

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г.УСТЬ-ИЛИМСКЕ
(Филиал ГОУ ВО «БГУ» в г. Усть-Илимске)

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ»

Проверил
Ст. преподаватель

И.К. Абдулжабарова

Исполнитель
Студент гр.

Усть-Илимск 20__

СОДЕРЖЕНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ _____ ЛЕСХОЗА (ЛЕСНИЧЕСТВА) | 6 |
| 1.1 Местонахождение, структура и площадь лесхоза (лесничества) | 6 |
| 1.2. Лесорастительная зона и климат | 6 |
| 1.3. Геология, рельеф и почвы | 8 |
| 1.4 Гидрологические условия | 9 |
| 1.5 Характеристика лесного фонда | 10 |
| 1.6 Характеристика лесного фонда | 11 |
| 1.7 Выводы..... | 12 |
| 2. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОГО ЗАДАНИЯ | 13 |
| 2.1. Определяем объем ежегодного лесокультурного фонда по годовой расчетной лесосеке..... | 13 |
| 2.2 Лесоводственно – экологическая характеристика пород..... | 15 |
| 3. РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ ПИТОМНИКА..... | 16 |
| 3.1. Типы и структура лесных питомников | 16 |
| 3.2 Требование к выбору участка под лесной питомник | 16 |
| 3.3. Структура лесного питомника | 17 |
| 3.4.Севообороты | 19 |
| 3.5.Расчет площади отделения продуцирующей части..... | 19 |
| 3.6. Расчет площади вспомогательной части..... | 23 |
| 3.7.Организация территории и план питомника..... | 25 |
| 4. РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПИТОМНИКА..... | 26 |
| 4.1. Первичное освоение территории | 26 |
| 4.2. Закладка многолетних насаждений. | 26 |
| 4.3. Устройство вспомогательной части | 26 |
| 5. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА..... | 29 |
| 5.1 Посевное отделение..... | 29 |
| 5.1.1.Основная и предпосевная обработка почвы..... | 29 |

| | |
|---|----|
| 5.1.2. Подготовка семян к посеву | 29 |
| 5.1.3. Сроки и параметры посева | 29 |
| 5.1.4. Борьба с сорняками..... | 30 |
| 5.1.5. Система применения удобрений..... | 31 |
| 5.1.6. Организация и режим полива..... | 31 |
| 5.1.7. Технологическая карта работ в посевном отделении | 32 |
| 5.2. Выращивание сеянцев в теплице синтетическим покрытием | 33 |
| 5.2.1. Выбор участка под теплицу | 33 |
| 5.2.2. Тип, конструкция параметры теплицы. | 33 |
| 5.2.3. Подготовка субстрата и его характеристики..... | 33 |
| 5.2.4. Режим проветривания теплицы | 33 |
| 5.2.5. Технологическая карта работ, выполняемых в теплице | 34 |
| 5.3. Уплотненная школа..... | 34 |
| 5.3.1. Обработка почвы | 34 |
| 5.3.2. Подготовка посадочного материала к посадке | 34 |
| 5.3.3. Посадка и размещение саженцев | 34 |
| 5.3.4. Борьба с сорняками..... | 35 |
| 5.3.5. Применение удобрений | 35 |
| 5.3.6. Режим полива | 35 |
| 5.3.7. Технологическая карта работ в уплотненной школе | 35 |
| 5.4. Древесно-кустарниковая школа..... | 35 |
| 5.4.1. Обработка почвы. | 35 |
| 5.4.2. Подготовка посадочного материала к посадке | 35 |
| 5.4.3. Посадка и размещение саженцев | 35 |
| 5.4.4. Борьба с сорняками..... | 36 |
| 5.4.5. Применение удобрений | 36 |
| 5.4.6. Режим полива | 36 |
| 5.4.7. Технологическая карта работ в древесно - кустарниковой школе | 36 |
| 5.10. Выкопка, сортировка и хранение посадочного материала..... | 36 |

| | |
|---|----|
| 5.10.1 Сеянцы и саженцы | 36 |
| 5.11. Оценка качества посадочного материала | 37 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 38 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 39 |

ВВЕДЕНИЕ

Содержание дисциплины «Лесные культуры» предусматривает подготовку учащихся к самостоятельному выполнению производственно-управленческой деятельности. Работа мастера леса связана с выращиванием леса, начиная с обработки почвы, посева и посадки, разработка и организация работы лесного питомника и заканчивая переводом искусственно созданных насаждений в покрытую лесом площадь.

Добиться качественного усвоения учебного материала дисциплины «» можно путем:

- самостоятельного изучения учебной литературы, в том числе и нормативно справочных материалов, действующих на производстве;
- конспектирования тем (вопросов), предусмотренных программой дисциплины;
- выполнения курсового проекта.

Целью данного методического пособия является: оказание помощи учащимся в выполнении курсового проекта по дисциплине «Лесные культуры» путем краткого изложения разделов курсового проекта, показывающих основные моменты, которые должен знать специалист. Перечень литературных источников, в том числе и нормативно-правовых актов по прорабатываемой теме.

Итоговым контролем является защита курсового проекта. Для защиты курсового проекта студент подготавливает защитное слово и презентацию.

Курсовая работа разрабатывается самостоятельно на примере одного их лесхозов (лесничеств) области.

