

Научная статья

630.232.32.001.7(470.57)

ПРАКТИКА ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ

Гузель Радиковна Хабибуллина¹, Регина Рафаиловна Байтурина²

^{1, 2} Башкирский государственный аграрный университет,

Уфа, Россия

¹ habibullina9uzel@yandex.ru

² aspirant_bsau@mail.ru

Аннотация. В статье изучены и проанализированы преимущества выращивания сеянцев с закрытой корневой системой, что позволяет говорить о данном методе как о перспективной технологии для лесовосстановления.

Ключевые слова: технология лесовосстановления, лесные культуры, закрытая корневая система, выращивание сеянцев

THE PRACTICE OF GROWING OF PLANTING MATERIAL WITH A CLOSED ROOT SYSTEM AS A PROMISING TECHNOLOGY IN FOREST REGENERATION

Guzel R. Habibullina¹, Regina R. Baiturina²

^{1, 2} Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

¹ habibullina9uzel@yandex.ru

² aspirant_bsau@mail.ru

Abstract. The article describes and analyzes the advantages of the closed root system of seedlings over the open ones, which allows us to speak of this method as a promising technology in the field of forest regeneration.

Keywords: reforestation technology, forest crops, closed root system, seedling growing

В лесном хозяйстве закрепился метод посадки сеянцев с открытой корневой системой. Такая технология лесовосстановления проверена и отработана уже годами.

Посадка сеянцев с открытой корневой системой (ОКС) заключается в высеве семян в открытый грунт и при достижении ими определенного

возраста – выкапывании из земли для дальнейшей транспортировки с последующей пересадкой непосредственно в лес. Но с развитием технологий в сфере лесного хозяйства, а именно лесовосстановления, посадка сеянцев с ОКС начинает сдавать свои позиции. На место посадки сеянцев с открытой корневой системой приходит метод посадки сеянцев с закрытой корневой системой (ЗКС).

По словам Е. В. Жигулина, ЗКС не может полностью заменить технологию посадки семян с открытой корневой системой, так как ЗКС изучена не в полном объеме и не может гарантировать 100 %-ную приживаемость сеянцев. Однако проведенные исследования показывают, что ЗКС ничуть не уступает ОКС ни в количественном, ни в качественном плане и имеет при этом больше плюсов [1].

Поэтому актуальность выбранной темы неоспорима. Для исследования отбирались сеянцы сосны обыкновенной в возрасте одного года, высаженные как с открытой, так и с закрытой корневой системой на территории Авзянского участкового лесничества.

Авзянское лесничество расположено в Белорецком районе в лесостепной части Республики Башкортостан. Лесничество активно занято искусственным лесовосстановлением таких пород, как сосна обыкновенная, ель и лиственница. Для этих целей спроектированы и построены питомники закрытого типа. [2].

Долгие годы на территории лесничества при создании лесных культур использовались древесные растения только с открытой корневой системой. В 2021 г. лишь в пробном варианте произвели посев семян сосны обыкновенной в кассеты типа BCC SideSlit. Данные кассеты включают в себя 81 ячейку, имеющую размер 4,1×4,1×8,5 см при объеме 100 см³ каждая. Кассеты типа BCC SideSlit представлены на рисунке ниже.



Кассеты типа BCC SideSlit

Посев семян производился с помощью сеялки кассетной ручной (КСР). Для засыпки семян использовалась смесь торфа с древесной золой, что способствует уменьшению кислотности почвы и восполнению недостатка калия.

Кроме того, огромным преимуществом кассет является то, что они имеют боковые щели. Данные зазоры способствуют циркуляции воздуха и прямому поступлению кислорода к корням, что ведет к образованию активных кончиков, готовых к пересадке [1].

В 2022 г. Авзянское лесничество продолжило практиковать посев семян сосны обыкновенной в кассеты.

Всхожесть семян была выявлена на 8-й день после высева как в кассетах, так и грядках. Это говорит о том, что срок всхожести при закрытой корневой системе наступает своевременно, но при этом времязатратность посева семян при открытой корневой системе больше.

Что касается видов работ по уходу за сеянцами, то следует отметить, что сеянцы в кассетах не требуют особого ухода за собой:

- во-первых, из-за боковых щелей на кассетах вода не застаивается внутри и не может привести к затоплению корней. Смесь торфа и золы способна впитать и удерживать именно столько влаги, сколько необходимо корням;

- во-вторых, из-за состава смеси сорные растения не пробиваются внутри кассет, и прополка необходима только в межах. В грядках же для удерживания влаги в почве, улучшения ее свойств и защиты сеянцев от сорняков используют процесс мульчирования. Роль мульчи могут выполнять самые разнообразные как природные органические, так и искусственные неорганические, измельченные до определенных размеров материалы: солома, опилки, перегной из листьев, удаленные сорняки и другое. Внутри питомника Авзянского лесничества использовались опилки.

