

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЛЕСНОМ ПИТОМНИКЕ

Разработка проекта лесного питомника на территории лесного фонда Мариинско – Посадского лесничества произведена согласно требований Приложения к Правилам создания лесных питомников и их эксплуатации, утвержденным приказом Минприроды России от 12.10.2021 № 737.

Пользователем лесного участка, общей площадью 18,2847 га, расположенного в выделах 12, 21 квартала 26 и в выделах 22, 24 квартала 27 Сотниковского участкового лесничества Мариинско-Посадского лесничества (далее – Лесной участок) является бюджетное учреждение Чувашской Республики «Мариинско-Посадское лесничество» Минприроды Чувашии (далее – Пользователь).

Свидетельство о постановке на учёт российской организации в налоговом органе по месту ее нахождения серии, выдано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 5 по Чувашской Республике (2111 Территориально-обособленное рабочее место Межрайонной инспекции Федеральной налоговой службы № 5 по Чувашской Республике в Мариинско-Посадском районе) 17 января 2008 г. (приложение № 4).

ИИН/КПП 2111007799/211101001, ОГРН 1082135000067.

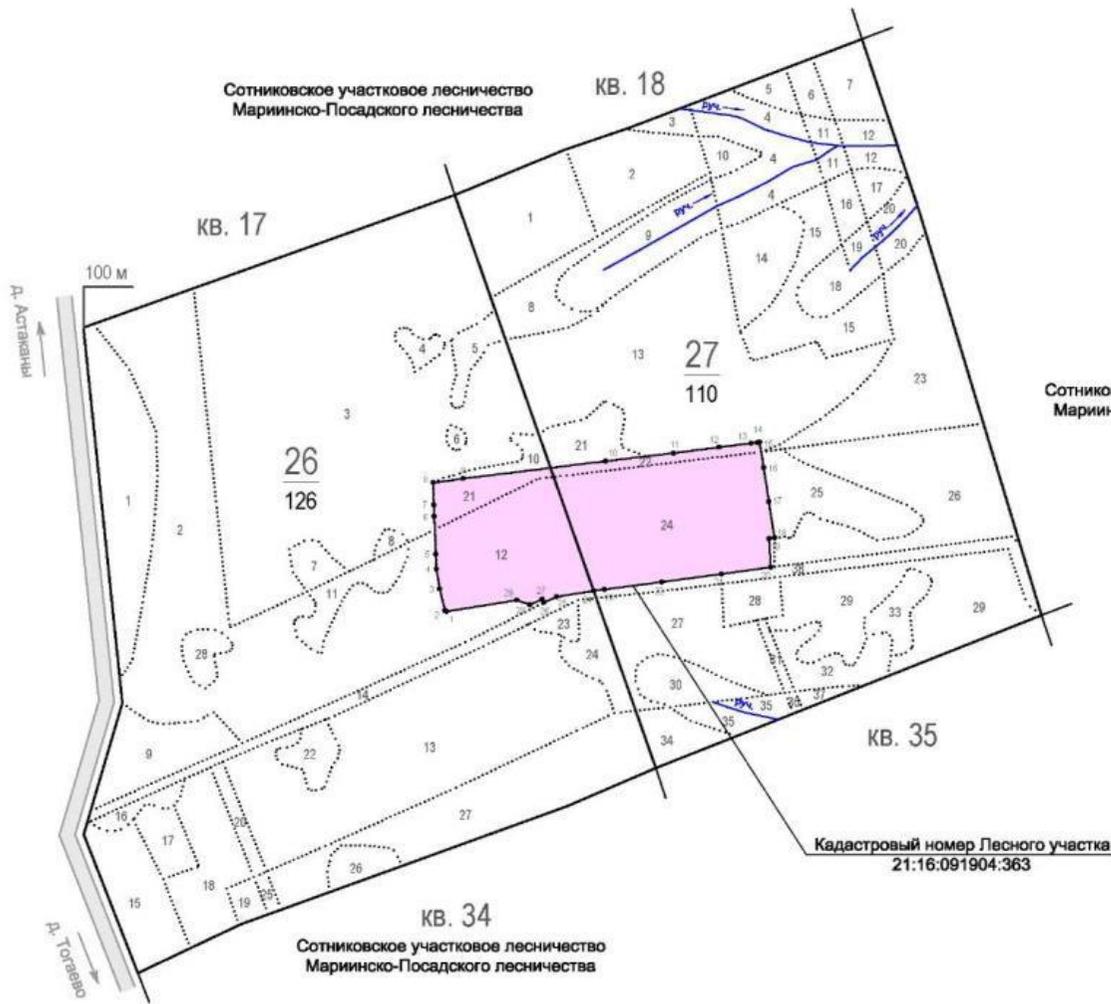
Согласно акту приема-передачи лесного участка, переданного в постоянное (бессрочное) пользование в целях использования для выращивания посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев) от 22 февраля 2017 г. (приложение № 2), Лесной участок передан Пользователю, и с указанного момента риск его случайной гибели, как природного ресурса, обязанности по его охране и защите от лесных пожаров и других требования по использованию Лесного участка, предусмотренные лесным законодательством, перешли к Пользователю.

Более полные сведения о пользователе лесным участком приведены в табл. 1.

Таблица 1

Сведения о пользователе лесным участком

Наименование пользователя (юридического, физического лица)	Бюджетное учреждение Чувашской Республики «Мариинско-Посадское лесничество» Минприроды Чувашии
Вид использования лесов	Выращивание посадочного материала лесных растений (саженцев, сеянцев)
Адрес юридического или физического лица	429570, Чувашская Республика г. Мариинский Посад, ул. Николаева, д. 99
Телефон, факс, адрес электронной почты, сайт	Тел.: +7(83542) 2-13-68, факс 2-13-68. E-mail: mar_les@cbx.ru. Сайт в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: отсутствует
Дата, номер договора аренды (свидетельства о предоставлении права постоянного (бессрочного) пользования лесным участком). Дата, номер регистрации права	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики от 21 февраля 2017 г. № 185 «О предоставлении лесного участка в постоянное (бессрочное) пользование»; Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости, выданная Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Чувашской Республике 17 марта 2017 г., номер государственной регистрации: 21:16:091904:363-21-/016/2017-3
Срок аренды, лет	Постоянно (бессрочно)
Кадастровый номер лесного участка/номер учетной за-писи в ГЛР	Кадастровый номер Лесного участка: 21:16:091904:363/ номер учетной за-писи в государственном лесном реестре: 5-2017-02



ТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛЕСНАЯ КАРТА
СОТНИКОВСКОЕ УЧАСТКОВОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО
МАРИИНСКО-ПОСАДСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО

Пользователь лесного участка
Бюджетное учреждение Чувашской Республики
"Мариинско-Посадское лесничество"
Министерства природных ресурсов и экологии
Чувашской Республики

ПЛАН ЛЕСНОГО УЧАСТКА
Площадь 18,2847 га
Масштаб 1 : 10 000

кв. 28
Сотниковское участковое лесничество
Мариинско-Посадского лесничества

Кадастровый номер Лесного участка
21:16:091904.363

Номер учетной записи в государственном лесном реестре: 5-2017-02

Денные инструментальной съемки границ Лесного участка		
№ точек	Румбы	Расстояние, м
1-2	СЗ 87°03'	15,0
2-3	СЗ 04°30'	45,0
3-4	СЗ 02°49'	40,0
4-5	СВ 04°29'	27,0
5-6	СВ 03°21'	77,0
6-7	СВ 04°13'	24,0
7-8	СВ 04°54'	50,0
8-9	СВ 88°01'	80,0
9-10	СВ 87°45'	285,0
10-11	СВ 88°12'	115,0

Денные инструментальной съемки границ Лесного участка		
№ точек	Румбы	Расстояние, м
11-12	СВ 87°18'	92,0
12-13	СВ 86°32'	87,0
13-14	СВ 87°45'	13,0
14-15	ЮВ 86°51'	2,0
15-16	ЮВ 07°09'	53,0
16-17	ЮВ 04°18'	73,0
17-18	ЮВ 05°09'	76,0
18-19	СВ 84°16'	15,0
19-20	ЮВ 0°09'	61,0
20-21	ЮЗ 85°16'	100,0

Денные инструментальной съемки границ Лесного участка		
№ точек	Румбы	Расстояние, м
21-22	ЮЗ 86°09'	121,0
22-23	ЮЗ 84°16'	118,0
23-24	ЮЗ 87°09'	22,0
24-25	ЮЗ 82°09'	74,0
25-26	ЮЗ 70°16'	28,0
26-27	СЗ 14°09'	10,0
27-28	ЮЗ 73°09'	28,0
28-29	СЗ 59°09'	26,0
29-1	ЮЗ 84°09'	143,0

Условные обозначения	
	- Лесной участок, предоставленный в постоянное (бессрочное) пользование
	- граница лесного квартала
	- граница лесотаксационных выделов
	- водный объект
	- автомобильная дорога общего пользования
26	- номер лесного квартала
1,2,3..	- номер лесотаксационных выделов

Рисунок 1

2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА

Территориально лесной питомник расположен в границах Мариинско-Посадского муниципального округа Чувашской Республики.

