприниматель  
должность


В. Ф. Данилов  
(Ф.И.О.)

  
(подпись, число)

Проект проверил:

Начальник отдела ОВЛ  
должность

Д. В. Шашкова  
(Ф.И.О.)

  
(подпись, число)

Проект согласовал:

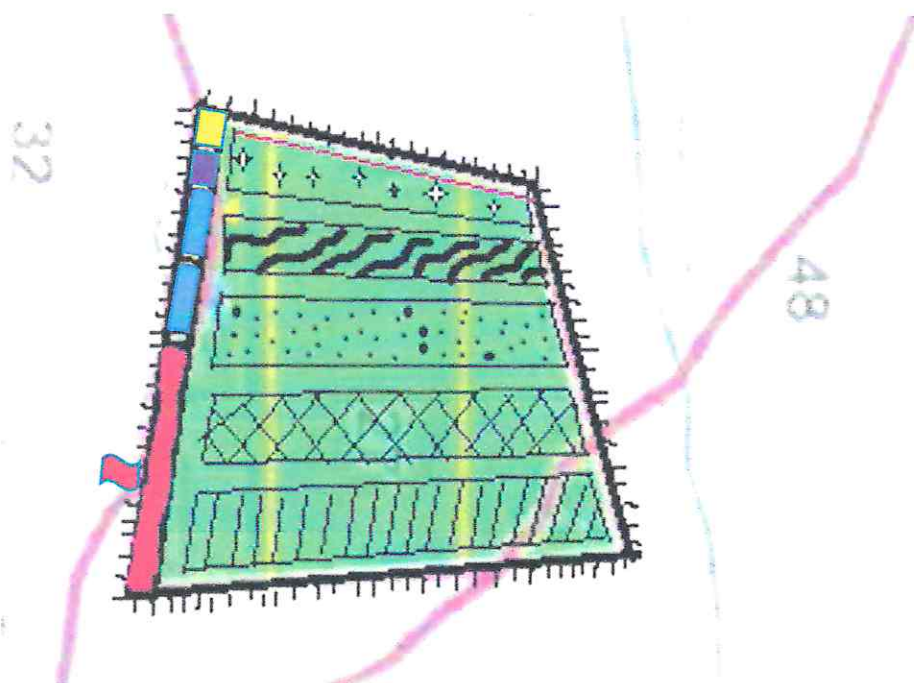
Первый заместитель  
Начальника Департамента  
должность

А. В. Костюченко  
(Ф.И.О.)

  
(подпись, число)



# ПРИЛОЖЕНИЕ №1



Название хозяйственных частей	Размеры			Условные обозначения
	Длина (м)	Ширина (м)	Площадь(га)	
Весь участок	-	-	4,8569	
Изгородь	950	-	-	
Прикопочный участок	120	5	0,0060	
Теплица	24	3	0,0072	
Сооружение для бытовых нужд	5	5	-	
Здание производств-административное	5	5	-	
Аншлаг	-	-	-	
Сеянцы однолетние	177	48	0,85	
Сеянцы двухлетние	177	48	0,85	
Сеянцы трехлетние	177	48	0,85	
Пар черный	177	48	0,85	
Пар сидеральный	177	48	0,85	
дороги	1718	3	0,52	

# ОБЪЕДИНЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С СОРЯМИ РАСТИТЕЛЬНЫМ ПОДЪИМНЫМ

соответствии с «Каталогом пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2023 год» СОКРАЩЕНИЯ: ВДП - водно-диспергируемые гранулы; ВР - водный раствор; ВРГ - водораскисляющие гранулы; КГ - концентрат эмульсии. Обозначения пород: Е - ель; К - кедр; С - сосна.

Классы опасности пестицидов в числителе - для человека, в знаменателе - для птиц; 3 - малопасные; 2 - среднепасные.

