

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/187099>

Тип работы: Доклад

Предмет: Экология (другое)

-

Введение

Основываясь на данных центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, института космических исследований РАН, в 2004 году была разработана карта лесов на территории России. Данная карта имеет существенные отличия от общепринятой, официальной карты. На основе имеющейся информации третья часть лесного фонда России состоит из лиственных и вторично деградированных лесов низкого класса бонитета. Они заняли место коренных высокопродуктивных лесов, которые были уничтожены в ходе жестких, интенсивных рубок. Данные леса являются малопригодными для функционирования лесной промышленности. Большие территории, которые были покрыты лесными массивами, на сегодняшний день выглядят как обезлесенные территории. Примерно 64,3 % (1100 млн.га) земель России расположены в зоне вечной мерзлоты, в связи с этим наши леса самые северные в мире. Вследствие суровых природно-климатических условий они менее продуктивны, чем леса в Европе и Северной Америки, не говоря уже о тропических и субтропических лесах. В Российской Федерации высокопродуктивные и доступные к эксплуатации леса занимают небольшие площади. Главным является понимание факта, что лесные богатства страны не огромны и не безграничны. Они остро нуждаются в защите, эффективном и комплексном использовании, в своевременном уходе и лесовосстановлении с учетом районов лесопользования. Учитывая это, в настоящее время практически все скандинавские и западноевропейские страны, США и Канада практически полностью переходят к выращиванию лесов сеянцами, выращенными с закрытой корневой системой.

Для лесохозяйственной практики очень важно повысить приживаемость сеянцев и саженцев на лесных площадях. Считается, что посадка сеянцев с закрытой корневой системой (ЗКС) существенно повышает их приживаемость и дальнейшие рост и развитие

1. Особенности питательного субстрата

Выращивание сеянцев и саженцев с закрытыми корнями предполагает использование особых емкостей, которые заполнены различным субстратом. В мире существует различная практика по использованию емкостей для выращивания. Они могут быть следующими: торфоперегнойные горшочки, плотные горшочки из глины, полиэтиленовые мешочки перфорированного типа, стаканчики из бумаги, картона, целлюлозы, тубики и тд.

Применение технологии выращивания сеянцев с закрытой корневой системой способствует получению качественного посадочного материала в течение одного года. Если использовать технологию открытого грунта, то для этого потребуется около 4 лет на выращивание сеянцев ели. Еще характерной особенностью является высокая приживаемость саженцев с закрытой корневой системой. Для применения технологии выращивания сеянцев с закрытой корневой системой нужно обеспечить производство качественного контейнерного субстрата, который сочетал бы в себе оптимальные физико-химические характеристики, с гарантированным полноценным питанием корней. Общепринятым считалось, что наиболее благоприятный субстрат для выращивания саженцев ели это субстрат из верхового сфагнового торфа. Однако, в последнее время определены более благоприятные субстраты для сеянцев, которые созданы на основе различных компостов из биотходов, коры, древесно-волоконистые материалы, кокосовые отходы. При этом они все равно используют верховой торф фрезерной переработки. Торф применяется по той причине, что представляет собой органическое вещество, которое образуется после отмирания и частичного распада болотных растений в условиях повышенной влаги и нехватки кислорода воздуха. Природная почва является не лучшей средой для семян и всходов ели. А верховой торф имеет хороший для растений водно-воздушный режим, является отличным антисептиком. Торф содержит большое количество фенольных соединений и органических веществ (гуминовые и фульвокислоты, которые выступают как стимуляторы роста и развития растений) [1].

Торф имеет кислотность на уровне 3-4,5 и степень разложения не более 20 %. Он отличается высоким

уровнем поглощения влаги, препятствует вымыванию питательных веществ в период полива и сохраняет их для растения. Со временем торф разлагается и происходит повышение его способности к поглощению растворов, при этом происходит снижение кислотности. Перед применением массу торфа дезинфицируют паром. Данный прием способствует уничтожению болезней, препятствует прорастанию сорной растительности и приводит к уничтожению вредных насекомых. Верховой торф содержит небольшое количество азота, фосфора и калия и микроэлементов. Микроэлементы играют важную роль в развитии растений. В процессе приготовления субстрата обязательно используют такие микроэлементы как железо, медь, цинк, бор, молибден. Для устранения избыточной кислотности применяют доломитовую муку и мел. Средняя доза внесения известкового материала в зависимости от уровня кислотности торфа находится на отметки 4-12 кг. на 1 м³ питательной смеси (субстрата). В питательном субстрате должно быть оптимальное соотношение влаги и воздуха, для этого в смесь добавляют специальную добавку агроперлит из расчета 0,17 м³ на 1 м³ питательного субстрата. Процесс приготовления питательного субстрата должен осуществляться на проверенном, специальном оборудовании. Основное требование к субстрату равномерное перемешивание всех компонентов смеси. Изначально торф просеивают и удаляют средние и крупные примеси, затем засыпают его в емкость. Далее тщательно его перемешивают и одновременно увлажняют. Увлажняют до тех пор, пока влага обильно насытит субстрат, но при сжимании в руках готового субстрата вода не выделяется. Недостаточно увлажненный торф плохо утрамбовывается в контейнерах. Далее постепенно добавляют известковый материал, удобрения (комплексное минеральное), агроперлит и биопрепарат триходермин-БЛ. Триходермин-БЛ – это биологический препарат с широким спектром действия, обладающий стимулирующим эффектом и защитным действием на сеянцы хвойных пород [5].