Климат умеренно-континентальный. Лесостепная зона, подзона смешанных лесов. Продолжительность вегетационного периода – 180 дней. Абсолютный минимум температур – 46⁰С, абсолютный максимум -36⁰С. Весенние заморозки заканчиваются в начале июня, первые осенние – в начале сентября. Среднегодовое количество осадков 472 мм. Среднегодовая относительная влажность – 70%. Господствующие ветры юго-западного направления

Почвообразующие породы – лесовидные суглинки коренных пермских пород. Почвы среднесуглинистые серые лесные. Сумма частиц физической глины – 39,8%. Кислотность почв сильно колеблется (Ph от 4,5 до 5,6). Неоднородность наблюдается у почв также по содержанию гумуса (от 2,65% до 4,19%).

Лесорастительные условия на территории лесного питомника удовлетворительные.

В силу хорошей дренированности почв глубина залегания грунтовых вод колеблется от 3 до 30 метров.

Пространственное расположение части лесов, находящихся в границах Мариинско-Посадского лесничества показано на тематической лесной карте пространственного расположения части лесов, находящихся в границах Мариинско-Посадского лесничества на фрагменте карты-схемы Чувашской Республики (рис. 2).





ТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛЕСНАЯ КАРТА
СОТНИКОВСКОЕ УЧАСТКОВОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО
МАРИИНСКО-ПОСАДСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО
Пользователь лесного участка
Бюджетное учреждение Чувашской Республики "Мариинско-Посадское лесничество"
Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики
ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЧАСТИ ЛЕСОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГРАНИЦАХ
МАРИИНСКО-ПОСАДСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА НА ФРАГМЕНТЕ КАРТЫ-СХЕМЫ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Площадь 18,2847 га

Лесной участок,
предоставленный в
постоянное (бессрочное)
пользование

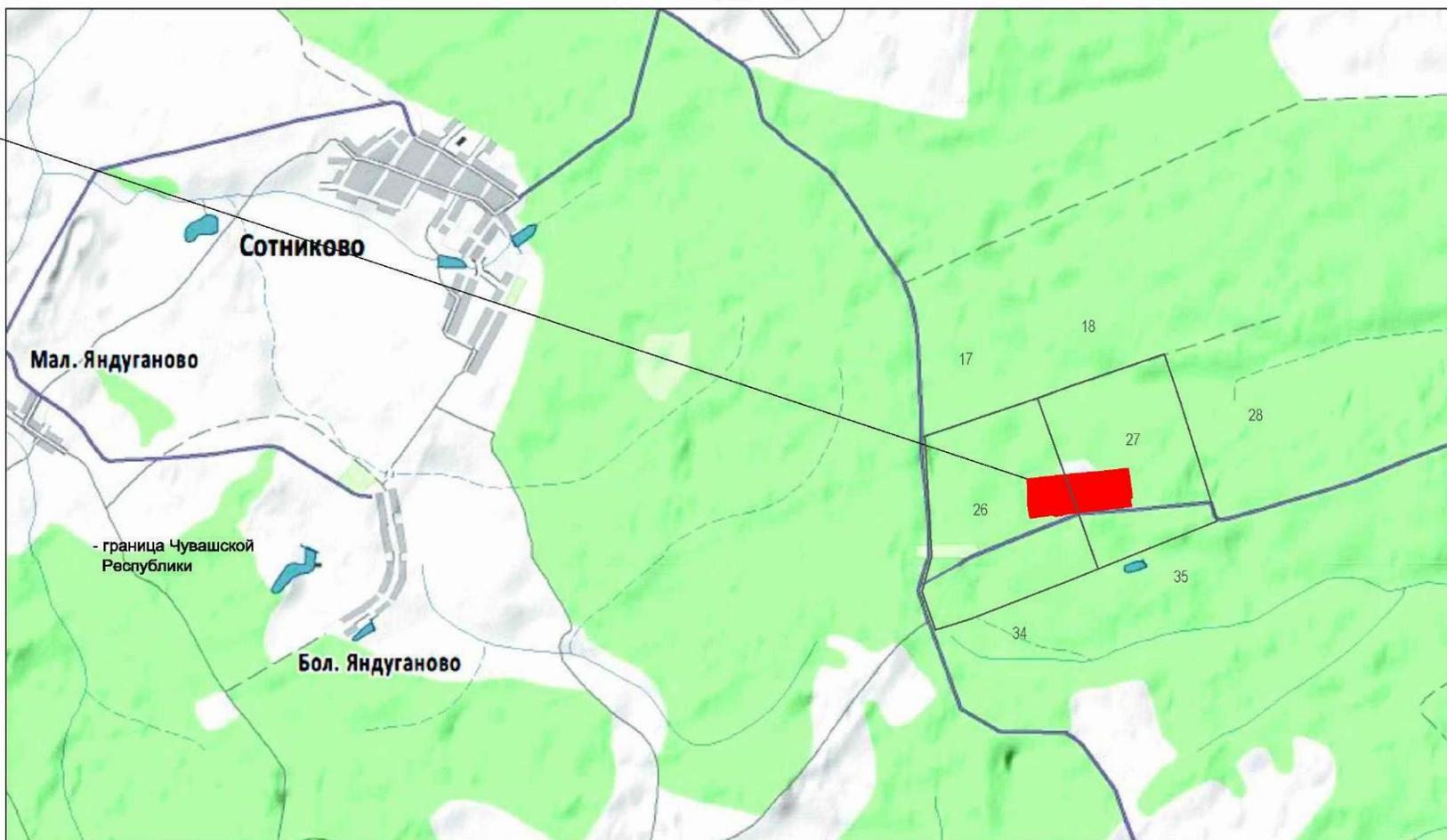


Рисунок 2

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА

Расчет производственной мощности питомника произведен с учетом удовлетворения потребности предприятий и организаций Чувашской Республики и других ведомств в посадочном материале на перспективу до 2027 года

Ежегодный выпуск посадочного материала

Наименование пород	Продолжительность выращивания, лет	Открытая корневая система, тыс./шт.	Закрытая корневая система, тыс./шт.	Год посева
Сосна	2	50,0 тыс./шт.	-	май 2023 года
Сеянцы под реализацию весной 2025 года				
Сосна	2	60,0 тыс./шт.	-	май 2024 года
Сеянцы под реализацию весной 2026 года				
Сосна	2	50,0 тыс./шт.	-	май 2025 года
Сеянцы под реализацию весной 2027 года				



4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА

Перечнем объектов лесной инфраструктуры для защитных лесов, эксплуатационных лесов и резервных лесов, утверждённым распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2012 г. № 1283-р (далее – Перечень объектов лесной инфраструктуры) определен перечень объектов лесной инфраструктуры, которые возможно возвести или установить на лесных участках, предоставленных в пользование в зависимости от целевого назначения и вида использования лесов.

В соответствии с вышеуказанным нормативным правовым актом к объектам лесной инфраструктуры относятся лесные дороги, лесные склады, объекты лесоперерабатывающей инфраструктуры и другие объекты, предназначенные для использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, в частности, кварталные просеки, граничные линии, кварталные и указательные столбы, лесохозяйственные знаки.

На момент составления настоящего Проекта на территории Лесного участка, предоставленном в постоянное (бессрочное) пользование, объекты лесной инфраструктуры (лесные дороги, лесные склады и другие объекты) отсутствовали, кроме просеки кварталной и изгороди.

В целях охраны и защиты земель лесного фонда и использования территории Лесного участка в соответствии с требованиями лесного законодательства настоящим Проектом на Лесном участке проектируется эксплуатация существующих объектов лесной инфраструктуры и создание новых, в том числе:

- гаража для лесохозяйственных машин размером 6,0х10,0 м;
- временного сооружения для бытовых нужд размером 2,5х3,5 м;
- информационного щита,
- аншлага.

Характеристика существующих на Лесном участке объектов лесной инфраструктуры и проектируемых настоящим Проектом освоения лесов приведена в таблице 7, а их пространственное размещение показано на тематической лесной карте размещения существующих и проектируемых объектов лесной инфраструктуры на Лесном участке (рис. 5).