Наименование препарата, % содержание ДВ, препаративная форма, (действующее вещество (ДВ))	Способ воздей- ствия	Крат- ность обра- боток	Доза по тех. пре- пара- ту, (л) кг/га	Обраба- тываемые объекты	Способ и время обработки	Ограничения	Повреждаемые сорные растения, (устойчивые к препарату)	Расход рабочей жид- кости на 1 га, л	Токсикологиче- ские данные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Анкор-85, 75, В.Д. (сульфомету- рон-метил \кальевая соль\) Не применяется на почвах с содержанием гумуса менее 2%	Через корни и через листья	1 раз	0,12- 0,24	Посевы и посадки К	Опрыскивание вегети- рующих сорных расте- ний вне зависимости от фазы роста К. Наиболее эффективна обработка в начале вегетации до массового отрастания сорняков.	По чистой почве и при высоте сорняков 5-10 см и до 35 см в максимальной дозе на почвах с содержанием гумуса до 4%. Опрыскивание почвы и сорняков при их высоте 5-10 см и до 35 см на почвах с со- держанием гумуса более 4 %.	Однолетние и мно- голетние двудольные и однодольные, в т.ч. просовидные. Сохра- няются осоты, шерстят волосистый, сушеница болотная, черда, полын, хвощ, паслен черный)	100-300	Малотоксичен. ДЛ <sub>50</sub> для крыс 15000 мг/кг. Период распада 4 недели. Не оказывает местного раздражающего действия. (3/3)
		1 раз за сезон	0,02- 0,03	Посевы С, Е 1-го года выращи- вания	Послеуборочная обработка.	Опрыскивание вегетирующих сорных растений в период после окончания роста С и Е.	Однолетние двудольные и злаковые		
		1 раз за сезон	0,03- 0,05	Посевы и посадки С, Е со 2-го года	Опрыскивание до на- чала роста или во второй половине вегетационного периода.	По чистой почве и при высоте сорняков 5-10 см. После окончания роста С и Е в смеси с Торнадо, ВР, 36% 2-4 л/га. Не применять в последний год выращивания	Однолетние двудольные и злаковые, некоторые многолетние двудольные		



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Торнадо, 36, ВР</b> (Глифосат) (2/3)	Толь ко через листья	1 раз в 1-3 года	3,0-8,0	Пары	Опрыскивание вегетирующих сорняков в <b>июне-августе</b> . Возможна обработка в два приема 'Л дозы в июне по отрастающему осоту и 'Л дозы по вновь отрастшим	Не рекомендуется применение в сырую погоду.	Однолетние и многолетние злаковые и двудольные сорные растения. Наиболее эффективен против злаковых.	100-200	Малотоксичен, ЛД <sub>50</sub> для крыс 4900 мг/кг. Сохраняется в почве 2-4 недели. Хранится в металлической таре со специальными антикоррозионным покрытием или в полиэтиленовой таре.
		1 раз за сезон	3,0-8,0	Посевы и посадки С,Е,К	Опрыскивание вегетирующих сорняков после окончания роста семян и саженцев (с августа).	Конец июля при сильной засоренности — только <b>аппликаторно</b> в минимальной дозе.	Осо́ты повреждает в стадии розетки. (Вьюнок полевой, портулак огородный)		
<b>Раундап Макс, 45, ВР</b> (Глифосат) (3/3)	Через листья	1 раз в 3 года	2,5-6,5	Пары	Опрыскивание вегетирующих сорняков	Не рекомендуется применение в сырую погоду. Осоты повреждает в стадии розетки Не рекомендуется применение в сырую погоду.	Однолетние и многолетние злаковые и двудольные сорняки	100-200	Следует избегать попадания растворов препарата на слизистые оболочки глаз.
<b>Зенек-Супер, 10, КЭ</b> (Галокифоп-П-метил)	Через листья	1-2 раза за сезон	0,5-0,75	Посевы и посадки С и Е в питомниках	Опрыскивание посевов и посадок в период активного роста сорняков. Механическую обработку почвы нельзя проводить ранее, чем через 3 недели после опрыскивания.	Оптимальные сроки обработки - фаза 2-6 листьев - начало кушения сорняков. Максимальный объем расхода рабочей жидкости при высокой плотности или по переросшим сорнякам	Однолетние злаковые, включая куруное просо, овсюг, щетинник Многолетние злаковые сорняки	200-300	Малотоксичен, ЛД <sub>50</sub> для крыс 5000 мг/кг (2/3)
<b>Суперстар, 75, в/л</b> <b>Трибинстар, ВДГ; Агрозар, 75, ВДГ; ВДГ; Трибенурон-метил)</b>	Через листья и корни	1	0,02-0,025	Посевы и посадки С и Е в питомниках	Опрыскивание в период вегетации (за исключением семейдольной фазы) и ранние фазы роста сорняков	Однолетние сорняки - 2-4 листа, бодяк полевой на стадии розетки	Однолетние двудольные сорняки и бодяк полевой	200-300	<b>Малотоксичен, ЛД<sub>50</sub> для крыс &gt;5000 мг/кг</b> На кожу 14е воздействует, неумототенн. (3/3)

