

ЛЕСОВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ МАЛОЦЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ЮГЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

В южных районах Дальнего Востока значительные площади занимают широколиственные леса, образованные дубом монгольским. В Приморском крае эти насаждения занимают площадь 2093,9 тыс. га [5]. Значительная часть этих древостоев, образовалась на месте хвойно-широколиственных под действием антропогенного фактора [1].

Естественное восстановление господства кедра корейского в этих фитоценозах является крайне проблематичным в связи с отсутствием семенников, а также их периодическими повреждениями низовыми лесными пожарами. В этих условиях восстановление кедрово-широколиственных лесов становится практически возможным только в результате целенаправленной деятельности человека.

В 60-х годах XX века лесоводами Приморского края активно применялся такой метод лесовосстановления, как реконструкция малоценных порослевых дубовых насаждений посадкой под их полог лесных культур кедра корейского. Для оценки эффективности этого метода сотрудником лесохозяйственного факультета Приморского сельскохозяйственного института И.В. Юровым [6] было проведено исследование приживаемости (сохранности) и роста в высоту подпологовых культур кедра, созданных в 1967 году 9 выделе 38 кв. Баневуровского лесничества Учебно-опытного лесхоза ПСХИ. Участок расположен на склоне южной экспозиции крутизной 8°. Почва буроподзолистая подстилаемая глиной. Высота реконструируемого насаждения составляла 9,5 м., относительная полнота – 0,9 (тип леса – лещинно-леспедецевый дубняк). Посадка трехлетних сеянцев кедра производилась в площадки размером 1х1 м с размещением рядов площадок через 5 м., и площадок в ряду также через 5 м. Густота лесных культур составляла 2 тыс. шт. на га. Подготовка площадок заключалась в сгребании напочвенного покрова и поверхностном рыхлении почвы. В течении трех лет после посадки на участке проводились однократные уходы за растениями, которые заключались в прополке площадок с целью удаления нежелательной растительности.

Наблюдения, проведенные И. В. Юровым, показали, что сохранность высаженных растений кедра в 1973 году составила 89 %,

средняя высота растений – 27,5 см. Сравнение полученных данных с аналогичными показателями культур созданных на непокрытом лесом участке и высаженных в коридорах, прорубленных в дубовом насаждении показало, что сохранность растений кедра под пологом леса оказалась на 2 % больше по сравнению с коридорным методом реконструкции и на 12 % больше по сравнению с культурами, посаженными на открытом участке. Основными причинами этого следует считать неблагоприятные микроклиматические условия, складывающиеся на таких участках – резкие колебания температуры в позднелесной и ранневесенний период, а также выжимание растений в холодные периоды года. Показатели роста культур в высоту в течение первых двух лет практически одинаковы, с третьего года жизни прирост в высоту у растений под пологом насаждения начинает резко сокращаться, он становится равномерно – замедленным. К 1973 году высота растений под пологом древостоя была в 2,7 раза меньше, чем на открытом месте. Так как основным фактором, который определяет рост кедра в молодом возрасте является степень освещенности растений [2, 3] был сделан вполне обоснованный вывод о низкой эффективности высадки кедра под полог высокополнотных лиственных насаждений.

Впоследствии в 1974 году на данном участке была заложена постоянная пробная площадь для изучения влияния на рост и развитие растений кедра корейского изреживания верхнего полога насаждения различной интенсивности. Пробная площадь состояла из четырех секций, каждая площадью 0,25 га. На первой секции предполагалось убрать весь древостой (фактически интенсивность рубки составила 70 % по запасу), на второй – 50%, на третьей – 30 %, четвертая бала оставлена в качестве контроля. В начале 90-х годов XX века данная пробная площадь была утрачена, однако, в 2022 году в ходе рекогносцировочного обследования насаждений лесного участка Приморской ГСХА ее удалось обнаружить и восстановить (рис.1). В связи с этим появилась возможность дать оценку целесообразности и эффективности лесохозяйственных мероприятий по изреживанию верхнего полога при проведении работ по реконструкции малоценных насаждений методом создания подпологовых культур.

Цель данной работы – мониторинг состояния и развития подпологовых культур кедра корейского, созданных в порядке реконструкции на территории Лесного участка Приморской ГСХА в пределах Уссурийского филиала КГКУ «Приморское лесничество».

Инвентаризация, проведенная в 2022 году, показала, что сохранность высаженных растений кедра корейского на участке была довольно близкой.