Таблица 7

Характеристика существующих и проектируемых объектов лесной инфраструктуры на лесном участке

Таблица 2

Характеристика существующих и проектируемых объектов лесной инфраструктуры на лесном участке

Наименование объекта	Лесничество, участковое лесничество	№ квартала	№ выдела	Площадь объекта, га	Протяжённость объекта, км	Характеристика объекта	Проектируемые мероприятия	Год проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Существующие объекты								
Изгородь	Мариинско-Посадское, Сотниковское	26	12	0,00240	0,480	Деревянное сооружение из жердей высотой 1,2 м	содержание	
			21	0,00165	0,330		содержание	
		27	22	0,00220	0,440		содержание	
			24	0,00304	0,608		содержание	
Просека кварталная		26	29	0,00800	0,020	Ширина 4 м. состояние удов.	содержание	-
			30	0,10080	0,252		содержание	-
Итого	-	-	-	0,11809	2,130	-	-	-
Объекты, подлежащие ремонту или реконструкции								
Отсутствуют	Мариинско-Посадское, Сотниковское	26	-	-	-	-	-	-
		27	-	-	-	-	-	-

Проектируемые объекты								
Гараж для лесохозяйственных машин	Мариинско-Посадское, Сотниковское	26	12	0,006	-	Сооружение из досок размером 6,0x10 м	возведение	2024 г.
Временного сооружения для бытовых нужд		26	12	0,000875	-	Деревянный сруб размером 2,5x3,5 м	возведение	2024 г.
Информационный щит		26	12	0,0001	-	Щит на деревянных столбах	установка	2024 г.
Аншлаг, 1 шт.		26	12	0,0001	-	Щит на деревянных столбах	установка	2024 г.
Итого	-	-	-	0,007075	-	-	-	-
ВСЕГО	-	-	-	0,125165	2,130	-	-	-

Просека квартальная.

Просека квартальная – это просека, вырубаемая в лесу для обозначения границ лесных кварталов. Просеки квартальные делят лес на хозяйственные части для его эксплуатации, проведения учёта, планирования и организации хозяйства, для борьбы с пожарами, транспортировки древесины. В Чувашской Республике ширина квартальных просек составляет 4 м.

Изгородь.

Во избежание несанкционированного проезда по территории Лесного участка транспортных средств и потравли семян и саженцев животными, по периметру Лесного участка проектируется возвести временное сооружение – изгородь, т.е. ограду из жердей на деревянных столбах. Для свободного доступа на Лесной участок будут установлены ворота и калитки.

Гараж для лесохозяйственных машин

Гараж для лесохозяйственных машин предназначается для временного хранения питомнической техники, деревянных щитов для затенения саженцев и сенцев от солнца, прочего оборудования и строительных материалов.

Гараж для лесохозяйственных машин будет представлять собой деревянное сооружение размером 6,0x10 м из обрезных досок, возведенное с использованием деревянных или железобетонных столбов.

Временное сооружение для бытовых нужд.

Временное сооружение для бытовых нужд Пользователем будет использоваться для размещения рабочих во время работы на лесном питомнике (во время проведения выкопки посадочного материала и проведения агротехнического ухода за саженцами и сеянцами).

Временное сооружение для бытовых нужд будет возведен из сруба размером 2,5x3,5 м без капитального фундамента

Информационный щит.

Информационный щит – щит для размещения рекламно-информационной продукции Пользователя.

Аншлаг.

Аншлаг на противопожарную тематику должны выполнять определённую функцию и не быть чрезмерно насыщенной.

В целях пропаганды и агитации по охране лесов от возможных лесных пожаров настоящим Проектом на Лесном участке проектируется установка одного аншлага на противопожарную тематику. Аншлаг будет установлен на Лесном участке, т.е. в выделе 12 квартала 26 Сотниковского участкового лесничества Мариинско-Посадского лесничества, при въезде на территорию Лесного участка.



ТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛЕСНАЯ КАРТА
СОТНИКОВСКОЕ УЧАСТКОВОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО
МАРИИНСКО-ПОСАДСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО

Пользователь лесного участка
Бюджетное учреждение Чувашской Республики
"Мариинско-Посадское лесничество"
Министерства природных ресурсов и экологии
Чувашской Республики

Размещение существующих и проектируемых объектов
лесной инфраструктуры на Лесном участке
Площадь 18,2847 га
Масштаб 1 : 2 000

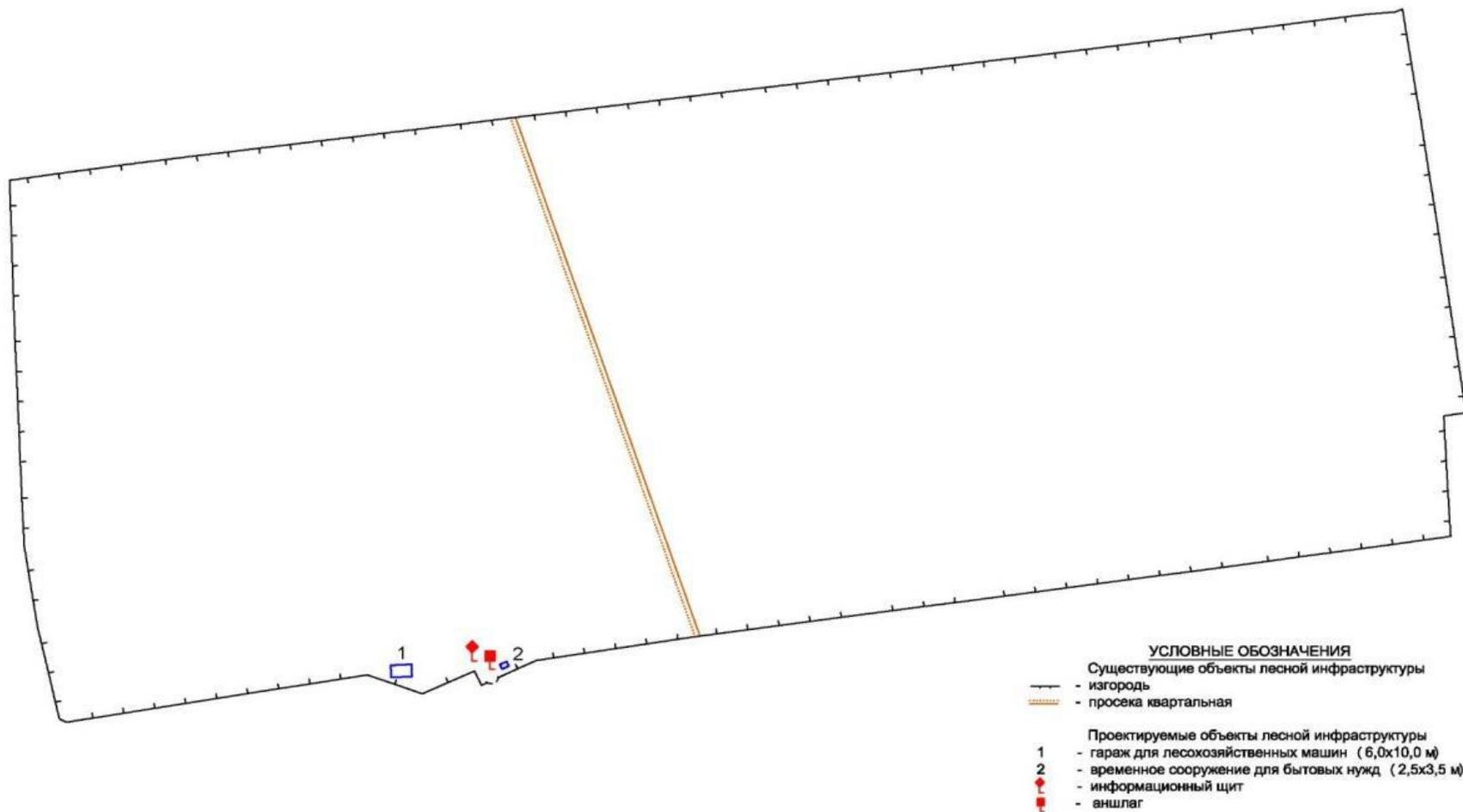


Рисунок 5

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА

Основой для составления технологических решений эксплуатации лесного питомника служат следующие материалы: организационно-хозяйственный план лесного питомника; выписки из таксационных описаний; изучение рельефа участка; лесоводственное, почвенное и лесопатологическое обследования.

Питомник имеет оросительную дождевальную систему полива

Ручной труд по подготовке почвы на орошаемой территории минимизирован. Все работы выполняются трактором МТЗ-82 с плугом ПН-3-35 и почвенной фрезой с помощью мотоблока. Уход в междурядьях посевов осуществляется вручную, одновременно с прополкой посевных лент.

Проектом запроектирована модернизация посева семян лесных растений на механизированный сеялкой лесной СЛУ-5-20 или СКП-9 для сосны обыкновенной, ели европейской, лиственницы сибирской, СЖП-4 для дуба черешчатого, СЛП-4 для липы мелколистной.

6. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ И САЖЕНЦЕВ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

Выращивание стандартного посадочного материала возможно только при создании оптимальных условий для роста растений. Это достигается использованием в лесных питомниках комплекса агротехнических мероприятий: использование различных приемов обработки почвы, севооборотами, внесением удобрений, своевременными уходами и мерами борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.