### ПРИЛОЖЕНИЕ №3

#### ПЛАН ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПО ЛЕСНОМУ ПИТОМНИКУ

Площадь питомника, га	Обеспеченность почвы			Степень кислотности	Дозы удобрений по ДВ, кг/га							Потребность в удобрениях, кг /га			Общая потребность в удобрениях на всю площадь питомника, (Р N K) в кг, Са в тоннах			
	гумусом	фосфором	калием		Внекорневые подкормки	основное	предпосевное	припосевное	Корневые подкормки	Известковани е, т/га	По ДВ							
											В туках							
											NPK	Р	К	Р				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4.2	повышенная	повышенная	средняя	Сильнокислые	N <sub>8-12</sub>  P <sub>32-48</sub>  K <sub>8-12</sub>	-	26  34	15  20	72  88	26  34	3.0-1.5-1.0	47-68  96-139	80-100  235-294	60-80  130-174	403-584	987-1235	546-731	12.6-6.3-4.2

Потребность удобрений (Р, К,N,Ca) в туках рассчитана соответственно по суперфосфату двойному гранулированному, 49%; аммиачной селитре, 34%; сульфату калия, 46%; мелу,100%



# ПРИЛОЖЕНИЕ №4










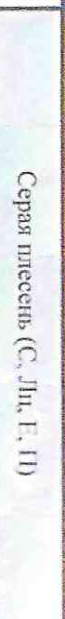
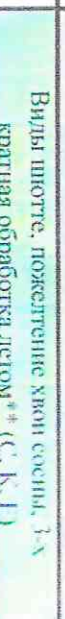

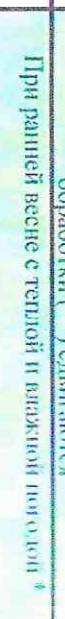


**ВНИМАНИЕ!** Рабочая жидкость готовится из фунгицидов непосредственно перед их применением.

Расход препаратов в зависимости от заданной концентрации растворов и объемов рабочих растворов для опрыскивания семян, саженцев и молодых хвойных пород от микозных болезней

Наименование препарата, содержание действующего вещества (ДВ) в препарате, %	Концентрация рабочего раствора, %	Необходимое количество препарата (кг) для приготовления рабочего раствора (л)												
		10	15	20	50	100	200	300	400	500	600	800	900	1000
Беномил, 50; Бенорад, 50	0,06	0,006	0,009	0,012	0,03	0,6	0,12	0,18	0,24	0,3	0,36	0,48	0,54	0,6
Фундазол, 50	0,15	0,015	0,0225	0,03	0,05	0,15	0,3	0,45	0,6	0,75	0,9	1,2	1,35	1,5
Фундазол, 50	0,4	0,04	0,06	0,08	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2	2,4	3,2	3,6	4
ТМТД, 80	0,4	0,04	0,06	0,08	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2	2,4	3,2	3,6	4
Топсин-М, 70	0,5	0,05	0,075	0,1	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	3,6	4
Бордоская смесь	0,5	0,05	0,075	0,1	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	4,5	5
Абига-Пик	1	0,1	0,15	0,2	0,5	1	2	3	4	5	6	8	9	10
Бордоская смесь	1	0,1	0,15	0,2	0,5	1	2	3	4	5	6	8	9	10
Бордоская смесь	2	0,2	0,3	0,4	1	2	4	6	8	10	12	16	18	20
Байлетон, 25; Привент, 25	0,3	0,03	0,045	0,06	0,15	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,4	2,7	3
Байлетон, 25; Привент, 25	0,2	0,02	0,03	0,04	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,6	1,8	2
КМnO4 перманганат калия	0,5	0,05	0,075	0,1	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	4,5	5

**ВНИМАНИЕ!** Рабочая жидкость готовится из фунгицидов непосредственно перед их применением.

# 5.5 КАЛЕНДАРЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФУНГИЦИДОВ В ПОСЕВАХ И ПОСАДКАХ ХВОЙНЫХ ПОРОД

ПРОТРАВЛИВАНИЕ ПОЧВЫ - 										ОБРАБОТКА СЕМЯН - 										ОПРЫСКИВАНИЕ ПОСЕВОВ -  									
март			апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь			октябрь			ноябрь		Наименование работ.			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2				
																													
																													
																													
																													
																													
																													
																													
																													
																													
																													
																													

Весной по снегу высотой 15-20 см <sup>3</sup> , перепахиваемся устойчивого снежного покрова против снежного шота
При теплой погоде повторить обработку в поворе против снежного шота (С, К, Л)
Обработка посевов (посаженного материала) препаратом для отравы мух и комаров
Профилактика микозных заболеваний: Побеговый рак (С, К, Л, Е)
Шотте - известиница
Серая плесень (С, Л, Е, И)
Виды шотте, пожелтение хвоя сосны, 3-х кратная обработка летом* (С, К, Л)
В засушливые годы все лето обработки (*) сланганотся
При ранней весне с теплой и влажной погодой *
Обработки (2 летние) при использовании фунгицида
Обработки (1 летняя) системными препаратами