Тема курсового проекта: «Организация лесного питомника на примерелесхоза (лесничества)»

Во введение вы описываете цель вашей курсовой работы и современные веяния в организации лесного питомника.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ _____ ЛЕСХОЗА (ЛЕСНИЧЕСТВА)

1.1 Местонахождение, структура и площадь лесхоза (лесничества)

Дать краткое описание расположения, структуры и площади лесного хозяйства.

Пример:

ОГУ Илимский лесхоз Иркутского управления лесами расположен в северо-западной части Усть-Илимского административного района. Общая площадь лесхоза составляет 881757 г. Контора лесхоза находится в Усть-Илимский р-он, пос. Невон, промзона, Транспортная ул., д. 19.

.....

1.2. Лесорастительная зона и климат

В этом разделе описать лесорастительные условия вашего лесхоза.

Пример:

Климат района резко континентальный и характеризуется продолжительной и холодной зимой и коротким теплым дождливым летом. Климатические факторы, отрицательно влияющие на рост и развитие древесной растительности: поздние весенние и ранние осенние заморозки. В целом же климат района благоприятен для успешного произрастания следующих древесных и кустарниковых пород: сосны, ели, лиственницы, пихты, кедра, березы, осины.

.....

Среднегодовая температура воздуха -3,70 С, количество осадков за год 316 мм, глубина промерзания почвы 150 см, относительная влажность воздуха 73%.

.....

Основные среднемесячные и среднегодовые показатели элементов климата района свести в таблицу 1.

Таблица 1
Основные среднемесячные и среднегодовые показатели элементов климата района

| Месяцы | Температура воздуха,С | | | Кол-во осадков,мм | Толщина снежного покрова | Относительная влажность воздуха | Ветры | |
|----------------|-----------------------|-----|-----|-------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------|----------|
| | Ср.м/т | max | min | | | | Направление | Скорость |
| Январь | | | | | | | | |
| Февраль | | | | | | | | |
| Март | | | | | | | | |
| Апрель | | | | | | | | |
| Май | | | | | | | | |
| Июнь | | | | | | | | |
| Июль | | | | | | | | |
| Август | | | | | | | | |
| Сентябрь | | | | | | | | |
| Октябрь | | | | | | | | |
| Ноябрь | | | | | | | | |
| Декабрь | | | | | | | | |
| Средняя за год | | | | | | | | |

На формирование климата оказывает влияние (охарактеризовать факторы оказывающие влияние на формирование климата в районе расположения лесхоза)

Гидротехнический коэффициент Селянинова рассчитывается по формуле:

$$K = \frac{M}{t_{cp} \cdot 3} \quad (1)$$

где K – гидротехнический коэффициент Селянинова;

M – Месячная сумма осадков, мм;

t_{cp} – средняя температура воздуха, °С.

Расчет производится с точностью до 0,01, для мая-августа. Сухими считаются месяцы с $K=0,6$, засушливыми $K=0,6-0,8$: с проточным увлажнением – $K=0,8-1,0$, достаточным увлажнением $K=1,0-1,2$ и избыточным увлажнением – $K=2$.

По выполненным расчетам сделать вывод.

1.3. Геология, рельеф и почвы

В этом разделе дать характеристику геологии, рельефа и почвы лесхоза.

Пример:

Западная часть лесхоза представлена всхолмленной местностью. Остальная часть имеет однообразную картину, которая представлена широкими ровными участками с такими основными факторами рельефа: равнины на повышениях, пологосклонные местообитания, вытянутые ложбины, блюдца и западины. Лес присутствует везде, отсутствуя лишь на гривах и солончаковых низинах.

.....

Материнскими почвообразующими породами для этой равнины являются отложения эоценового и элигоценового морей.

.....

Провести обследование почвы на одном из участков лесхоза, результаты обследования описать.

Пример:

В результате проведения почвенных обследований территории в зоне деятельности лесхоза установлены следующие разновидности и типы почв: серые лесные почвы. Характерны для большей части лесхоза.

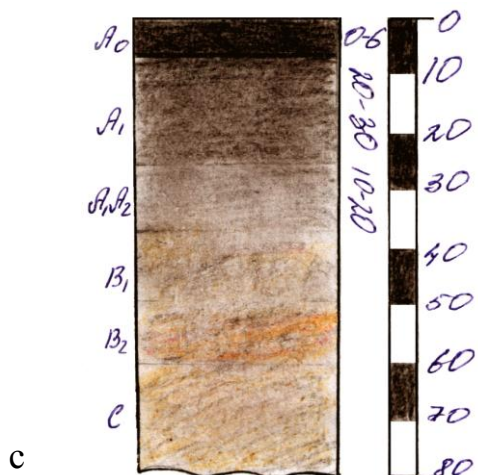


Рисунок 1. Почвенный разрез, серая лесная почва.

A₀-лесная подстилка из перегнивших растительных остатков, мощность 0-6 см

A₁-дерновый горизонт серой окраски, 20-30 см, зернисто-ореховой структуры, часто белесой присыпкой, на структурных отдель-

ностях, не очень плотный, с отчетливым переходом в следующий горизонт.

A₁A₂-переходный горизонт с ореховой структурой с кремнистой присыпкой 10-20 см.

B₁-иллювиальный горизонт темно-бурый, мелко-ореховатой структуры, переход в следующий горизонт постепенный.

B₂-коричнево-бурый, уплотненный, крупно-ореховатой структуры, переходящей к низу в призмовидную.