Системы обработки почвы - совокупность приемов обработки почвы, выполняемых в определенной последовательности и подчиненных решению ее главных задач применительно к почвенно-климатическим условиям. В питомниках применяются следующие системы обработки почвы: зяблевая, черного, раннего, занятого и сидерального паров.

Для сохранения и повышения плодородия почвы, восстановления ее структурного состояния, улучшения физических свойств и накопления влаги, следует применять севообороты - это определенный порядок выращивания посадочного материала. Период времени, в течение которого через каждое поле пройдут в определенной последовательности все культуры, называется ротацией севооборота. Севооборот предусматривает деление земельной площади на определенное число равновеликих полей.

Обработка почвы

Для выращивания качественного посадочного материала, важную роль играет обработка почв. Обработка почвы включает в себя приёмы или комплекс приёмов обработки почв, выполненных в определенной последовательности и подчиненных решению главных задач, а именно улучшение водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв.

В первый год освоения необходимо произвести обработку почв по принципу раннего пара (т.к. питомник располагается на почвах избыточного увлажнения), в последующие годы – сидерального пара.

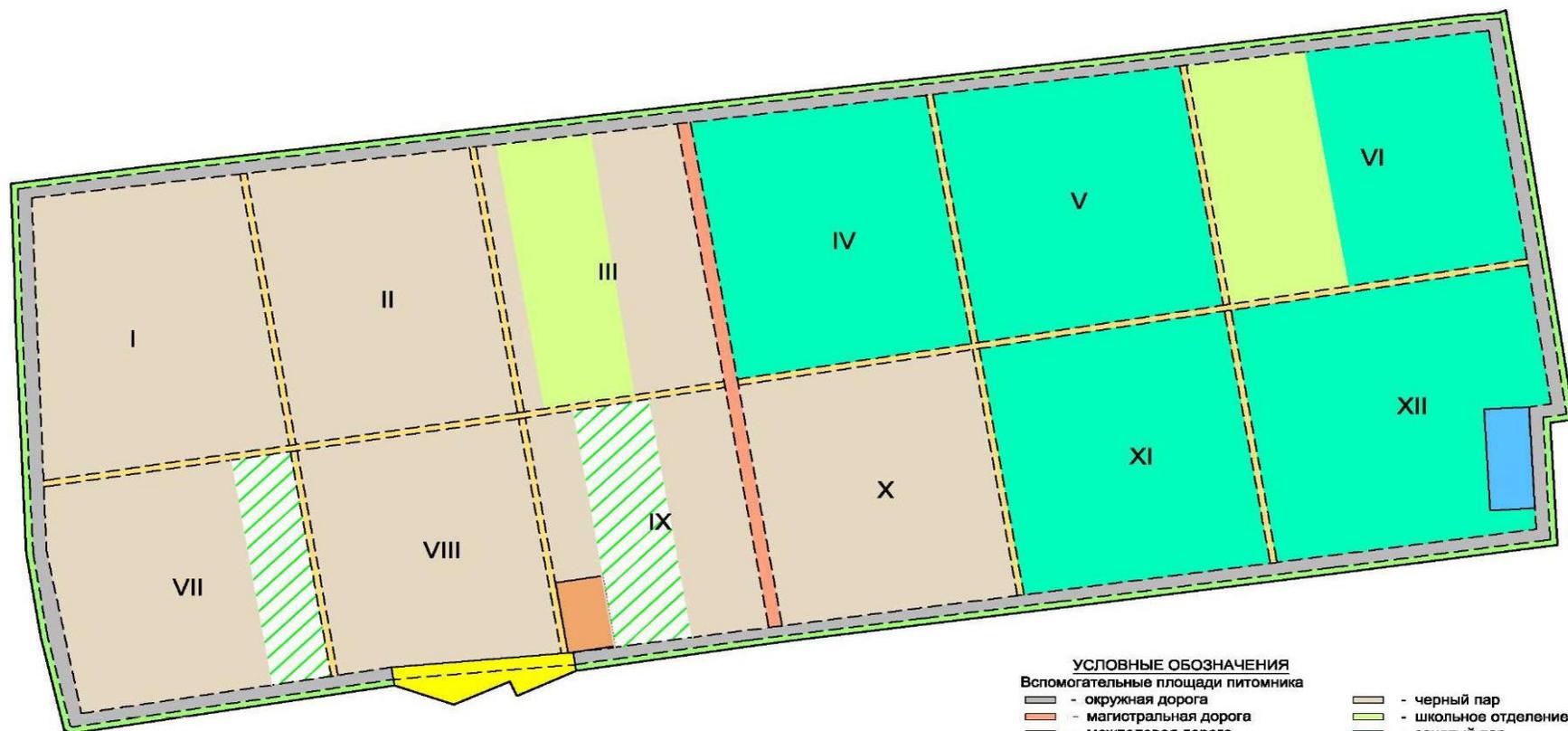
Система сидерального пара – при ней производится культурная весенняя вспашка плугом ПЛН-3-35 в агрегате с трактором МТЗ-82 на глубину 25-30 см, затем проводится боронование, бороной КРН-2,8 «Зигзаг», в агрегате с МТЗ-82 с последующим посевом сидерата который осуществляется с помощью НРУ-0,5, в качестве сидератов высевается горох – 200-290 кг/га. В период цветения сидераты прикапываются с помощью катка ЭКВГ-1,4 и измельчаются при помощи дискования, которое производится дисковой бороной БДН-3. После этого, производится запашка сидератов в почву на глубину 12-15 см. В конце июля производится культивация культиватором КРН-2,8 «Зигзаг» в агрегате с трактором МТЗ-82 на глубину 8-10 см для уничтожения сорняков и внесения в почву воздуха для ускорения разложения зеленой массы сидератов. Перепахка проводится без оборота пласта при помощи плуга ПЛН-3-35 в агрегате с трактором МТЗ-82, так чтобы



ТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛЕСНАЯ КАРТА
СОТНИКОВСКОЕ УЧАСТКОВОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО
МАРИИНСКО-ПОСАДСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО

Пользователь лесного участка
Бюджетное учреждение Чувашской Республики
"Мариинско-Посадское лесничество"
Министерства природных ресурсов и экологии
Чувашской Республики

ПЛАН ПИТОМНИКА
Площадь 18,2847 га
Масштаб 1 : 2 000



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| - вспомогательные площади питомника | - черный пар |
| - магистральная дорога | - школьное отделение |
| - межполевая дорога | - занятый пар |
| - живая изгородь | - посевное отделение |
| - хозяйственный участок | |
| - прикочный участок | |
| - компостник | |
| - номера полей | |
| - граница питомника | |