ПРИМЕЧАНИЕ: \* - дополнительная обработка; \*\* Контактные препараты -



# ПРИЛОЖЕНИЕ №6

Календарный план проведения мероприятий по предпосевной подготовке семян и защите семян и защите сеянцев и саженцев хвойных пород на питомнике от микозных заболеваний

Сроки проведения	Мероприятия	Тип заболевания	Препарат, содержание действующего вещества, %	Концент рация раствора, %	Количество препарата, кг	Объем раствора л/га	Порода
1	2	3	4	5	6	7	8
Весна или осень (перед посевом)	Протравливание почвы при сильной зараженности (рассыпают по поверхности и перемешивают с 10 см слоем почвы)	Фузариоз и альтернариоз (полегание сеянцев)	ТМТД, 80		50-80 г на 1 м <sup>2</sup>		
Февраль-март	Протравливание мелкохвойных семян перед закладкой на снегование	Фузариоз и альтернариоз (полегание сеянцев)	Варианты обработок:				
			ТМТД, 40		12 г/кг		С, Е,
			Беномил, бенорад, 50		6 г/кг		
			ТМТД, 80		4-5 г/кг		
Апрель-май до или в период распускания почек	Искоряющее опрыскивание: Опрыскивание растений и подстилки	Шютте лиственницы	Фундазол, 50		6 г/кг		Ли
			Бордоская смесь		30-60 кг/га		
			Фундазол, 50	0,4	3,2	800	
			При необходимости с интервалом 10- 14 дней контактными препаратами				
Июнь-август	3-х кратное профилактическое опрыскивание (с интервалом в 30 дней)		Бордоская смесь	1,0	8	800	
Май (I-II декада)	Проведение опрыскиваний подстилки и растений при распространении болезни и нанесении ощутимого вреда	Ржавчина хвой сосны; (Ржавчина хвои ели); Ржавчина березы и лиственницы	Беномил, бенорад 50	0,3	2,4	800	Ли
			Байлетон, Привент 25	0,3	2,4	800	
			Фундазол, 50	0,4	3,2	800	
			Тосин-M, 70	0,5	4,0	800	
Начало июня			Бордоская смесь	1,0	8	800	С; (К); Ли
			Абига-Пик	(2,0) 1,0 (2,0)	(16) 8 (10)	(800) 800 (500)	

1	2	3	4	5	6	7	8	
Май (за двое суток до посева)	Замачивание семян в растворах микроэлементов в течение 18-20 часов		CoSO <sub>4</sub> CuSO <sub>4</sub> ZnSO <sub>4</sub> KMnO <sub>4</sub> Борная кислота Молибденовокислый аммоний	0,002	По 2 г препарата	100 л На 1 кг семян - 2 литра водного раствора	С, Е, Лц	
Май (за сутки до высева)	Томление семян в течение 24 часов при температуре 5-10° С после замачивания в растворе микроэлементов						С, Е, Е, Лц	
Май (за день перед посевом)	Сухое протравливание	Фузариоз и альтернариоз (полегание сеянцев)	Варианты обработок:					Е, К, С Лц
С середины мая до середины сентября	Проведение опрыскиваний с интервалом в 20 дней системными препаратами	Побеговый рак	Байлетон, привент, 25		6 г/кг		С 1 года С со 2 года	
			Беномил, бенорал, 50		6 г/кг			
			Топсин-М, 70		6 г/кг			
			ТМГД, 40		12 г/кг			
			ТМГД, 80		5 г/кг			
Май (третья декада)	Весеннее опрыскивание посевов и посадок (для предупреждения заселения аскопорами). Обработку повторяют при использовании бордоской смеси через 7-14 дней (при наличии болезни)	Обыкновенное шютте; (Пожелтение хвои сосны)	Фундазол, 50	0,5	2,0 4,0	400 800	С 1 года С со 2 года	
			Фундазол, 50	0,15	0,60 1,2	400 800		
			Варианты обработок:					
			Бордоская смесь	1,0	5+5	500		Все породы, всех лет Е,С, К; (С)
			Фундазол, 50	0,15	0,75	500		
Байлетон, 25	0,2	1,0	500					
Привент, 25								
Беномил, бенорал, 50	0,06	0,3	500					
Май (третья декада)	Опрыскивание посевов (посадочного материала предназначенного для отправки на лесокультурную площадь)	Профилактика микозных заболеваний	Топсин-М, 70	0,5	2,5	500	Ель Кедр. Сосна	
			Варианты обработок:					
			Беномил, 50	0,06	0,48	800		
			Топсин-М, 70	0,5	4,0	800		
			Фундазол, 50	0,15	1,2	800		
Привент, 25	0,3	2,4	800					