C-материнская почвообразующая порода до 200см.

Привести описание преобладающего типа почвы.

Пример:

Серые лесные почвы достаточно плодородны для создания лесных культур, по механическому составу разнообразны, от супесчаных до легко-суглинистых.

Физические свойства серых лесных почв в основном определяются содержанием гумуса. В течении всего вегетационного периода имеют хорошие водно-физические свойства. Основная масса минеральных частиц относится к фракции – легких минералов.

.....

1.4. Гидрологические условия

Описать реки и водоемы находящиеся на территории лесхоза.

Пример:

Территория лесхоза расположена в бассейне рек Ангары, Тушамы, Едармы. Степень дренированности района гидрографической сетью в целом следует считать сильно развитой. Уровень грунтовых вод колеблется в пределах от 0,5 до 20 м. По влажности большая часть почв относится к категории свежих.

Данные о реках и водоемах свести в таблицу 2.

Таблица 2

Характеристика основных рек и водоемов

| Наименование рек и водоемов | Куда впадает река | Протяженность по территории лесхоза, км | Скорость течения, м/с | Ширина | Глубина |
|-----------------------------|-------------------|---|-----------------------|--------|---------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

1.5. Характеристика лесного фонда

Дать характеристику лесного фонда лесхоза.

Пример:

В лесном фонде преобладают насаждения хвойных пород. За истекший ревизионный период удельный вес их уменьшился в результате несвоевременного облесения вырубок и большого количества лесных пожаров.

.....

Таблица 3.
Распределение общей площади лесхоза на группы лесов

| Зона | Группа лесов | Площадь лесов, га | Процент от общей площади |
|---------------------------------|--------------|-------------------|--------------------------|
| Лесопарковая часть зеленой зоны | | | |
| | | | |
| Итого по лесхозу | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

Пример:

Анализ современного распределения площади лесного фонда по категории земель позволяет сделать вывод, что лесные земли в практической деятельности используются неэффективно. Об этом свидетельствует увеличение удельного веса непокрытых лесом земель.

Дать характеристику распределение лесов по классу возрасту и преобладающей породе. Данные свести в таблицу 4.

Таблица 4

Распределение лесов по классу возрасту и преобладающей породе

| Квартал | Преобладающая порода | Средний возраст | Класс бонитета | Полнота насаждения |
|---------|----------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

Пример:

Распределение насаждений по классам возраста неравномерное, что в свою очередь наложило отпечаток на распределение по возрастным группам. В настоящее время в лесном фонде преобладают спелые и перестойные насаждения, при недостатке приспевающих, средневозрастных и молодняков.

1.6. Характеристика лесного фонда

Дать характеристику лесокультурного фонда лесхоза. Данные свести в таблицу. В таблице показан пример заполнения.

Таблица 5

Лесокультурный фонд лесхоза

| Вид лесокультурной площади | Площадь, га | Группы лесов I и III | | |
|----------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|
| | | Водоохранные леса I гр. | Зеленая зона I гр. | Эксплуатационные леса III гр. |
| Пример заполнения таблицы | | | | |
| Вырубки | 521 | – | – | – |
| Гари | – | – | – | – |
| Погибшие насаждения | – | – | – | – |
| Прогалины | 2000 | 900 | 1090 | 431 |
| Итого | 2521 | 900 | 1090 | 431 |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

Пример:

Характеристика вырубок до 500 шт./га, березовая без корчевки средней зараженности. Годичная расчетная лесосека: 50 га.

1.7. Выводы

Пример:

Данные климатические условия, Илимского лесхоза: продолжительный вегетационный период, теплое и влажное лето, а также благоприятные серые лесные почвы позволяют создать в лесхозе базисный питомник, но важно принять во внимание циклы солнечной активности, приводящие, либо к вымочкам значительных площадей лесов, либо, наоборот, к сильным засухам.

.....

2. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОГО ЗАДАНИЯ

2.1. Определяем объем ежегодного лесокультурного фонда по годовой расчетной лесосеке

Планирование объемов искусственного лесовозобновления начинается с лесозоологического и лесоводственно – технологического анализа лесокультурного фонда, т. е. площадей, предназначенных для создания лесных культур.

В лесокультурный фонд включают: площади текущих вырубок, подлежащих искусственному лесовозобновлению; площади вырубок прошлых лет, на которых в течение приемлемого периода не произошло естественное возобновление хозяйственно ценных пород; площади гарей и погибшим по другим причинам насаждений, где естественное возобновление хозяйственно ценных пород в приемлемые сроки не ожидается; участки не покрытые лесом лесных площадей, прогалин, пустырей, осушенных низинных и переходных болот; площади древостоев, пройденные первыми приемами постепенных рубок, где в установленные сроки не произошло естественное возобновление; площади малоценных молодняков, редины с полнотой 0,1 - 0,2 и площади расстроенных и редкостойных насаждений с полнотой менее 0,4; площади погибших и списанных в установленном порядке лесных культур; пески, овраги и прочие нелесные земли, где возможно выращивание леса.

Приемлемый период естественного возобновления, т. е. время от момента рубки древостоя до момента появления на вырубках самосева в количестве, обеспечивающем преобладание главной породы, а в отношении подраста – до момента прекращения интенсивного отпада, стабилизации количества получения нормального прироста, устанавливаются для каждой лесорастительной зоны отдельно.