Рисунок 8

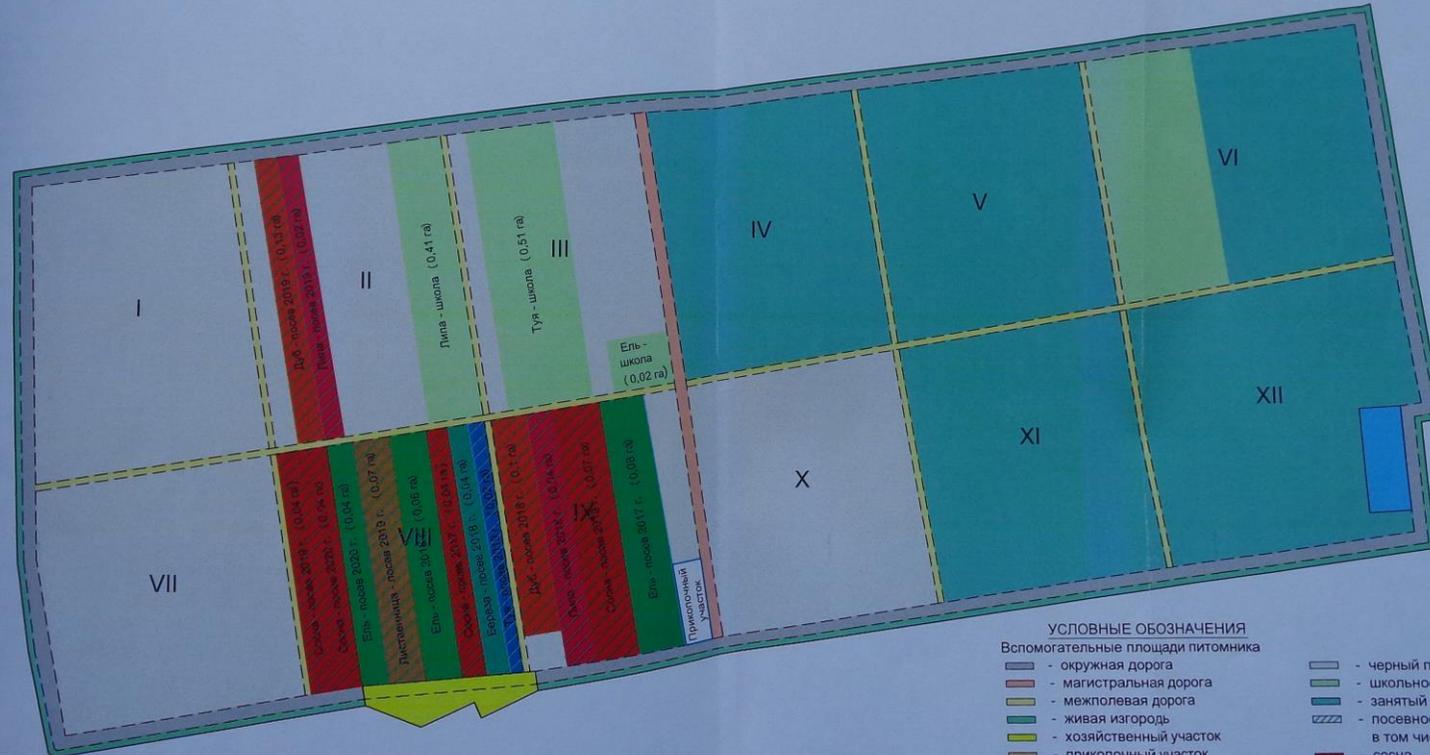


ТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛЕСНАЯ КАРТА

ПЛАН ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА
СОТНИКОВСКОЕ УЧАСТКОВОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО
МАРИЙНСКО-ПОСАДСКОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО

Пользователь лесного участка
Бюджетное учреждение Чувашской Республики
"Марийско-Посадское лесничество"
Министерства природных ресурсов и экологии
Чувашской Республики

Площадь 18,2847 га
Масштаб 1 : 2 000



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Вспомогательные площади питомника**
- окружная дорога
 - магистральная дорога
 - межполевая дорога
 - живая изгородь
 - хозяйственный участок
 - прикопочный участок
 - компостник
 - номера полей
 - граница лесного питомника
- черный пар
 - школьное отделение
 - занятый пар
 - посевное отделение, в том числе:
 - сосна
 - ель
 - лиственница
 - дуб
 - липа
 - береза
 - туя

сидераты оставались на глубине 15 см и интенсивно разлагались, превращаясь в форму пригодную для питания семян. Под эту вспашку вносятся фосфорные и калийные удобрения с дозой внесения 30 кг/га.

Севообороты

Для того, чтобы сохранить и повысить плодородие почвы, восстановить ее структурное состояние, улучшить физические свойства и накопить влагу, вводят севообороты – научно обоснованное чередование культур и паров на полях во времени. Научно обоснованное чередование культур и паров способствует пополнению и лучшему использованию питательных веществ почвы и удобрений, улучшению и поддержанию благоприятных физических свойств, защите почвы от водной и ветровой эрозии, предупреждению распространения сорняков, болезней и вредителей посадочного материала.

В настоящем Проекте приведены переходные таблицы к нормальному севообороту для семян сосны обыкновенной с 3-м циклом выращивания (табл. 3, 4).

Таблица 3

Переходная таблица к нормальному севообороту для семян сосны обыкновенной с трехлетним циклом выращивания

Год освоения	№ полей			
	9	9	9	9
2023	Ранний пар	Ранний пар	Ранний пар	Ранний пар
2024	Сеянцы 1-го года выращивания	Сидеральный пар	Сидеральный пар	Сидеральный пар
2025	Сеянцы 2-го года выращивания	Сеянцы 1-го года выращивания	Сидеральный пар	Сидеральный пар
2026	Сеянцы 3-го года выращивания	Сеянцы 2-го года выращивания	Сеянцы 1-го года выращивания	Сидеральный пар
2027	Сидеральный пар	Сеянцы 3-го года выращивания	Сеянцы 2-го года выращивания	Сеянцы 1-го года выращивания

Таблица 4

Ротационная таблица к нормальному севообороту для семян сосны обыкновенной с трехлетним циклом выращиванием

Год освоения	№ полей			
	9	9	9	9
2023	Сеянцы 1-го года выращивания	Сеянцы 2-го года выращивания	Сеянцы 3-го года выращивания	Ранний пар
2024	Сеянцы 2-го года выращивания	Сеянцы 3-го года выращивания	Ранний пар	Сеянцы 1-го года выращивания
2025	Сеянцы 3-го года выращивания	Ранний пар	Сеянцы 1-го года выращивания	Сеянцы 2-го года выращивания
2026	Ранний пар	Сеянцы 1-го года выращивания	Сеянцы 2-го года выращивания	Сеянцы 3-го года выращивания

Выращивание семян сосны обыкновенной

Семена сосны обыкновенной (*Pinus silvestris* L) — имеют вынужденный покой, легко прорастающие, поэтому специальной подготовки к посеву не требуют, но для повышения энергии прорастания и грунтовой всхожести необходимо провести стратификацию. Для этого семена сосны обыкновенной высыпают в мешочки из прочной ткани на 1/3, а затем на 1-4 месяца до весеннего посева мешочки с семенами укладываются в снег так, чтобы слой семян был не более 2 см толщиной. Сверху насыпают утрамбованный снег, а на него кладут опилки или солому. Перед посевом набухшие в снегу семена извлекают и намачивают в растворе микроэлементов. Для обработки семян используют сернокислые соли цинка в виде водных растворов с концентрацией - 0,02%. Раствор готовят в чистых эмалированных ведрах. Объем раствора должен быть в 3-4 раза больше объема семян. Необходимую дозу микроэлемента сначала растворяют в небольшом количестве теплой воды, а затем добавляем холодную воду до нужного объема. Температуру раствора выдерживают в интервале 5-18 С, намачивание производят в течение 12-18 ч перед посевом. Обработанные семена рассыпают на фанеру или мешковину и подсушивают в тени до состояния сыпучести семян.

Для улучшения приживаемости фунгицидов и повышения их эффективности используют полусухое протравливание - обработка фунгицидами слегка увлажненных семян. Протравливание семян проводят за 1-2 дня до посева. Семена сосны обыкновенной высевают весной, в первой декаде мая, так как весенние посевы дают хорошие результаты. При весенних посевах нет опасности повреждения посевов грызунами и низкими температурами, т.к. весенние заморозки менее опасны, почва меньше уплотняется с момента посева до появления всходов. Семена высевают в хорошо прогретую и влажную почву. При выращивании сеянцев сосны обыкновенной в питомнике настоящим Проектом освоения лесов применяется ленточную шестистрочную схему посева с расстоянием между центрами строчек 10-25-10-25-10-70 см при ширине посевной строчки 3 см.

Норма внесения семян 1 класса качества на 1 м посевной строчки 1,5 г, глубина заделки семян 0,5-1,5 см. Посев семян производится с помощью сеялки СЛУ-5-20 в агрегате с трактором МТЗ-82. Вместе с семенами в посевные строчки вносятся гранулированный суперфосфат из расчета 20-30 кг/га, одновременно с посевом семян проводится мульчирование опилками и послепосевной полив. Мульчирование производится МНМ-1,3 с целью задержания влаги в почве и предупреждения появления однолетних сорняков. По мере высыхания почвы посевы поливают, особенно часто в начальный период, начиная с середины лета, когда сенцы окрепнуть, их поливают реже. В посевах 1 года проводят 4-х кратную прополку сорняков и рыхление почвы. Во 2-й год количество уходов уменьшается до 3-х раз. В первую половину вегетационного периода рыхление и прокалывание почвы производят чаще, чем во вторую. Последнее рыхление проводят в 1-ой декаде сентября. В первый период, пока сеянцы не окрепли, рыхление проводят на глубину 3 см с последующим постепенным увеличением в широких междурядьях до 8-10 см. Рыхление проводят с помощью культиватора КМС-0,1 на самоходном шасси Т-16. После рыхления делают прополку ручную в рядах со сбором и выносом сорной растительности.

Выращивая сеянцы сосны обыкновенной, необходимо систематически удалять сорную растительность и рыхлить почву. Эти виды уходов осуществляем одновременно, механическими или химическими способами. С целью предупреждения появления однолетних сорняков сразу после посева и заделки семян посевные ленты обрабатываем цинебом (норма внесения 0,6 т/га) и симазинем (0,008 т/га по д. в.). Повторную обработку гербицидами проводим на втором году выращивания сеянцев в начале и в конце вегетационного периода (ОМ-1200 в агрегате с МТЗ-82). Рыхление почвы и уничтожение сорняков в междурядьях производят механическим способом, с помощью культиватора КМС-0,1, на самоходном шасси Т-16 количество культиваций на первом году выращивания 4, на втором-третьем году выращивания 3. На втором году выращивания одновременно с культивацией производят подкормки минеральными удобрениями дважды за сезон. Первая подкормка в начале мая, вторая в начале августа. Вносят смесь удобрений: суперфосфат, хлористый калий и аммиачную селитру. Применяемые механизмы и орудия: трактор Т-16, культиватор КРН- 2,8 МО.