1	2	3	4	5	6	7	8
Июль-август	Проведение опрыскиваний- При продолжении заболевания обработку повторяют через 7-10 дней до одревеснения стволиков сеянцев	Фузариоз и альтернариоз (полегание сеянцев)	Варианты обработок:				
Июль (II III декада)	Проведение опрыскивания	Серое шютте	Бордоская смесь	1-2	4-8 8-16	400 800	С I год С 2-3 года
			Фундазол, 50	0,15	0,45 0,90 1,2 0,60 1,2	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 год К, С 2-3 года
Июль, Август, сентябрь	Проведение опрыскиваний 3-х кратное опрыскивание посевов и посадок	Серая плесень	ТМГД, 80	0,5	1,5 3,0 4,0 2,0 4,0	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 год К, С 2-3 года
			Бордоская смесь	1,0	3 6 8 4 8	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 год К, С 2-3 года
Июль-август (со второй декады июля до сентября)	ВАРИАНТЫ ОБРАБОТОК: 1) 3-х кратное опрыскивание посевов и посадок. С особенной тщательностью следует опрыскивать посевы 3-го года выращивания	Обыкновенное шютте, Пожелтение хвои сосны	Байлетон, 25 Привент, 25	0,2	0,6 1,2 1,6 0,8 1,6	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 год К, С 2-3 года
				0,3	2,4	800	Е, К, С старше 3-х лет

1	2	3	4	5	6	7	
Июль-август (со второй декады июля до начала сентября)	3) 1 -о кратное опрыскивание посевов и посадок С особенной тщательностью следует опрыскивать посевы 3-го года выращивания	Обыкновенное шютте, Пожелтение хвои сосны	Беномил, бенорад, 50	0,06	0,18 0,36 0,48 0,24 0,48	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 год К, С 2-3 года
	4) 1 -о кратное опрыскивание посевов и посадок С особенной тщательностью следует опрыскивать посевы 3-го года выращивания	Обыкновенное шютте, Пожелтение хвои сосны	Топсин-М, 70	0,5	1,5 3,0 4,0 2,0 4,0 4,0	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 год К, С 2-3 года
	5) 2-х кратное опрыскивание посевов и посадок С особенной тщательностью следует опрыскивать посевы 3-го года выращивания	Обыкновенное шютте, Пожелтение хвои сосны	Фундазол, 50	0,15	0,45 0,9 1,2 0,6 1,2	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 год К, С 2-3 года
					1,2	800	Старшего возраста
Октябрь-ноябрь	Протравливание перед закладкой в траншею	Фузариоз	ТМТД, 80 ТМТД, 40		5 г/кг 12 г/кг		К
Октябрь	Протравливание семян перед посевом в зависимости от сроков посева	Полегание сеянцев	ТМТД, 80 ТМТД, 40		5 г/кг 12 г/кг		К
Октябрь (II декада)	ВАРИАНТЫ ОБРАБОТКИ: 1) 1-о кратная обработка системным фунгицидом	Снежное шютте	Байлетон, 25; Привент, 25	0,2	0,6 1,2 1,6 0,8 1,6	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 год К, С 2-3 года



Октябрь (II декада)	1-о кратная обработка системным фунгицидом		4	5	6	7	8
		Снежное шотте	Топсин-М, 70	0,5	1,5 3,0 4,0 2,0 4,0	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 года К, С 2-3 года
			Фундазол, 50	0,15	0,45 0,9 1,2 0,6 1,2	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 года К, С 2-3 года
			Байлетон, 25; Привент, 25	0,2	0,6 1,2 1,6 0,8 1,6	300 600 800 400 800	Е 1 года Е 2 года Е 3 года К, С 1 года К, С 2-3 года
Октябрь (в I и в III декаде)	2-х кратное опрыскивание перед выпадением устойчивого снежного покрова контактными препаратами	Снежное шотте	Бордоская смесь	1-2	3-6 6-12 4-8 8-16	300 600 400 800	Е 1 года Е 2 года К, С 1 год К С, 2-3; Е-3 года
Ноябрь в I декаде	Повторить обработку при теплой погоде						
* Март- первая половина, апрель	Пробивка деревянным колом отверстий диаметром 10-12 см в снегу на всю глубину снежного покрова. На лыжах, на коне.	Профилактика снежного шотте	Отверстия в снегу диаметром 10-12 см		300-400 шт на 1 га		Ель Кедр, Сосна
повторно при необходи мости							

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В данном календарном плане указаны препараты Беномил и его аналог Бенорад, Топсин-М, Байлетон и его аналог Привент, которые ранее рекомендовались и успешно применялись в лесном хозяйстве. А настоящее время они есть в списке разрешенных препаратов для сельскохозяйственного использования. Имеющийся в списке контактный препарат Абига-Пик ранее применялся не только при ржавчинных заболеваниях сеянцев и саженцев.