При повышении дозировки смешанного известкового материала закономерно увеличивается нейтрализация субстрата (в большей степени при увеличении дозировки смешанного известкового удобрения (5 и 6 кг/м³)). Уравнивание нейтрализующей способности смешанного известкового материала наступает примерно на 7-й день. Увеличение концентрации мела в нейтрализующем материале от 30% до 70% приводит к более быстрому раскислению субстрата, приготовленного на основе сепарированного верхового торфа фрезерной заготовки с рН в КCl, равной 2,63 до начала нейтрализации. Связано это с тем, что реакция среды в торфяном субстрате устанавливается после 10-суточного взаимодействия с доломитовой мукой и 7-суточного взаимодействия мелом.

2. Применение специализированных кассет

Ель в сравнении с сосной обладает рядом свойств, которые позволяют снизить затраты на создание и выращивание лесных культур и при этом добиться высокой продуктивности искусственных насаждений. Теневыносливость ели обеспечивает сохранность культур под пологом других древесных пород. Культуры ели значительно лучше противостоят заглушению травянистой растительностью, не требуют интенсивных агротехнических уходов. Более того, окружающий травостой предохраняет на открытых местах молодые растения ели от повреждения поздними весенними заморозками. Важным лесокультурным свойством ели является высокая приживаемость саженцев; рост культур в этом случае обеспечивается при минимальном числе агротехнических уходов или без них. Ель пригодна для создания смешанных, подпологовых и предварительных культур. Посадочный материал ели в меньшей степени повреждается грибковыми заболеваниями, а культуры — животными и грызунами. С целью выращивания однолетних сеянцев хвойных пород используют особые контейнеры, соответствующие следующим требованиям: высота не менее 8-13 см, объем ячейки – 110-250 см³. Контейнеры многоразовые, поэтому перед каждым использованием их хорошо промывают и дезинфицируют. Применяют кассеты различных фирм: например можно использовать контейнеры многоразового использования из жесткой пластмассы Plantek 64F и 35F. Кассеты имеют вертикальные щели, направляющие ребра, которые способствуют естественному и правильному формированию корневой системы. Внутри контейнера корни хвойных сильно разветвляются и достигнув отверстий подвергаются воздушной обработке. Это является положительным моментом, так как происходит активное образование корневых кончиков. Боковые щели контейнера предотвращают скопления чрезмерной влаги и недостатка кислорода. Кассеты Plantek 35F предназначены для выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой в течении двух лет, таких как ели европейской.

После заполнения субстратом кассеты переносятся в теплицу и размещаются на металлических подставках, чтобы обеспечить оптимальные условия для развития саженцев с развитой корневой системой. Ель является северной породой, поэтому ее высевают начиная с более благоприятного периода, которое

характеризуется благоприятным температурным и водным режимами. В теплице ночная температура должна быть положительной, а в дневное время на отметки +8...+12 °С. В более позднее время когда температура в теплице достигает +30 °С, высевные семена ели запариваются и всхожесть может снизиться до 40%. Сеянцы выращиваются в теплице от 6 месяцев [3].

Субстрат торфа должен иметь влажность 170-190 г/л, если влажность меньше, торф необходимо полить. Субстрат должен быть однородным, стерильным от сорняков. На 1 поддон «Ekorot» уходит 18-19 литров субстрата, «Plantek» – 8-9 литров (масса 3-4 кг). К заполнению кассет можно приступить зимой, при условии, что торф не заморожен. До начала работы не должно быть старого слежавшегося торфа.

Линия по заполнению кассет и посеву семян. Технологическая цепочка по заполнению кассет и посеву семян включает в себя:

- линию по заполнению;
- устройство для образования лунок;
- посевное устройство;
- устройство для дополнительной засыпки (мульчирователь);
- центр управления.