Всходы и сеянцы сосны обыкновенной в основном поражаются фузариозом и шютте, против которых чаще всего ведется борьба, путём опрыскивания коллоидной серой 2% суспензией (норма внесения 600 л/га). Опрыскивание производят в конце октября. Сосна на зиму не сбрасывают хвою, поэтому осеннюю пересадку сеянцы переносят очень болезненно. По этой причине выкопку сенцев нужно проводить только ранней весной, выкопчной скобой НВС-1,2 в агрегате с МТЗ-82.

Дуб черешчатый является ценной породой из группы главных пород, используемых в лесокультурном производстве. В связи с этим выращивание посадочного материала дуба ведется почти во всех крупных постоянных питомниках, в том числе и на проектируемом питомнике. Сеянцы дуба требовательны к плодородию почвы, плохо переносят переувлажненные почвы, наиболее успешно растут на нейтральных и слабокислых почвах (рН 5,5–6,1).

При выращивании сеянцев дуба вспашку почвы производят на глубину ¹30 см, чтобы сеянцы в однолетнем возрасте могли сформировать хорошо развитые корни.

Рекомендуется внесение в почву лесной подстилки из дубовых насаждений для микоризации корней сеянцев.

Желуди высевают преимущественно весной, так как в этом случае всходы бывают более дружными, (но можно и осенью). При этом хорошие результаты дает посев наклюнувшимися желудями. Преимущество осеннего посева заключается в том, что желуди не надо хранить зимой. Однако при осеннем возможно повреждение желудей грызунами. Необходимо предохранять почву на посевах от сильного промерзания, защищать растения от весенних заморозков в случае раннего появления всходов.

Предпосевная подготовка желудей сводится к протравливанию их фунгицидами (5 г на 1 кг желудей). Норма высева желудей I класса качества – 125 г на 1 м посевной строчки, или 5000 кг/га. Глубина заделки желудей 5–7 см. Одновременно с желудями целесообразно вносить гранулированный суперфосфат (20–30 кг/га по д. в.). Посев проводят трехстрочными лентами (40–40–70 см) в узкие строчки (3–5 см). При весеннем посеве всходы появляются на 20–30-й день. Для формирования мочковатой корневой системы у сеянцев после образования двух настоящих листьев производят подрезку стержневого корня на глубине 10–15 см.

Дуб черешчатый часто поражается мучнистой росой. При появлении первых признаков болезни сеянцы обрабатывают 0,5%-ым раствором коллоидной серы или другими препаратами. Причем опрыскивание проводят в течение лета с интервалом 2–3 недели. Борьбу с сорняками осуществляют механическим и химическим способами.

Стандартных размеров сеянцы дуба черешчатого обычно достигают к концу первого года выращивания (высота 12 см, толщина корневой шейки 3 мм). Норма выхода – 600 тыс. шт./га.

Желуди I класса качества имеют всхожесть или доброкачественность 85%, II класса – 70%, III – 50 % при чистоте 97%. Средняя масса 1000 шт. – 3–4 кг.

Норма высева желудей I класса качества на погонной длине 1 м 125 г (5000 кг/га), глубина заделки 5–7 см.

Липа мелколистная. Плоды (орешки) созревают к концу сентября, после чего еще долго висят на дереве, но быстро теряют всхожесть, поэтому их собирают сразу после созревания в сентябре — октябре. Переработка плодов заключается в отделении прицветников и цветоножек.

В лесных культурах липа мелколистная используется в основном как сопутствующая порода. Почвы для выращивания требуются плодородные, суглинистые, влажные, они обрабатываются на глубину 25 см. Посевы производят осенью и весной. Семена к посеву готовят по-разному в зависимости от сезона. Для осеннего посева семена замачивают в течение двух суток в воде и стратифицируют в песке с соотношением по объему 1:2 в течение 100 дней перед посевом. Полностью семена подготавливаются к прорастанию в течение зимнего периода в почве. При весеннем посеве семена стратифицируются в песке в течение 150 дней и доводятся до наклевывания.

Высевают семена из расчета 6 г на погонный метр в трехстрочные ленты с широкими (10–20 см) строчками, углубленными на 4–5 см и уплотненным дном. Заделывают семена на глубину 2–3 см. Перед весенним посевом почву обильно увлажняют и для сохранения влаги, которая имеет очень большое значение для наклюнувшихся семян, посевы мульчируют. Всходы обычно появляются на 12–15-й день после посева.

Выход чистых семян 80 %. Доброкачественность семян I класса качества 85 %, II класса — 70 %, III класса — 55 % при чистоте 96 %. Средняя масса 1000 шт. 31 г. Норма высева на погонной длине 1 м 6-7 г для семян I класса качества. Глубина заделки семян 2 см.

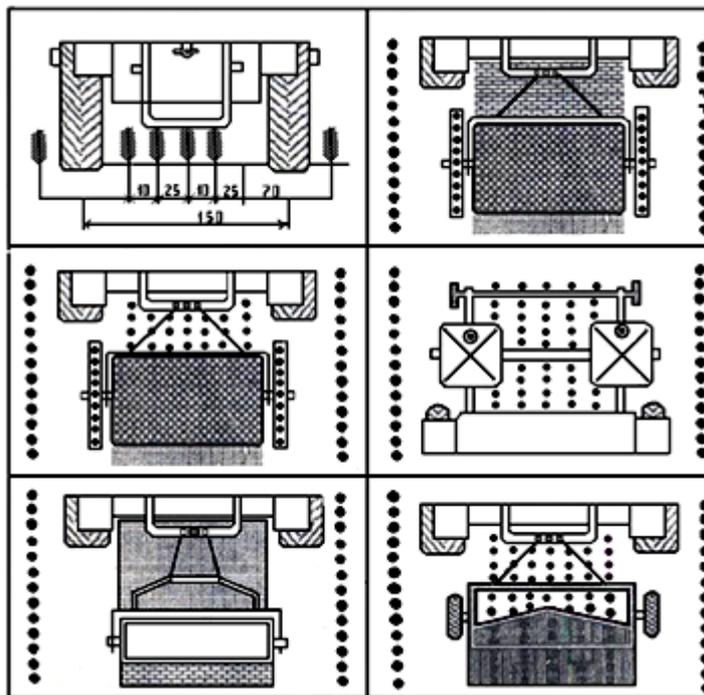


Рис. 9. Технологическая схема выращивания сеянцев сосны
 1 - схема посева, 2 - посев (СЛУ-5-20+МТЗ-82); 3 – мульчирование (МТЗ-82 + МНМ-1,3);
 4 - культивация (Т-16 + КМС-0,1); 5 - химуходы и подкормки МТЗ-82 + ОМ-1200);
 6 - выкопка (МТЗ-82 + НВС-1,2).

