

Л.Т. Крупская, гл. науч. сотр, д-р биол. наук;
М. А. Филатова, ст. науч. сотр., канд. техн. наук;
Д.В. Павлов, науч. сотр.
(«ДальНИИЛХ» г. Хабаровск, Россия)

ОСНОВНЫЕ ЛЕСОВОДСТВЕННЫЕ ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛАНТАЦИОННОГО ЛЕСОВЫРАЩИВАНИЯ ХВОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ

Введение. В докладе обобщен многолетний опыт плантационного лесовыращивания хвойных насаждений в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) России. В лесной промышленности нашего региона в последние годы значительно обострились проблемы обеспеченности доступными лесными ресурсами, из-за сильной истощенности лесного фонда в зонах эколого-экономически эффективной заготовки целевых сортиментов. К тому же существующие и применяемые способы заготовки древесины в ДФО часто оказывают негативное воздействие на биосферу Земли, когда вырубаются лучшие деревья, коренные высокопродуктивные типы леса и остаются редины. В связи с этим цель исследования заключалась в применении лесоводственных приемов повышения эффективности плантационного лесовыращивания и производства древесины для удовлетворения потребностей лесной промышленности в древесном сырье при переходе на инновационную модель управления лесами, что создает возможность снижения интенсивности эксплуатации ценных лесных экосистем естественного и естественно-хозяйственного происхождения.

Методы и материалы. Методологической основой исследования явилось учение академика В.И. Вернадского [1]. При проведении исследований в качестве теоретической основы использованы научные труды российских и зарубежных ученых в областях: лесоведения и лесоводства – И.С. Мелехова, С. С. Штукина, П.И. Воловича; лесовыращивания и лесоразведения – А.Р. Родина, С.А. Родина и др.

Научное обоснование плантационного лесовыращивания нами осуществлено на экспериментальной основе, в частности в оранжерее Дальневосточного научно-исследовательского института лесного хозяйства («ДальНИИЛХ»), на опытных участках «Хабспецхоза» и ООО «Растим лес» в Хабаровском крае, а также в лесном питомнике лесного участка Приморского аграрно-технологического университета в Приморском крае и в Кавалеровском лесничестве на рекультивированном участке. Выполнен комплекс опытов с лесными культурами лиственницы, сосны, ели, березы и различных сортов тополя Воро-

нежской селекции по интенсификации их лесовыращивания с использованием посадочного материала лучших гено- и фенотипов, введением сидератов (многолетнего люпина), применением биоактиваторов (ускорителей ростовых процессов).

Результаты и обсуждение. Аналитический обзор литературных данных, их обобщение и систематизация свидетельствуют о том, что промышленное выращивание древесины целевого назначения на лесных плантациях для целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности в настоящее время в ДФО является актуальной задачей. И более чем полувековой опыт искусственного лесовосстановления в ДФО России дает основания с большой уверенностью, оптимистично смотреть на перспективы плантационного лесоразведения в нашем регионе. У нас в регионе есть опыт разработки основных технологий подготовки почвы и посадки лесных культур, освоения заболоченных лесных земель, отработана система противопожарного устройства территории, экспериментально выбраны быстрорастущие древесные породы и появилась возможность прогнозировать выход товарной продукции с лесной плантации. Известно, что под плантационным лесовыращиванием понимается специализированное высокоинтенсивное лесохозяйственное производство. Основные отличия плантационного лесовыращивания состоят в более высоком уровне ведения лесного хозяйства путем интенсификации лесоводственных приемов и применения максимальной механизации всех звеньев лесовыращивания с целью внедрения новых технологических комплексов машин, использования высококачественного посадочного материала и ускорителей ростовых процессов растений (биоактиваторов).