\* Пробивка деревянным колом отверстий диаметром 10-12 см в снегу на всю глубину снежного покрова в количестве 300-400 им/га. На лыжах, на коне используется для профилактики повреждений посевов от снежного шотте практикуется в Кемеровской области.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СТАНДАРТНОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА С ОТКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ В 2024-2026 ГОДУ В ЛЕСНОМ ПИТОМНИКЕ, РАСПОЛОЖЕННОМ НА ТЕРРИТОРИИ КУЗДЕЕВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Этап п/п №	Технологическая операция	Порода дерева	Год посева	Объем, га	Состав посева	Наименование препарата, действующего вещества	Доза, кг/га по д.в.	Доза, кг/га по т.п.	Расход по т.п. на всю площадь	Расход рабочего р-ра, л/га	Срок выполнения работ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Закладка питомника	Ель, сосна, береза, пихта	2024	0,69 0,03 0,03								
	Замачивание семян, в растворе перманганата калия (KMnO4) на 12- 18 часов перед снованием Источником снежного бухты, подвоз древесного Заказка семян на стратификацию				Снеговая вода	Марганцово- кислый калий (KMnO4)	0,5 г на 1л воды	0,5 г на 1л воды	34 г	34 г/68 л	II декада марта	
	Предпосевное замачивание семян в растворе микроэлементов					Комплекс микроэлемен- тов	Этаблетки /л	Этаблетки /л	18 таблеток	6 л	май	
	Подсушивание семян до степени сыпучести и пропаривание					Фузазол или ТМГД	6,0 гр/кг	0,6 гр/кг	90 гр/0,36га		май	
	Разбрасывание минеральных удобрений перед вспашкой (Подкормка минеральными удобрениями)				МТЗ-82	Моргана 40%	40 кг/га	87 кг/га	174 кг		май	
	Предпосевная вспашка с заделкой удобрений и боронованием				ПЛН-4-35 КПС-4						май	
	Культивация предпосевная - разбивка комков			0,85 га	КПС4						май	
	Подготовка(изготовление)гр мд к посеву			0,85 га	МРБ-1,6						май	
	Посев семян	Ель, сосна, кедр, пихта		0,69 0,1 0,03 0,03	СПБ-5 МТЗ-82				Б-9,8 кг С-1,45 кг К-3,75 кг П-0,97кг		май	
	Мульчирование посевов с одновременным прикатыванием,сразу после посева семян			0,85 га	вручную	древесными опилками	Слоем 0,5- 1,5см	23500кг/га	20 т		май	
	Уход за посевами			0,85 га								
	Выращивание сеянцев первого года	Ель, сосна, кедр, пихта	2024	0,85 га								
	Опрыскивание раствором гербицида против сорной растительности на 7- 14 день после посева, не позднее, чем за 3-5 дней до поднятия всходов по чистот почве или сорнякам в фазе 2- 4 листьев			0,85 га	Опрыскива тель сплошной капельной	Ауксор-85, БЛД	10 г/га	13 г/га	11 г	140 л	май	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
	Ручная прополка посевов			0,85 га							июнь-июль	
	Ручная прополка посевов			0,85 га							июль-сентябрь	
	Полиа посевов по условиям			0,85 га	Мотопомпа (МП-36-2)					500-800 м3/га	июнь	
	необходимости)			0,85 га	Мотопомпа (МП-36-2)					500-800 м3/га	июль	
	Полиа посевов по условиям			0,85 га	Мотопомпа (МП-36-2)					500-800 м3/га	август	
	необходимости)			0,85 га	Мотопомпа (МП-36-2)					500-800 м3/га	август	
	Полиа посевов по условиям			0,85 га	Мотопомпа (МП-36-2)					500-800 м3/га	август	
	необходимости)			0,85 га	Мотопомпа (МП-36-2)					500-800 м3/га	август	
	Подкормка минеральными			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Азотососка 16%	30 кг/га	188 кг/га	160 кг		июнь	
	удобрениями			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	июль	
	Профилактическое			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	опрыскивание раствором			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	фунгицида			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	Опрыскивание раствором			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	гербицида против сорной			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	растительности на 7-14			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	день после посева, не			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	позднее, чем за 3-5 дней до			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	появления всходов по			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	чистой почве или сорняками			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	в фазе 2-4 листьев			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	Выращивание сеянцев	Ель, сосна, береза, липа	2025	0,85 га								
	второго года			0,85 га								
	Опрыскивание раствором			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	гербицида против сорной			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	растительности на 7-14			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	день после посева, не			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	позднее, чем за 3-5 дней до			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	появления всходов по			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	чистой почве или сорняками			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	в фазе 2-4 листьев			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	Подкормка минеральными			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	удобрениями			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	Подкормка минеральными			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	удобрениями			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	Ручная прополка посевов			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	Ручная прополка посевов			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	
	Ручная прополка посевов			0,85 га	МТС-Е с ОНШ ОGR	Бензонит 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,7 кг	140 л	август	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Полна посевов по условиям погоды (при необходимости)	--		0,85 га	Мотомонта (МР-36-2)						июнь			
	Полна посевов по условиям погоды (при необходимости)			0,85 га	Мотомонта (МР-36-2)						июль			
	Полна посевов по условиям погоды (при необходимости)			0,85 га	Мотомонта (МР-36-2)						август			
	Профилактическое опрыскивание раствором дикватилла			0,85 га	МТЗ-82 с ОНН ОВР	Бенюнил 50% или аналоги	1,6 кг/га; 3,2 кг/га	2,7 кг	140 л		июль			
11	Культивация с целью уничтожения сорняков в междурядьях			0,85 га	КМО-0,6						июль			
	Культивация с целью уничтожения сорняков в междурядьях			0,85 га	КМО-0,6						август			
	Профилактическое опрыскивание раствором дикватилла			0,85 га	МТЗ-82 с ОНН ОВР	Бенюнил 50% или аналоги	1,6 кг/га; 3,2 кг/га	2,7 кг	140 л		август			
	Опрыскивание раствором гербицида против сорной растительности в осенний период после прекращения линейного роста и			0,85 га	МТЗ-82 с ОНН ОВР	Амкор-85, ВДГ Зеро ВР	10 г/га 0,29 г/га	13 г/га 0,750 г/га	11 г 0,6 277 л		сентябрь			
	Выращивание сеянцев третьего года	Ель, клен, пихта	2026	0,75 га										
	Опрыскивание раствором гербицида до начала роста сеянцев			0,75 га		Амкор-85, ВДГ	20 г/га	27 г/га	20 г	110-150 л	апрель-май			
	Подкормка минеральными удобрениями			0,75 га		Мочевина 46%	40 кг/га	87 кг/га	65 кг		апрель-май			
	Подкормка минеральными удобрениями			0,75 га		Азотфоска 16%	30 кг/га	138 кг/га	140 кг		май-июнь			
	Ручная прополка посевов			0,75 га							май-август			
	Скшивание сорной растительности механизированным способом, при необходимости			0,75 га	Карвер-43						июль			
	Скшивание сорной растительности механизированным способом, при необходимости			0,75 га	Карвер-43						август			
	Выход травы при необходимости			0,75 га							июль			
	Выход травы при необходимости			0,75 га							август			