Линия по заполнению. Линия по заполнению состоит из следующих устройств: транспортер для заполнения кассет; резервуар для субстрата; вибратор; уплотняющий вал; щетки для очистки поверхности сот; центр управления. Кассеты, вручную или автоматически, поочередно подаются на транспортер, который передвигает их к месту заполнения. С транспортера с субстратом равномерный слой питательной смеси в два приема наполняет ячейки. Вибратор под кассетами обеспечивает равномерное заполнение дна ячеек. Уплотняющий вал со щетками уплотняет питательную смесь в ячейках.

Количество поступающего субстрата можно регулировать, меняя скорость транспортера. Также регулируется скорость движения транспортера с кассетами. Поверхность заполненных кассет очищается вращающейся щеткой. На линии можно заполнять кассеты разных размеров, необходимые изменения возможны без использования специальных инструментов [5].

Устройство для образования лунок. После заполнения субстратом, перед посевом семян, в ячейках с торфом вдавливаются лунки, которые обеспечивают попадание семян в надлежащее место.

Посевное устройство. Посевное устройство расположено на одном транспортере с устройством для образования лунок, что позволяет одновременно с заполнением кассет производить посев семян, и состоит из следующих составляющих: всасывающий насос; барабан; емкость для семян; камера для отделения лишних семян; устройство для управления барабаном; центр управления. Для посева используется сеялка барабанного типа «Sator» с пневматическим посевом семян, что затрудняет использование семян, обработанных сухими фунгицидами (засоряются посевные отверстия). Во вращающемся барабане создается пониженное давление, семена всасываются в отверстия барабана. Камера для отделения лишних семян обеспечивает, чтоб в каждое отверстие попало лишь одно семя. Меняя барабанчик с размером отверстий и мощность всасывания, можно сеять семена различных размеров и конфигурации. Диаметр наименьшего отверстия 0,1 мм. Над ячейками семена осторожно отделяются из отверстий барабана и попадают в лунки ячеек. Барабан легко заменяется на другой без использования инструментов. использовать качественные семена, высокой степени очистки, с всхожестью > 85 % (95-97 %). Если таких семян нет, то используют семена с более низкой всхожестью, но не менее 70 %. В ячейку как правило высевается по 1-2 семени (при хорошей всхожести семян и нормальной работе механизмов можно высевать по одному семечку, что значительно уменьшает расход семян и затраты труда на прореживание и дополнение ячеек) [6].

Требования к семенам начинаются со сбора шишек. Шишки собирают, как с растущих, так и со срубленных деревьев. С растущих деревьев шишки собирают на постоянных лесосеменных участках (ПЛСУ), временных лесосеменных участках (ВЛСУ) и лесосеменных плантациях (ЛСП). На молодых ЛСП шишки собирают с использованием

Список литературы

1. Степанова С.А., Зайцева М.И. Выращивание и использование посадочного материала с закрытой корневой системой // Петрозаводск. 2016. 32 с.
2. Робонен Е.В., Зайцева М.И., Чернобровкина Н.П., Чернышенко О.В., Васильев С.Б. Опыт разработки и использования контейнерных субстратов для лес-ных питомников. Альтернативы торфу // Resources and Technology. 2015. Т. 12. № 1. С. 47-76.
3. Иванов Ю.В., Пашковский П.П., Карташов А.В., Иванова А.И., Савочкин Ю.В. Морфогенез осевых органов

сеянцев сосны и ели при действии света различного спектрального состава // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. 2014. № 1 (100). С. 110-116.

4. Карташов А.В., Пашковский П.П., Иванов Ю.В., Иванова А.И., Савочкин Ю.В. Морфогенез ассимилирующих органов сеянцев сосны обыкновенной и ели европейской при действии красного и синего света // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2014. № 1. С. 167-182.

5. Карбасников А.А. Лесоводственно-биологические особенности роста и развития лиственницы в условиях Вологодской области: диссертация на соискание уч. степени к.с.х.н. Вологда, 2018. 169 с.

6. Карбасникова Е.Б., Хайдукова И.А. Оценка результатов создания лесных культур ели европейской посадочным материалом с закрытой и открытой корневой системой в Вологодской области // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплекса-регионам: сборник трудов по материалам научно-практической конференции, 2019. С.43-45.

7. Карбасникова Е.Б., Карбасников А.А., Кирьянова В.С. Сравнительная характеристика лесных культур созданных различными методами // Проблемы и мониторинг природных экосистем: Сборник статей VII Всероссийской научно-практической конференции, 2020. С.69-72.

8. Грибов С.Е., Ганжа Н.В. Лесоводственно-экономическая оценка лесных культур созданных различным видом посадочного материала // Молочнохозяйственный вестник. 2015. № 1 (17). С. 14-22.

9. Корчагов С.А., Грибов С.Е., Обрядина О.Ю. Экономическая оценка создания лесных культур различным видом посадочного материала // Лесн. журн. 2017. No 5. С. 92-102.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/doklad/187099>