По мнению А.Ю. Алексеенко, Е.А. Никитенко [2] и наших собственных исследований, лесные плантации в условиях Дальневосточного федерального округа целесообразно создавать в наиболее благоприятных условиях – в Дальневосточном лесостепном районе, Приамурско-Приморском хвойно-широколиственном лесном районе и в подзоне южной тайги Дальневосточного таежного лесного района. В южной части ДФО наиболее лучшие климатические условия для создания лесных плантаций. Здесь технические средства позволяют создавать быстрорастущие древостои с оборотом рубки 25-30 лет для обеспечения предприятий с глубокой переработкой древесины по производству ориентировано стружечных, древесностружечных или древесноволокнистых плит. Одним из наиболее перспективных лесоводственных приемов для получения высококачественного посадочного материала является создание лесосеменных плантаций (ЛСП), представляющих особую форму лесных насаждений с редким разме-

щением деревьев, интенсивным уходом, использованием при прививках черенков от физиологически зрелых деревьев, что должно обеспечить ранний, регулярный и обильный урожай [2]. Удачным оказался опыт создания лесосеменной плантации в Хехцирском лесхозе Хабаровского края под руководством с.н.с. «ДальНИИЛХ» Д.А. Титоренко [4] в 1989-1992-м годах. Для закладки плантации были использованы саженцы кедра корейского привитые черенками, отобранными по фенотипу, с растущих деревьев лучших селекционных категорий. В качестве подвоя использованы 2-х и 3-х летние сеянцы кедра корейского, помещенные в полиэтиленовые пакеты размером 25х35 см, заполненные специально приготовленным субстратом и доращиваемые в оранжерее в течение 1-2 лет. При учёте оказалось, что уже в 1-м году плодоносили 71,7 % привитых деревьев [2]. По данным в.н.с. «ДальНИИЛХ» Е. А. Никитенко [3], начиная со второго десятилетия, в урожайные годы выход семян с 1 га семенной плантации, в пересчете на 100 % сохранность прививок, составила 300 кг, что превышает показатели естественной урожайности продуктивных кедровников.

Посадочный материал на созданных весной 2023 г посадкой лесных плантациях, был представлен сеянцами (саженцами), имеющими здоровую, хорошо разветвленную мочковатую корневую систему с соответствующим надземной части количеством тонких корней, длина которых – не менее 20 см. Для повышения приживаемости и ускорения роста саженцев хвойных в первый год проведена их обработка перед высадкой в грунт растворами биоактиваторов: ростовина, гетероауксина, гуминола, янтарной кислоты и других препаратов (рис.). Для повышения плодородия почвы проведены посевы в междурядья бобовых растений, а именно: люпина многолистного, который обладает наивысшей азотфиксирующей способностью – 160-180 кг/га атмосферного азота. Для воссоздания и сохранения биоразнообразия использованы ель аянская, кедр корейский, береза белая. Весь посадочный материал был высажен весной 2023 г. Обязательным мероприятием при плантационном лесовыращивании является создание дорожной и противопожарной инфраструктуры для повышения эффективности которой дополнительно созданы защитные пожароустойчивые полосы из наиболее огнестойких древесных пород – лиственницы и тополя. Из всех хвойных древесных пород лиственница в силу биоэкологических особенностей не только наиболее огнестойка вследствие толстой и плохо горимой коры, и особыми свойствами хвои, с высокой зольностью, создающей под кроной на поверхности почвы опад и подстилку с крайне низкой пожарной опасностью.

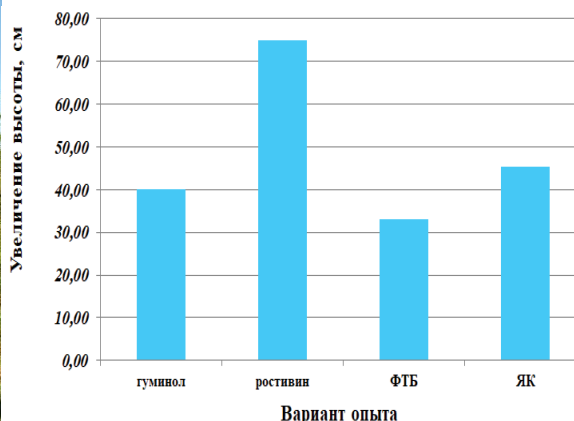


Рисунок – Увеличение высоты саженцев лиственницы Даурской за два года на лесном участке ООО «Растим лес» с применением биоактиваторов