В связи с тем, что срок лесовосстановления в лесах эксплуатационной группы – 10 лет, а в лесах водоохраной и зеленой зоны – 5 лет, а для расчетной лесосеки – 1 год.

То площадь закультивирования рассчитывается по формуле 2:

Для лесов лесостепной зоны лесовосстановлению подлежит 90%, остальное оставляется под естественное лесовосстановление.

$$S_{\text{ежег}} = \frac{S_{\text{экс}}}{10} + \frac{S_{\text{зел.зона}}}{5} + \frac{S_{\text{вод.зона}}}{5} + 0,9 * S_{\text{год.лесосека}} \quad (2)$$

Пример расчета:

$$S_{\text{ежег}} = \frac{431}{10} + \frac{1090}{5} + \frac{900}{5} + 0,9 * 50 = 486 \text{га}$$

В Илимском лесхозе преобладают породы: Лиственница и Сосна, поэтому для лесовосстановления мы берем 20% Лиственницы и 80% Сосны т.к., Сосна более приспособлена для данных условий произрастания ее берем больше, чем Лиственницы. Следовательно, площади равны: Сосна 389 га; Лиственница 97га.

Для лесов лесостепной зоны на один га требуется 7000 шт. семян Сосны, 4000 шт. семян Лиственницы. Из расчета их приживаемости, возьмем дополнительно еще 20%. Итого нам потребуется:

Сосны 8400 шт. семян на гектар

Лиственницы 3600 шт. семян на гектар

Тогда для восстановления нам потребуется:

Сосны 1400,4 тыс. шт.

Лиственницы 814,8 тыс. шт.

.....

Результаты расчетов сводим в таблицу 6.

Таблица 6

Ежегодная потребность в посадочном материале

ТЫС.ШТ.

| Порода | Лесовосстановление | Защитное лесовосстановление | Озеленение. Садоводство |
|--------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | | | |
| | | | |

2.2. Лесоводственно-экологическая характеристика пород.

Таблица 7

Лесоводственно-экологическая характеристика пород.

| Порода | Быстрота роста | Основные требования | | | Свойства | | |
|----------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | | К почве | К влаге | К свету | Морозостойкость | Засухостойкость | Солевыносливость |
| Пример заполнения таблицы | | | | | | | |
| Ель сибирская | В первые годы медленно растет затем ускоряется | Средней требовательности | Средней требовательности | Теневынослива | средняя | Низкая | Низкая |
| | | | | | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

3. РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ ПИТОМНИКА

3.1. Типы и структура лесных питомников

Лесной питомник - это самостоятельное предприятие или его специализированная часть, предназначенная для выращивания лесного посадочного материала (ГОСТ 17559-82). В зависимости от назначения, размеров и сроков действия лесные питомники подразделяют на несколько типов. По назначению и продолжительности действия различают временные и постоянные лесные питомники.

Раскрыть виды, типы и структуру лесных питомников: по назначению и продолжительности действия; по размеру; по способу организации территории и характеру технологического процесса.

3.2. Требование к выбору участка под лесной питомник

При выборе участка под лесной питомник принимают во внимание общую расчетную площадь питомника; соответствие лесорастительных условий участка (почвенных, гидрологических, рельефа, экспозиции) биологии выращиваемых пород; наличие подъездных путей; источники водоснабжения или возможность создания искусственных источников орошения; соответствие конфигурации участка эффективному использованию машин и механизмов; природоохранные и санитарно-гигиенические требования; наличие окружающей растительности; наличие вредителей и болезней деревьев и кустарников; возможность подключения питомника к инженерным коммуникациям.

Описать требования предъявляемые к выбору лесных питомников по следующей схеме.

Месторасположение

Питомник следует располагать в.....

Рельеф

Участок под питомник должен быть

Гидрологические условия

Лесной питомник следует располагать вблизи

Почвы

Участок, предназначенный под питомник, должен иметь

Растительность

Лесные питомники рекомендуется закладывать на

Вредители

Посадочному материалу в лесных питомниках наибольший вред приносят.....

3.3. Структура лесного питомника

Структура лесного питомника - это наличие частей, отделений и участков питомника.

Привести структуру лесного питомника, расписать назначение каждого элемента лесного питомника.. Представить наглядную схему питомника на рисунке.

В таблице 8 представить структуру продуцирующей части питомника, в развернутом виде с указанием сроков выращивания, для каждой породы.

Таблица 8

Структура продуцирующей части питомника, в развернутом виде и указанием сроков выращивания

| Порода | Посевное отделение | | Школьный отдел | | | | Плодово-годная школа | | Маточники | | школа черенковых саженцев | отделение зеленых черенков | |
|--------|--------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|----|-----|-----------------------|----------|--------------------|--------------|---------------------------|----------------------------|--------------------|
| | Открытый грунт | Закрытый грунт | Уплотненная школа | Древеснокустарниковая школа | | | Комбинированная школа | Прививки | Отдел формирования | Маточный сад | | | Маточные плантации |
| | | | | I | II | III | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

3.4. Севообороты

При выращивании посадочного материала какой-либо породы на одном и том же месте без перерывов в течении длительного времени происходит снижение плодородия почвы, накопление в ней возбудителей болезней и вредителей. Для того чтоб это избежать применяют чередование посевов (посадок) и паров во времени, на одной и той же территории.