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	И	12	13	14	15
Профилактическое опрыскивание раствором фунгицида				0,75 га	МТЗ-89 с ОНЦ ОЗР	Всеномил 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,4 кг	124 л	июль			
Почва посева по условиям погоды (при необходимости)				0,75 га	Мотопомпа					500-800 м <sup>3</sup> /га	июнь			
Почва посева по условиям погоды (при необходимости)				0,75 га	Мотопомпа					500-800 м <sup>3</sup> /га	июль			
Почва посева по условиям погоды (при необходимости)				0,75 га	Мотопомпа					500-800 м <sup>3</sup> /га	август			
Подкормка минеральными удобрениями				0,75 га		Мочевина 46%	40 кг/га	87 кг/га	65 кг		май			
Подкормка минеральными удобрениями				0,75 га		Азотососка 16%	30 кг/га	138 кг/га	140 кг		июнь			
Культивация и фрезерование посевов с целью уничтожения сорняков				0,75 га	ФПШ-1,3 КМО-0,6						июнь			
Культивация и фрезерование посевов с целью уничтожения сорняков				0,75 га	ФПШ-1,3 КМО-0,6						июль			
Культивация и фрезерование посевов с целью уничтожения сорняков				0,75 га	ФПШ-1,3 КМО-0,6						июль			
Профилактическое опрыскивание раствором фунгицида				0,75 га	МТЗ-82 с ОНЦ ОЗР	Бенонил 50% или аналогич	1,6 кг/га	3,2 кг/га	2,4 кг	124 л	август			
Обработка паровых полей				3,4 га										
Содержание паров второго года (под посевы 2025 года)				0,85 га										
Вспашка с боронованием				0,85 га	ПЛН-3-35 БЗС-1						май-июнь			1 раз
Внесение минеральных удобрений				0,85 га		Динамисинфосрат 47%	138 кг/га	300 кг	255 кг		июнь			
Культивация с целью уничтожения сорняков, при необходимости				0,85 га	КПС-4						июнь-июль			1 раз
Опрыскивание раствором гербицида по отросшим сорнякам				0,85 га	нонь-август	Зеро ВГ	3л/га	7,3л/га	6,2л	400-600л	июнь-август			
Культивация с целью уничтожения сорняков, при необходимости				0,85 га	КПС-4						июль-август			1 раз
Осенняя вспашка				0,85 га	ПЛН-3-35						сентябрь			1 раз
Содержание паров третьего года (под посевы 2026 года)	1			0,85 га										
Вспашка с боронованием				0,85 га	ПЛН-3-35 БЗС-1						май-июль			1 раз