Безусловно, необходимым приемом является проведение плановых лесопатологических мероприятий (по ГОСТ Р 57973-2017), предусматривающих текущие лесопатологические обследования. Осенью 2023 и 2024 гг. была выполнена инвентаризация результатов эксперимента, свидетельствующая о большой сохранности и укоренении всего посадочного материала. Наилучший результат выявлен в вариантах с использованием биоактиватора ростовина (у сосны – 96%, лиственницы – 92%, тополя и березы – 100 %). Несколько слабее влияние гуминола и янтарной кислоты.

Заключение. Постановка экспериментов в оранжерее «ДальНИИЛХ» и в полевых условиях, на подготовленных участках ООО «Растим лес» (Хабаровского края), на рекультивированном участке Кавалеровского лесничества и в лесном питомнике лесного участка Приморского аграрно-технологического университета Приморского края позволила выявить возможность успешного лесовыращивания плантационных лесных насаждений, а именно: посадкой черенками акклиматизированного тополя Воронежской селекции и саженцами хвойных насаждений (сосны обыкновенной, лиственницы Даурской) с использованием следующих биоактиваторов (ускорителей ростовых процессов): ростовина, янтарной кислоты, гуминола и гетероауксина [5]. Наилучшие результаты получены в вариантах эксперимента с применением ростовина. Эксперимент продолжается.

Для воссоздания и сохранения биоразнообразия целесообразно выращивание ели аянской, кедра корейского, березы белой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1989. – с . 261 с.

2. Алексеенко А.Ю. Перспективы создания лесных плантаций на Дальнем Востоке / А.Ю. Алексеенко, Е.А. Никитенко // Лесной Вестник (Forestry Bullten). – 2017. – № 4. – С. 13-18.

3. Никитенко Е.А. Рекомендации по использованию семян и выращиванию посадочного материала кедра корейского с улучшенными наследственными свойствами / Е.А. Никитенко, Л.П. Гуль. – Хабаровск: Изд-во ФБУ «ДальНИИЛХ», 2010. – 26 с.

4 Титоренко Д.А. Об опыте региональных селекционных исследований и перспективах их развития / Д.А. Титоренко, П.Н. Разумов // Проблемы многоцелевого лесопользования на Дальнем Востоке. – Хабаровск: ДальНИИЛХ, 1990. – Вып. 32. – С. 125-132.

5. Патент РФ на изобретение RU 2823782 C1 от 30.07.2024. Ускоренный способ формирования корнеобитаемого слоя на поверхности хвостохранилища с использованием биопрепаратов Авторы: Филатова М.Ю., Крупская Л.Т., Орлов А.М., Кулагина Е.А., Леоненко А.В. Заявка от 20.06.2023. Оpubл. 30.07.2024. Бюл. № 22.

УДК 630.23

А.В. Кубрак, директор;
В.С. Печень, доц. канд. с.-х. наук, зам. директора по УМР;
Н.Л. Вишневская, зав. дневным отделением
(лесное хозяйство и информационные технологии)
(филиал УО БГТУ БГЛК, г. Бобруйск)

ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Лес является одним из основных возобновляемых природных ресурсов и важнейшим национальным богатством в Республике Беларусь. Леса и лесные ресурсы имеют большое значение для устойчивого социально-экономического развития страны, обеспечения ее экономической, энергетической, экологической и продовольственной безопасности.

По ряду ключевых показателей (лесистость территории, площадь лесов и запас растущей древесины в пересчете на одного жителя) страна входит в десятку ведущих европейских держав. На каждого жителя Беларуси приходится около 1 га лесных насаждений. [1].

Каждая из областей республики имеет свои показатели, характеризующие развитие лесного хозяйства. В связи с этим, актуальным является изучение развития лесного хозяйства по областям республики. Рассмотрим общую площадь лесного фонда (таблица) [2].