- в-третьих, при выявлении наличия болезней и вредителей в кассетах, легко изолировать пораженные участки для обработки или полного уничтожения. Так как в грядках болезнь по почве распространяется быстрее, найти очаг поражения затруднительно.

Еще одним преимуществом посадки насаждений с закрытой корневой системой является удобная транспортировка кассет и пересадка готовых сеянцев на постоянное место посадки. Так как посадка производится с вытаскиванием всего кома с землей из кассет, корни растений не повреждаются и активные корневые кончики быстро скрепляются с почвой.

Следует отметить то, что корневая система в кассетах значительно отличается от корневой системы сеянцев в грядках. Выражено это в вертикальном и горизонтальном их развитии. При прорастании семян в грядках корни сеянцев не сталкиваются ни с какими препятствиями и

устремляются вниз, что в дальнейшем ведет к быстрому достижению грунтовых вод при пересадке. Данный факт говорит о малой вероятности засыхания саженцев. Корни в кассетах же, сталкиваясь со стенками, закручиваются и заполняют все пространство внутри контейнера, что приводит к низкой приживаемости высаженных сеянцев. Однако при правильно выбранной технологии посадки не возникает никаких трудностей. Под правильной технологией подразумевается использование посадочной трубы вместо меча Колесова [3].

Для получения данных по морфологическим признакам сеянцев сосны обыкновенной в Авзянском лесничестве в течение вегетационного периода проводились замеры показателей: высота и прирост, а также проводился учет отпада и наблюдения за живыми сеянцами.

Замеры проводились и в грядках, и в кассетах для сравнения показателей и качества сеянцев.

Результаты полученных замеров приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Характеристика замеров посадочного материала
с открытой корневой системой

Неделя	Высота, см	Прирост, мм	Отпад, %
1	3,0–6,0	18–20	10–15
2	3,6–6,7	22–27	10
3	4,0–7,0	28–30	10
4	4,4–7,5	30–36	5
5	5,0–8,0	36–40	5
6	5,7–8,7	40–46	3
7	6,0–10,0	46–50	3

Таблица 2

Характеристика замеров посадочного материала
с закрытой корневой системой

Неделя	Высота, см	Прирост, мм	Отпад, %
1	4,0–7,0	20–25	20–15
2	4,6–7,5	22–27	15
3	5,0–8,0	27–35	10
4	5,5–8,7	35–40	5
5	6,0–9,5	40–46	5
6	6,7–10,0	46–50	5
7	7,5–10,7	50–55	3

На основе данных, представленных в таблицах, можно сделать несколько выводов:

- 1) в среднем сеянцы выросли за неделю на 0,4–0,7 см;
- 2) длина прироста варьирует от 6 до 7 мм;
- 3) качество сеянцев в кассетах и в грядах не имеет сильного различия.

В ходе проведенных нами работ, касающихся данной темы, можно отметить, что выращивание посадочного материала из семян сосны обыкновенной как в кассеты, так и в гряды, имеет свои плюсы и минусы.

К примеру, огромным плюсом высева семян в гряды является то, что это традиционный метод, изученный в полном объеме. Кроме того, можно контролировать каждый всход и оперативно реагировать на любую болезнь. Недочеты – чаще возникают инфекции и если нужно много саженцев, то под них необходимо больше площади для выращивания.

Использование же кассет при выращивании с закрытой корневой системой является одним из перспективных направлений лесовосстановления. Повышается выход посадочного материала и его качество, а самое главное – это менее трудоемкий способ посадки семян. Растения не требуют пикировки и легко достаются при пересадке. Минусы – кассеты достаточно хрупкие, при транспортировке могут треснуть.

Но в целом, качество самих сеянцев, показатели их морфологических признаков не имеют сильных различий при разных способах высева семян.

Несмотря на большую стоимость выращивания посадочного материала с помощью ЗКС, за счет сокращения количества посадочных мест на 1 га и сокращения за счет лучшей выживаемости затрат на добавление лесных культур и уход за ними, общее сокращение затрат на мероприятия по управлению лесным хозяйством составит примерно 15 %. Кроме того, увеличивается производство лесных культур, так как посадочный материал можно высаживать в течение всего вегетационного периода.

Список источников

1. Жигулин Е. В. Опыт создания лесных культур сеянцами с закрытой корневой системой на гарях Алтайского края. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. универ. // Международный научно- исследовательский журнал. 2019. № 12. С. 125–130.
2. Лесохозяйственный регламент Авзянского лесничества. 2018. <https://forest.bashkortostan.ru/documents/active/347470/>
3. Руководство по проведению лесовосстановительных работ в государственном лесном фонде Урала. М., 1968. 102 с.
4. Лесные культуры / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова [и др.]. М., 2002. 436 с.
5. Синников А. С., Мочалов Б. А., Драчков В. Н. Выращивание сеянцев хвойных пород в полиэтиленовых теплицах. М.: Агропромиздат, 1986. 125 с.