Чистым паром называют паровое поле, свободное от возделываемых культур и обрабатываемое в течение вегетационного периода.

$$K=A+1 \quad (3)$$

где K- число полей в севообороте;

A- число лет выращивания посадочного материала

1-поле под пар.

Составить ротационные таблицы севооборота для каждого отделения и породы.

Пример заполнения ротационной таблицы:

Таблица 9

Ротационная таблица трехпольного севооборота при
выращивании в посевном отделении

| Годы | Номера полей | | |
|------|--------------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 |
| 2009 | Сн – 1 | Сн – 2 | Чп |
| 2010 | Сн – 2 | Чп | Сн – 1 |
| 2011 | Чп | Сн – 1 | Сн – 2 |

3.5. Расчет площади отделения продуцирующей части

Для расчета используем формулу 4:

$$L = \frac{10000 \cdot n}{(A + B)} \quad (4)$$

где L - погонаж посевной строки;

n - количество посевных строк на ленте (гряде);

A - расстояние между крайними посевными строчками грядами;

B - расстояние между посевными строчками соседних гряд.

Результаты расчетов свести в таблицы.

Пример рисунка схем посевов

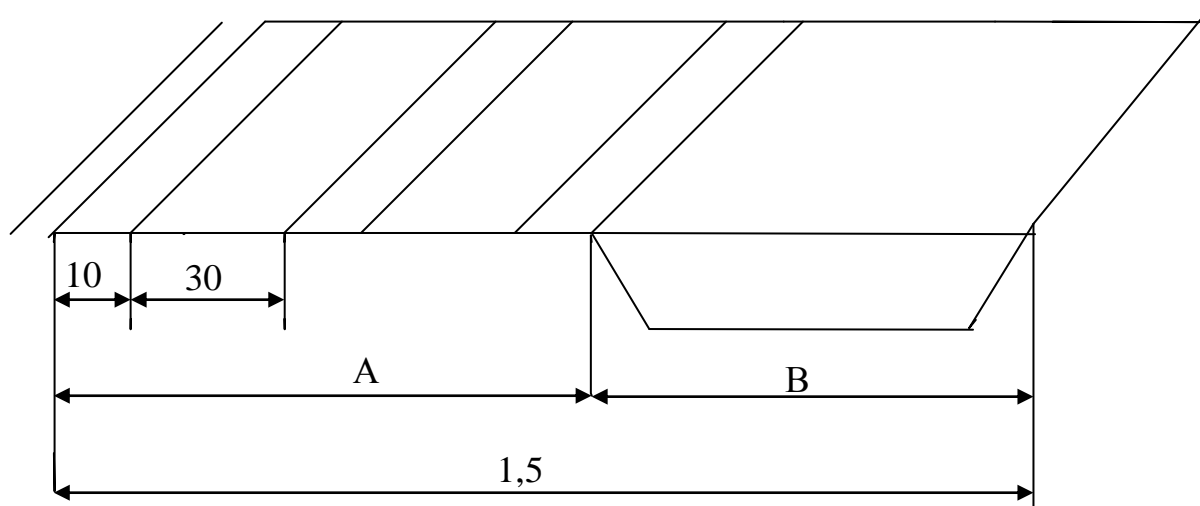


Рисунок 2. Схемы посевов хвойных пород
 $A = 0,75$; $B = 0,75$

Таблица 10

Расчет площади отделений с ленточным размещением посадочного материала

| Порода | Срок выращивания, лет | Ежегодный выпуск посадочного материала, т. шт | | Число полей севооборота | Схема посева (посадки) | Погонаж строк на 1га, м | Выход сеянцев (саженцев), тыс.шт. | | Площадь одного поля, га | Общая площадь, га |
|-----------------------------------|-----------------------|---|---------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------|-------------------------|-------------------|
| | | В отделениях | С учетом 20% отпада | | | | С 1 погонного метра | С 1 га | | |
| Пример заполнения таблицы | | | | | | | | | | |
| Посевное отделение открытый грунт | | | | | | | | | | |
| Сосна обыкновенная | 2 | 714,8 | 857,76 | 3 | 10-30-10-30-10-60 | 40000 | 33 | 1300 | 0,66 | 1,98 |
| Ель сибирская | 2 | 8 | 9,6 | 3 | 10-30-10-30-10-60 | 40000 | 38 | 1500 | 0,01 | 0,02 |
| | | | | | | | | | | |

Таблица 11

Расчет площади отделений с равномерным выращиванием

| Порода | Срок выращивания | Ежегодный выпуск тыс.шт. | С учетом доп.полнения тыс.шт. | Размещение саженцев, м | Площадь питания 1 саженца, м ² | Выход с 1 га тыс.шт | Площадь одного поля га | Число полей севооборота | Площадь севооборота |
|----------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------|---|---------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|
| Пример заполнения таблицы | | | | | | | | | |
| Древеснокустарниковая школа | | | | | | | | | |
| Яблоня сибирская | 2 | 10 | 12 | 0,8x0,5 | 0,4 | 25 | 0,48 | 3 | 1,44 |
| Черемуха | 2 | 5 | 6 | 0,8x0,5 | 0,4 | 25 | 0,24 | 3 | 0,72 |
| | | | | | | | | | |

Расчет площади маточного отделения питомника

| Порода | Ежегодная потребность в посадочном материале,шт | Выход глазков (черенков) с 1 дерева, шт. | потребность маточных растений, шт | С учетом отпада 20% | Размещение,м | Площадь питания,м ² | Всего площадь,га |
|----------------------------------|---|--|-----------------------------------|---------------------|--------------|--------------------------------|------------------|
| Пример заполнения таблицы | | | | | | | |
| Маточные плантации | | | | | | | |
| Тополь | 15000 | 20 | 750 | 900 | 3x3 | 9 | 0,81 |
| | | | | | | | |

По данным приведенным в таблицах сделать выводы.