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
III	Культивация с целью (разбивка комков, при необходимости)			0,85 га	КПС-4						июнь-август			1 раз
	Посев семян люпина однолетнего (синий)			0,85 га	СЭТ-3,6	Семена люпина	190 кг/га		95 кг		май			
	Боронование в два следа - заделка семян люпина			0,85 га	БЭС-1						май			
	Запашка зеленой массы сидерата в почву			0,85 га	ПЛН-3-35						июль-август			
	Культивация с целью уничтожения сорняков, при необходимости			0,85 га	КПС-4						июль			1 раз
	Опрыскивание гербицидом по отросшим сорнякам			0,85 га	МТЗ-82 с ОНП ОGR	Зеро ВГ	3л/га	7,3л/га	6,2л	400-600л	июнь-август			
	Внесение извести до 3-х тонн на 1 га			0,85 га		Известковая мука 85%	3,0 т/га	3,0 т/га	2,55 т		3 декада сентября			
	Осенняя вспашка			0,85 га	ПЛН-3-35						сентябрь			1 раз
	Содержание паров под посевы будущих лет			1,7 га										
	Вспашка с боронованием			1,7 га	ПЛН-3-35 БЭС-1*						май-июнь			1 раз
IV	Опрыскивание раствором гербицида по отросшим сорнякам			1,7 га	МТС-Е с ОНП ОGR	Зеро ВГ	3л/га	7,3 л/га	5,1 л	400-500л	июнь-август			
	Культивация с целью уничтожения сорняков			1,7 га	КПС-4						июнь-июль			1 раз
	Культивация с целью уничтожения сорняков			1,7 га	КПС-4						август			
	Осенняя вспашка			1,7 га	ПЛН-3-35						сентябрь в течение летнего периода.			1 раз
* Глаской технической о продукта пересчитывается в случае иного процентного содержания действующего вещества.														



## Приложение №8

### ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СТАНДАРТНОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ В 2025-2026 ГОДУ В ЛЕСНОМ ПИТОМНИКЕ, РАСПОЛОЖЕННОМ НА ТЕРРИТОРИИ КУЗЕДЕЕВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Наименование работ	ель	сосна	пихта	кедр	месяц
Закладка семян на стратификацию	100 гр	50гр	50гр	250гр	март
Заполнение кассет субстратом	10080 шт	2880 шт	720 шт	720шт	май
Высев семян в кассеты	100 гр	50 гр	50 гр	250 гр	май
Мульчирование					май
Обтягивание теплиц покрытием					май
Размещение кассет в теплицах					май
Полив	Весь вегетационный период				
Прополка	По мере необходимости				
Обработка фунгицидом Бенорад, из распылителя	0,003 на 10 л воды	0,003 на 10 л воды	0,003 на 10 л воды	0,003 на 10 л воды	При появлении всходов
Притенение					конец мая-начало июня
Подкормка минеральными удобрениями (мочевина 0,5%)					После всходов в начале июня
Подкормка минеральными удобрениями мочевина 1%, Баковая смесь)					в начале июля конец июня,июля, августа
Проветривание, открывание боковых стенок теплицы, адаптация сеянцев					вторая половина июля середина августа
Подготовка к зимовке, внесение калийно-магневых удобрений					август, сентябрь
Кассеты с сеянцами переносим на поле для закаливания	10080 шт	2880 шт	720 шт	720 шт	август
Подготовка к отправке		по требованию заказчика			сентябрь
Севооборот по пихте, кедру и ели повторяется на следующий год. Сосна выращивается 1 год, а ель, пихта и кедр - 2 года.					