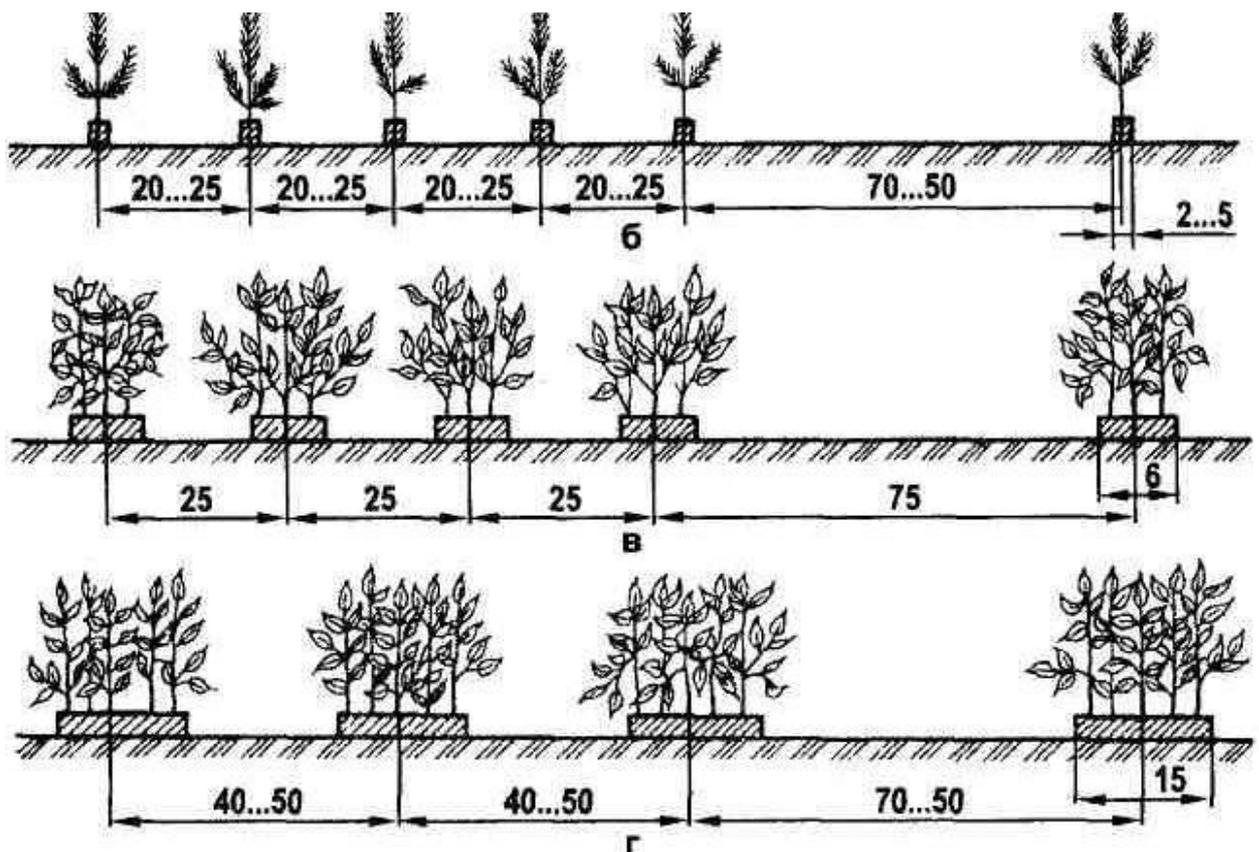


Рис. 10. Схемы ленточных посевов:
 а, б – узкострочных; в, г – широкострочных

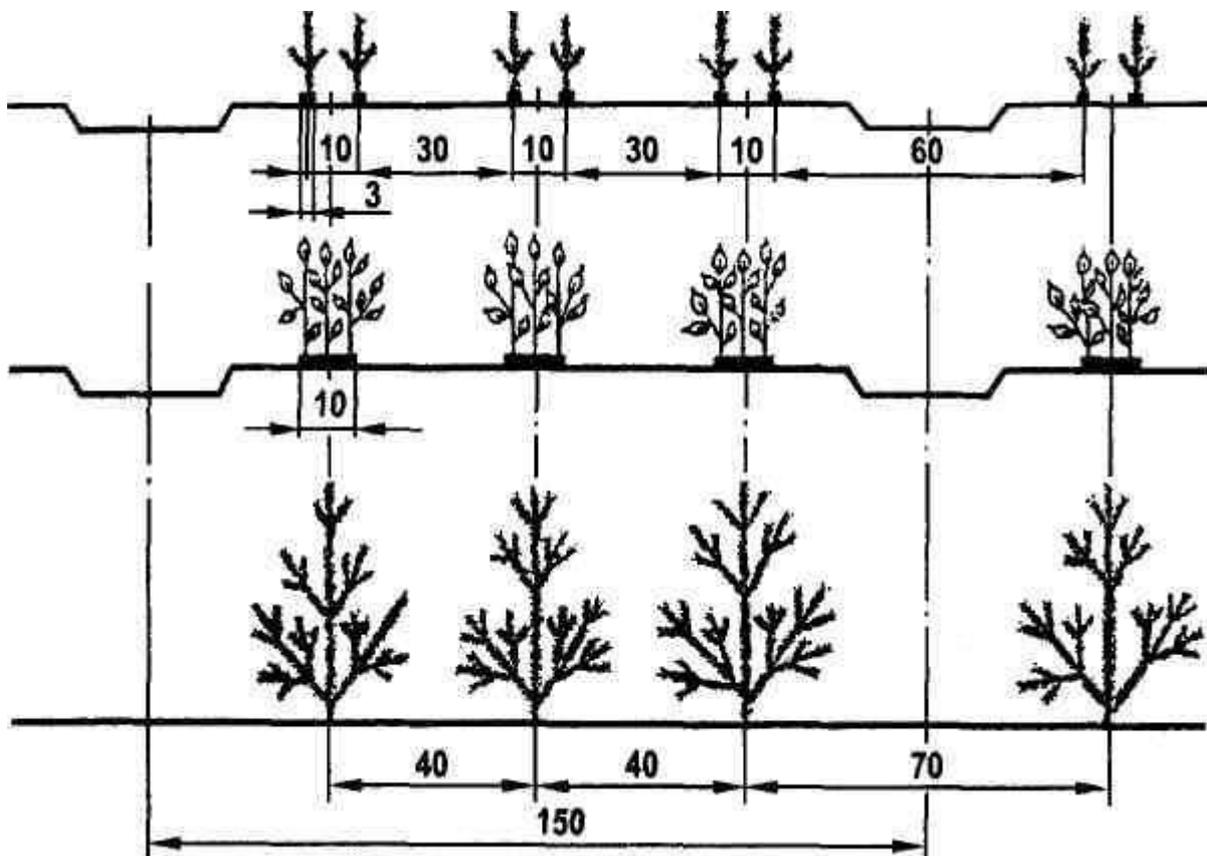


Рис. 11. Унифицированные схемы для:
 а - посева хвойных пород; б – посева лиственных пород;
 в - посадки в школьном отделении питомника

Уходы за посевами

Уходы за посевами проводятся с целью создания благоприятных условий для прорастания семян, появления дружных всходов и роста сеянцев.

Проводятся следующие виды уходов: прикатывание посевов и их мульчирование, прополка сорняков и рыхление почвы, отенение и побелка посевов, подрезка корней, полив, подкормка и др.

Прикатывание посевов проводят в засушливую весну с целью лучшего соприкосновения почвы с семенами и обеспечения капиллярного подъема влаги к семенам. Для этого используют при посеве мелких семян гладкие катки (КН-1), а для средних и крупных семян, заделываемых на глубину 3 см и более, тяжёлые кольчатые катки.

Мульчирование посевов - покрытие почвы различными материалами с целью сохранения влаги в верхнем слое почвы, предотвращения образования корки на её поверхности, создания более ровного режима влажности и температуры для высеянных семян, а также чтобы задержать зарастание почвы сорняками. Его применяют на посевах с глубиной заделки до 2 см. Оно необходимо, когда верхний слой почвы пересыхает в первые же дни после посева на 2-4 см, а потому мелкие семена не могут дать дружных всходов.

В качестве мульчи применяют опилки, компост, перегной (0,5-1,0 см), торфяную крошку. Посевы сосны мульчируют 0,5-1 см слоем опилок присыпают мелким перегноем или торфокрошкой. Семена берёзы не заделывают почвой, а слегка присыпают мелким перегноем или торфокрошкой.

Рыхление почвы обеспечивает наиболее благоприятный водный, воздушный, тепловой и питательные режимы для прорастания семян и роста растений. Ранней весной до появления всходов почву боронуют на глубину 1-6 см.

Прополку сорняков необходимо проводить из-за того, что травянистые растения являются мощными конкурентами сеянцев в борьбе за влагу, элементы питания и свет. При их присутствии снижается интенсивность дыхания корней древесных растений, активность в поглощении влаги и элементов питания.

После появления всходов хвойных пород для уничтожения сорняков применяют уайт-спирит в дозе 300-500 л/га. Каждое опрыскивание заменяет одну прополку. За сезон проводят 6-7 обработок через 10-12 дней. Гербицид действует только на сорняки.

На втором году выращивания сеянцы хвойных и лиственных пород, для уничтожения семенных сорняков, опрыскивают симазиним, пропазином или атразином.

Лучшее время для обработки этими гербицидами ранняя весна до распускания листьев или конец лета второго года, когда сеянцы находятся в состоянии покоя.

Оттенение посевов применяют для древесных пород, имеющих нежные травянистые всходы - сосна и берёза, у которых в результате солнцепёка происходит ожог корневой шейки. Опасность ожога существует до одревеснения сеянцев. Оттенение ослабляет, нагрев поверхности почвы, предохраняет всходы от солнцепека и ожога корневой шейки, снижает испарение с поверхности почвы, предохраняет всходы от солнцепека и уменьшает расход влаги сеянцами.

Органические и минеральные удобрения

Удобрение растений в питомнике одно из важнейших агротехнических мероприятий, направленное на повышение плодородия почвы, улучшение минерального питания посадочного материала и увеличение его выхода с единицы площади.

В питомниках обычно используют органические, минеральные и органоминеральные удобрения.

Из органических удобрений в питомниках чаще всего применяют навоз и компосты.

Компосты и другие органические удобрения, очищенные от семян сорняков, лучше вносить весной непосредственно перед диктованием и посевом семян в посевном отделении питомника. В этом случае удобрения можно вносить полосами (в посевные ленты).

Минеральные удобрения применяют при заправке почвы на паровых полях и при подкормках растений. В питомниках в основном применяют фосфорные удобрения: суперфосфат гранулированный (19,5% д.в.), фосфоритную муку (19-22% д.в.) и аммиачную селитру (34-35% д.в.), мочевины (46% д.в.), сульфат аммония (20-21% д.в.), хлористый калий (50-60% д.в.), калийную соль (30% д.в.). Фосфорные и калийные удобрения вносят на паровых полях под перепахку пара или под культивацию. Азотные удобрения, используют для подкормок сидеральных паров и выращиваемых культур.