3.6. Расчет площади вспомогательной части

При закладке нового питомника вначале устанавливают его внешние границы. Наиболее оптимальный вариант — это квадратный или прямоугольный питомник с прямыми сторонами. С внешней стороны питомники окапывают канавой глубиной 1 м и шириной по дну 30 см и поверху — 1,5 м. Кроме этого, питомник защищают изгородью, живой и механической (жердевой, проволочной и др.). Затем намечают размещение отдельных производственных частей питомника, разбивают их территории на поля и кварталы, проектируют компостники, прикочные участки, усадьбы, разбивают дорожную и оросительную сети. Усадьбу питомника обычно располагают вне его производственных отделений.

Описать как разбивается и из чего состоит вспомогательная часть.

Пример расчета теплицы:

Общая площадь закрытого грунта равна 0,124 га.

Параметры одной теплицы 2,5*6*42, ее площадь 0,0252, тогда количество теплиц:

$$N = \frac{S_{\text{общая}}}{S_{\text{однойтеп.}}} = \frac{0,124}{0,0252} \approx 5 \text{ шт.}$$

Пример расчета компостника:

Почва питомника серая лесная, значит содержание гумуса в почве равно 6%. Значит на 1 га парового поля - требуется 50 тонн компоста.

Площадь паровых полей на территории питомника равна 11,84 га. компоста на питомник требуется 584,5 тонны, но надо 2 кучи тогда — 1169т. Одна тонна компоста приравнивается 1 м³ навоза. Тогда параметры компостника будут:

Высота равна 2 м; ширина 6 м; длина 97,5 м. Площадь занимаемая компостником равна 585 м².

С учетом поправок: $S = 585 * 5\% = 614,25 \text{ м}^2 \approx 0,061 \text{ га}$

Пример расчета площади хозчасти:

Контора 9*6 м (54 м²).

Гараж 9*16 м (144 м²).

.....

Дорога $S=b*L$

где b - ширина дороги;

L – длина дороги;

S – площадь дороги.

$S=6*1090=6540\text{м}^2=0.654$ га;

.....

$$S_{\text{общая}} = S_1 + \dots + S_n. \quad (5)$$

После расчета вспомогательных площадей составить таблицу дендрологического участка

Таблица 13

Дендрологический участок

| № | Название породы | схема размещения | количество пород | расчет площади | |
|----------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------|----------------|-----|
| Пример заполнения таблицы | | | | | |
| 1 | Лиственница Гмелина | <i>Larix gmelinii</i> | 4*4 | 10 | 160 |
| 2 | Сосна Сибирская | <i>Pinus sibirica</i> | 4*4 | 10 | 160 |
| | | | | | |
| Итого | | | | | |

Общая площадь питомника складывается из продуцирующей и вспомогательной.

Для определения общей площади питомника необходимо к продуцирующей площади прибавить площадь маточных насаждений, дорожной и оросительной сетей, компостников, прикопочного участка, усадьбы питомников, не вошедших в продуцирующую.

Результаты расчетов свести в таблицу.

Общая площадь питомника

| Наименование отделений и участков | Площадь | |
|-----------------------------------|---------|---|
| | га | % |
| | | |
| Итого | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

3.7. Организация территории и план питомника

Организация территории питомника - это разделение территории питомника на части, имеющие разное хозяйственное назначение (ГОСТ 17559-82) с целью наиболее эффективного использования площади питомника и обеспечения максимальной механизации работ.

Описать технологию организации лесного питомника.

4. РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПИТОМНИКА

4.1. Первичное освоение территории

Перечислить мероприятия требующиеся для территории, которая будет отведена под питомник. Мероприятия свести в таблицу.

Таблица 15

Сводная ведомость мероприятий по первоначальной подготовке
площади лесного питомника.

| Наименование операций | Сроки проведения | Марки применяемых: | | Особенности мероприятий |
|-----------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | | тракторов | машин и орудий | |
| | | | | |
| | | | | |

4.2. Закладка многолетних насаждений.

К участкам длительного пользования относятся маточный сад и дендрологический участок.

Разработать мероприятия по закладке и выращиванию дендрологического и маточного сада, данные по работам свести в таблицу.

Таблица 16

Сводная ведомость мероприятий по закладке и выращиванию
дендрологического и маточного сада

| Наименование операций | Сроки проведения | Марки применяемых: | | особенности мероприятий |
|-----------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | | тракторов | машин и орудий | |
| | | | | |
| | | | | |

4.3. Устройство вспомогательной части

Для защиты лесного питомника от проникновения диких и домашних животных строят живую изгородь.

Описать технологию создания живой изгороди.

Потребность в посадочном материале рассчитаем по формуле:

$$N = \frac{L * 2}{0.5} \quad (6)$$

где L-длина одной полосы.

N - количество деревьев.

Во избежание проникновения на территорию питомника грызунов и некоторых насекомых роется ловчая канава.

Описать технологию создания ловчей канавы.

Питомник разбивают сетью дорог, для того, чтоб обеспечивать хорошую связь между его хозяйственными частями.

Описать технологию создания сети дорог в лесном питомнике.

Площадь дороги рассчитаем по формуле:

$$S=b*L \quad (7)$$

где b - ширина дороги;

L – длина дороги;

S – площадь дороги.

Оросительная система:

Описать технологию создания оросительной системы.

Для работ в питомнике требуются различные машины и механизмы, которые отражены в таблице.

Таблица 17

Механизация работ в питомнике.

| Наименование операций | Сроки проведения | Марки применяемых: | | особенности мероприятий |
|-----------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | | тракторов | машин и орудий | |
| | | | | |
| | | | | |

5. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

5.1. Посевное отделение

5.1.1. Основная и предпосевная обработка почвы

Цель обработки почвы, виды и способы обработки почвы.

5.1.2. Подготовка семян к посеву.

На практике применяют следующие способы подготовки семян к посеву: 1) стратификация; 2) намачивание; 3) ошпаривание; 4) скарификация; 5) снегование.

Описать способы подготовки семян к посеву и технологию их проведения.

Способы и сроки подготовки семян к посевам представить в таблице.

5.1.3. Сроки и параметры посева

Описать сроки и параметры посева семян, привести примеры схем посева. Данные свести в таблицу.

Таблица 18

Расчет потребного количества семян

| Порода | Площадь посева одного поля севооборота, га | Протяженность посевных строк на га, м | Общая протяженность посевных строк, м | норма высева семян на 1м строки, г | потребное количество семян кг |
|--------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

5.1.4. Борьба с сорняками

Описать технологию борьбы с сорняками и схемы применения гербицидов. В таблицу внести данные по использованию гербицидов в разрабатываемом лесном питомнике.

Таблица 19

Довсходовое и послевсходовое применение гербицидов в посевных полях

| Отделение питомника Севооборот | Площадь полей в которые вносят гербициды | Наименование гербицидов | Кратность внесения | Содержание д.в., % | Доза д.в., кг/га | Норма внесения технического вещества кг/га | Потребность технического вещества кг |
|-----------------------------------|--|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------|--|--------------------------------------|
| Довсходовое | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Послевсходовое | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Сеянцы 2-го года | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

Таблица 20

Применение гербицидов в школьном отделении

| Отделение питомника Севооборот | Площадь полей в которые вносят гербициды | Наименование гербицидов | Кратность внесения | Содержание д.в., % | Доза д.в., кг/га | Норма внесения технического вещества кг/га | Потребность технического вещества кг |
|-----------------------------------|--|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------|--|--------------------------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

5.1.5. Система применения удобрений

Система удобрений в лесных питомниках включает внесение их на паровых полях в качестве основной заправки почвы. Для того чтобы установить нормы внесения удобрений, надо знать содержание питательных веществ на каждом паровом поле питомника.

Описать какие удобрения существуют и схему их применения. В таблицу внести данные по применению удобрений в разрабатываемом лесном питомнике.

Таблица 21

Внесение удобрений

| Отделение питомника Севооборот | Площадь полей в которые вносят удобрения | Наименование удобрения | Кратность внесения | Содержание д.в., % | Доза д.в., кг/га | Норма внесения технологического вещества кг/га | Потребность технологического вещества кг |
|-----------------------------------|--|------------------------|--------------------|--------------------|------------------|--|--|
| Основное внесение по пару | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Предпосевная подкормка | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| подкормки | | | | | | | |
| | | | | | | | |

По данным приведенным в таблице сделать выводы.

5.1.6. Организация и режим полива

Полив посевов - необходимое мероприятие по уходу в питомниках всех лесорастительных зон.

Основные способы полива: дождевание и полив по бороздам.

Режим полива определяется биологическими особенностями выращивания пород, климатическими факторами лесорастительных зон и фенологическими периодами (фазами) развития сеянцев.

Нормы расхода воды при поливах дождеванием зависят от механического состава почв, влажности верхнего горизонта и фенологического периода развития всходов, определяющего глубину промачивания почвы.

Описать какой режим полива будет применяться в питомнике для каждого отделения. Указать ожидаемый расход воды при поливе.

.....

5.1.7. Технологическая карта работ в посевном отделении

Таблица 22

Технологическая карта работ в посевном отделении

| Наименование операций | Сроки проведения | Марки применяемых: | | особенности мероприятий |
|-----------------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | | тракторов | машин и орудий | |
| Паровая обработка | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Предпосевная обработка почв | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Посев | | | | |
| | | | | |
| Уходы | | | | |
| Выкопка сеянцев | | | | |
| | | | | |

5.2. Выращивание сеянцев в теплице синтетическим покрытием

5.2.1. Выбор участка под теплицу

Участок для закладки питомника-теплицы должен быть ровным, горизонтальным, с почвами легкого механического состава (песчаными, супесчаными или легкосуглинистыми), так как даже незначительные понижения при интенсивных поливах приводят к застою влаги и вымоканию сеянцев.

Описать как выбирается участок под теплицу, какие критерии применяются.

.....

5.2.2. Тип, конструкция параметры теплицы.

На какие виды подразделяются теплицы, привести описание.

.....