Таблица 5

Расчет потребности минеральных удобрений

Отделение питомника	Площадь полей, в которые вносятся удобрения, га	Наименование удобрений	Кратность внесения	Содержание д.в., %	Доза д.в., кг/га	Норма внесения технического вещества, кг/га	Потребность технического вещества, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
Посевное отделение Чистый пар сеянцы	0,78 3,88	Суперфосфат	1	19,5	4,88	25	19,5
		Калийная соль	1	30,0	4,5	15	11,7
		Калийная соль	1	35,0	5,25	15	11,7
		Аммиачная селитра	2	19,5	4,88	25	194,0
		Аммиачная селитра	2	30,0	4,5	15	116,4
		Суперфосфат	2	35,0	5,25	15	116,4
Школьное отделение	0,92	Суперфосфат	1	19,5	4,88	25	23,0
		Калийная соль	1	30,0	4,5	15	13,8
		Калийная соль	1	35,0	5,25	15	13,8
		Аммиачная селитра					

Таблица 6
Расчёт потребности органических удобрений

Отделение питомника	Площадь полей, в которые вносятся удобрения	Наименование удобрения	Кратность внесения	Норма внесения технического вещества, т/га	Потребность технического вещества, т
Посевное отделение сеянцы	0,78	компост	1	20	15,6
Школьное отделение саженцы	0,92	компост	1	20	18,4

Применение гербицидов

Гербицидом называют химическое вещество, уничтожающие или подавляющие сорняки.

Для уничтожения сорняков семенного происхождения в начальный период их развития применяют гербициды. Это в основном производные триозинов (атрацин, симазин, зиозин, прометрин).

Триозины - гербициды почвенного действия. Вследствие ограниченной подвижности они задерживаются в верхнем слое почвы, оказывая губительное воздействие на проростки сорняков. Эти гербициды вносят по чистой от сорняков влажной почве. На почвах с содержанием гумуса менее 2% триазин не применяется. Все гербициды производные триозина содержат 50% действующего вещества. Триазин в воде не растворяется. Гербициды из группы триозинов чередуют между собой, чтобы в почве не накапливались токсичные вещества одного из гербицидов.

Посевы сосны обыкновенной обрабатывают протазинном через 2-5 дней после посева по влажной, чистой от сорняков почве, затем через 1-1,5 месяцев после посева по влажной, чистой от сорняков почве. Сеянцы сосны обыкновенной 2-го года обрабатывают однократно весной до начала периода вегетации.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ОТ ПОРАЖЕНИЙ БРЛЕЗНЯМИ И ЭНТОМОПОВРЕЖДЕНИЙ

Борьба с грибными болезнями и вредителями включает профилактические и истребительные меры.

К профилактическим, мерам борьбы относятся:

- 1) применение агротехники, обеспечивающей получение быстрорастущих и устойчивых к неблагоприятным условиям среды сеянцев;
- 2) 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 повреждений всходов и сеянцев. При обнаружении полегания всходов хвойных пород или березы очаги повреждений поливают 0,4 %-ными растворами системных препаратов (БМК, фундазол, бенамил) или ТМТД из расчета 10 л/м². Обработку проводят с помощью леек или жижеразбрасывателей с горизонтальной штангой.

К особенностям мер борьбы с полеганием всходов хвойных пород относятся протравливание органических удобрений перед их внесением, намачивание семян микроэлементами, протравливание семян и почвы.

Протравливание торфа перед его компостированием или других органических удобрений, которые используют для заправки почвы или заделки семян, проводится препаратом ТМТД. Наиболее результативны следующие микроэлементы: для сосны-цинк (0,02 %-ный раствор 2п504), кобальт (0,05% Со504), марганец (0,002% КМп04), медь (0,03% Си504) или смесь (по 0,002% каждого); для лиственницы-цинк (0,02% 2п504), кобальт (0,03%

Со50<) и двууглекислый натрий (0,12 % NaHCO_3); для ели-кобальт (0,03% Со504), медь (0.03% Си504) и смесь.

Для борьбы с болезнью «шютте обыкновенное», приводящей к пожелтению и отмиранию хвои, посевы сосны и лиственницы текущего года обрабатывают 2-3 раза, начиная с середины июля, с интервалом между обработками в 3 недели и с расходом 1,5%-ной суспензии 90-98%-ной коллоидной серы 400 л/га. Начиная со второй обработки, на посевах сосны концентрацию раствора 90-98%-ной коллоидной серы увеличивают до 2%. На втором году роста сеянцев хвойных пород проводят 4-кратное опрыскивание 2%-ной (сосна, ель) и 1,5%-ной (лиственница) водной суспензией коллоидной серы с расходом раствора 500 л/га (первая обработка) и 800 л/га (все последующие). Обработку проводят в мае, середине июня, июля и августа. В раствор добавляют поверхностно-активные вещества ОП-7, ОП-10 0,3 %-ной концентрации.

При борьбе со снежным шютте сосны и ели проводят по два опрыскивания на первом и втором году выращивания сеянцев: первое - в начале октября, второе - через 2-3 недели. Концентрация и расход рабочего раствора 90-98 %-ной коллоидной серы те же, что применяют при борьбе с обыкновенным шютте. Кроме коллоидной серы, в борьбе с шютте используют цинеб (0,5-1 %) с таким же режимом обработки сеянцев.

В борьбе с обыкновенным шютте сеянцы обрабатывают в середине июля, а в борьбе со снежным шютте - в середине октября.

Наиболее распространенный вредитель сеянцев лиственных пород - тля, которая повреждает листья и молодые побеги, вызывая их скручивание и усыхание. В борьбе с тлей двухлетние сеянцы лиственных пород рано весной обрабатывают нитрофеном (3%) или ДНОК (1-2%). В летний период сеянцы обрабатывают 2-3 раза раствором анабазинсульфата (0,15-0,2 %) или карбофоса (0,3%).

Для обработки сеянцев ядохимикатами в случае необходимости борьбы с болезнями или защиты растений от вредителей в питомнике будет применяться тракторный опрыскиватель ОМ-1200.

Для защиты посевов от грызунов и птиц в питомнике, будут применены отравленные приманки. Для их приготовления будет использовано зерно, которое смачивают растительным маслом и обрабатывают фосфидом цинка (3%) или глифтором (0,5%). Расход препарата- 1-4 кг/га.

Для защиты посевов от птиц семена деревьев и кустарников обрабатывают репеллентами или применяют укрытие посевов и отпугивание птиц. Из репеллентов используют препараты ТМТД и фентиурам, которыми опудривают семена, предварительно смоченные клеящими веществами. Укрывают посевы пленочными или деревянными щитами, металлической сеткой или еловым лапником.

9. ПЛАН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА

Ежегодно силами работников БУ «Мариинско – Посадское лесничество осуществляет заготовку лесосеменного сырья - шишек сосны обыкновенной в количестве от 100 до 250 кг, желудей дуба черешчатого. Масса собранных желудей колеблется от 50 до 200 кг, липы – до 10 кг в зависимости от семенных лет. Заготовка желудей осуществляется в нормальных насаждениях лесного фонда Мариинско - Посадского или Сотниковского участковых лесничеств. Подавляющее большинство посадочного материала идет на создание лесных культур и дополнение лесных культур прошлых лет создания, а оставшийся посадочный материал (созданный за счет иных источников) – на реализацию.

Среднегодовой объём искусственного лесовосстановления за последние 5 лет составляет 7,5 га.

При создании лесных культур применяется схема посадки: 3 x 0,5 м, среднее число посадочных мест на 1 га — 4,4 тыс. шт. Расчёт необходимого количества посадочного материала в год для создания лесных культур – $7,5 \times 4,4 = 33,0$ тыс. шт., кроме того, для запланированного 20%-ого дополнения лесных культур на требуется ещё 6,6 тыс. шт., всего необходимо посадочного материала 39,6 тыс. шт.

Расчёт посевной площади питомника и потребного количества семян, в соответствии с лесохозяйственным регламентом Мариинско - Посадского лесничества представлен в таблице 7.

Таблица 7

Расчёт посевной площади питомника и потребного количества семян

Порода	Ежегодная потребность в посадочном материале, тыс.шт	Выход посадочного материала с 1 га, тыс. шт.	Расчётная площадь питомника, га.	Норма высева, кг/га.			Потребное количество семян в кг.		
				I кл	II	III кл	I кл	II	III кл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сосна	39,6	1300	0,03	60	78	120	1,8	2,34	3,6
Дуб	10	500	0,02	3600	4320	7560	72	86,4	151,2
Итого:	49,6		0,05				73,8	88,74	154,8