5.2.3. Подготовка субстрата и его характеристики.

В теплицах сеянцы выращивают в субстрате из торфа и минеральных удобрений.

Описать как субстрат подготавливают к посеву, какие у него характеристики.

.....

5.2.4. Режим проветривания теплицы

Обозначить для чего нужно проветривание теплицы и какие режимы применяются в лесных питомниках..

.....

5.2.5. Технологическая карта работ, выполняемых в теплице

Таблица 23

Технологическая карта работ, выполняемых в теплице

| Наименование операций | Сроки проведения | Марки применяемых: | | особенности мероприятий |
|-----------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | | тракторов | машин и орудий | |
| | | | | |
| | | | | |

5.3. Уплотненная школа

5.3.1. Обработка почвы

См. пункт 5.1.1.

5.3.2. Подготовка посадочного материала к посадке

Для обеспечения хорошей приживаемости размеры посадочного материала должны соответствовать показателям Государственных стандартов на : сеянцы и черенки.

Как готовят посадочный материал, описать технологию подготовки.

.....

5.3.3. Посадка и размещение саженцев

В первую школу и в школу с уплотненным и комбинированным размещением сеянцы, укорененные черенки и другой посадочный материал высаживают весной или осенью. Исключение — сеянцы хвойных пород, осеннюю посадку которых заменяют позднелетней с расчетом на успешное укоренение высаженных растений до заморозков.

Привести примеры схемы размещения саженцев.

.....

5.3.4. Борьба с сорняками

См. пункт 5.1.4.

5.3.5. Применение удобрений

См. пункт 5.1.5.

5.3.6. Режим полива

См. пункт 5.1.6.

5.3.7. Технологическая карта работ в уплотненной школе

Таблица 24

Технологическая карта работ в уплотненной школе

| Наименование операций | Сроки проведения | Марки применяемых: | | особенности мероприятий |
|------------------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | | тракторов | машин и орудий | |
| | | | | |
| Предпосевная обработка почвы | | | | |
| | | | | |

5.4. Древесно-кустарниковая школа

5.4.1. Обработка почвы.

См. пункт 5.1.1.

5.4.2. Подготовка посадочного материала к посадке

См. пункт 5.3.2.

5.4.3. Посадка и размещение саженцев

См. пункт 5.3.3.

5.4.4. Борьба с сорняками

См. пункт 5.1.4.

5.4.5. Применение удобрений

См. пункт 5.1.5.

5.4.6. Режим полива

См. пункт 5.1.6.

5.4.7. Технологическая карта работ в древесно-кустарниковой школе

Таблица 24

Технологическая карта работ в древесно - кустарниковой школе

| Наименование операций | Сроки проведения | Марки применяемых: | | особенности мероприятий |
|-----------------------|------------------|--------------------|----------------|-------------------------|
| | | тракторов | машин и орудий | |
| | | | | |
| | | | | |

.....

По приведенной технологии описывается каждое отделение которое будет существовать в разрабатываемом питомнике.

5.10. Выкопка, сортировка и хранение посадочного материала

5.10.1. Сеянцы и саженцы

Посадочный материал выкапывают после достижения растениями стандартных размеров и проводят эту операцию осенью или весной, в период покоя растений.

Описать технологию выкопки саженцев, оборудование и механизмы которые при этом применяются, и технологию хранения выкопанных саженцев.

5.11. Оценка качества посадочного материала

Качество посадочного материала оценивают при ежегодной инвентаризации лесных питомников. Ее проводят после окончания периода вегетации, но до начала осенней выкопки сеянцев и саженцев, т. е. с 1 сентября до 1 ноября, в зависимости от лесорастительной зоны, в которой расположен лесной питомник.

Как и для чего оценивают качество посадочного материала.

.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью преподавания дисциплины «Лесные культуры» является подготовка выпускников к самостоятельному выполнению производственно технологической и организационно – управленческой работы, связанной с выращиванием леса, начиная от получения семян и до перевода лесных культур в покрытые лесом площади.

В системе подготовки специалистов дисциплина занимает важное место, вооружая их теоретическими знаниями и практическими умениями в вопросах организации, проведения и контроля за осуществлением работ на объектах лесосеменной базы, в лесном питомнике, при создании лесных культур, на лесомелиоративных работах, при озеленении населенных пунктов.

Основной задачей курса является: формирование основных навыков в производстве лесных культур, обучение студентов технологическим особенностям лесосеменного дела, лесной мелиорации и экономическим воздействиям на деятельность предприятия в изменяющихся условиях.

Заключение это последняя часть курсовой работы которая должна содержать выводы по каждой из частей и по всей работе в целом.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новосельцев А.И. Справочник по лесным культурам. М.,1984
2. Родин А.Р. Лесные культуры и мелиорация М.,1975. – 208 с.
3. Редько А.В. Лесные культуры М., 1986. – 368 с.
4. Новосельцева А.И., Родин А.Р. Справочник по лесным культурам. – М.: Лесная промышленность, 1987. – 312 с.
5. Любавская А.Я. Лесная селекция и генетика: Учебник. – М.: Лесная промышленность, 1982.
6. Родин А.Р. Лесные культуры: Учебник. – М.: МГУЛ, 2002. – 268 с.
7. Дроздов И.И. Лесная интродукция: Учебное пособие. -2е изд., стер. – М.: МГУЛ, 2003. – 135 с.