Рисунок 1 – Инвентаризационные работы на пробной площади (2022 год)

Таблица 1 – Состояние растений кедр корейского на пробной площади в 2022 г.

Номер секции	Сохранилось площадок (шт/%)	Сохранилось растений, шт/шт/га	Благонадежность сохранившихся растений, %	Средний диаметр, см
С1 – интенсивность рубки 70 % от запаса	46/46	99/396	80,6	10,65
С2 - интенсивность рубки 50 % от запаса	37/37	73/292	78,8	7,5
С3 - интенсивность рубки 30 % от запаса	41/41	98/392	78,6	7,0
С4 - без рубки	66/66	105/420	78,6	7,6

На первой секции (интенсивность рубки 70%) сохранилось 46 площадок из них две с четырьмя растениями, 14 с тремя растениями, 19 с двумя растениями, 11 с одним растением кедр. На второй секции (интенсивность рубки 50 %), из них три с четырьмя растениями, семь с тремя растениями, тринадцать с двумя растениями, четырнадцать с одним. На третьей секции сохранилась 41 площадка, из них с тремя растениями три площадки, с двумя 15 площадок, с одним 23 площадки. На четвертой секции (контроль) сохранилось 66 площадок, из них две площадки с четырьмя растениями, пять площадок с тремя растениями, 36 площадок с одним растением. Таким образом, на пробной площади к 2022 году сохранилось от 15,7 до 21% от исходного количества высаженных сеянцев кедр. Причем максимальное количество сохранившихся растений приходится на секции №№ 1 и 4. В первом случае более высокая сохранность может быть связана с высокой интенсивностью проведенной рубки, которая существенно изменила

условия освещения под пологом насаждения, а во втором не затронутый рубкой древостой снизил конкуренцию по отношению к кедру со стороны растений из подлеска, который активно рос и развивался после рубки на секциях №№ 2 и 3. Благонадежность сохранившихся растений высокая, он колеблется в очень узком диапазоне от 80,6 % на секции № 1 до 78,6 % на секциях №№ 3 и 4.

Единственным параметром из таксационных показателей, который существенно отличается между изученными секциями является средний диаметр растений кедр. На секции № 1 диапазон изменения диаметров растений кедр составляет 1-30 см, на секциях №№ 2 и 4 этот показатель составил 1-16 см, а на секции № 3 2-13 см. Максимальный средний диаметр кедр на секции №1 10,65 см, он в 1,4 – 1,5 раза выше по сравнению со средними значениями данного показателя на других секциях пробной площади. Достоверность различия значений среднего диаметра между секцией № 1 и секциями №№ 2,3,4 подтверждается статистически. Интересно отметить, что таблицы хода роста подпологовых культур кедр корейского, [4] разработанные для Приморского края дают среднее значение диаметра для растений кедр, достигших возраста в аналогичных изученным нами в лесорастительных условиях, посаженных по такой технологической схеме (посадка в площадки по 5 штук, густота посадки 2 тыс. шт./ га) – 6,2 см.

На ранних этапах онтогенеза кедр корейский отличается теневыносливостью, а его молодые деревья нуждаются в более сильном солнечном освещении. Взаимоотношение кедр с другими породами в естественных насаждениях контролируется лесорастительными условиями, которые определяют участие видов с различной экологией и длительностью жизненного цикла.

Выводы. Результаты проведенных исследований позволяют внести коррективы в ранее сделанный вывод о неэффективности проведения реконструкции вторичных порослевых широколиственных насаждений, посадкой сеянцев под полог основного древостоя. По нашему мнению, реконструкция малоценных насаждений, особенно произрастающих в свежих лесорастительных условиях, путем посадки под их полог хвойных пород вполне может быть эффективной в лесоводственном и экономическом плане в тех случаях, когда данное мероприятие сочетается с комплексом лесоводственных мероприятий направленных на создание оптимальных условий для роста и развития растений кедр корейского.

В основу таких мер должно быть положено своевременное изреживание верхнего полога реконструируемого насаждения. В первые три-пять после посадки лесных культур проведение изреживания не требуется так как растения кедр в молодом возрасте весьма пластич-

ны и могут мириться с затенением при этом наличие сомкнутого полога снижает конкуренцию со стороны подлеска и напочвенного покрова и обеспечивает стабильность микроклиматических условий. В этот период времени, в случае необходимости, могут проводиться агротехнические уходы за культурами. По истечении указанного периода времени должны быть проведены мероприятия по лесохозяйственному уходу за растениями, которые предполагают интенсивное прореживание верхнего полога (интенсивность рубки на менее 60-70%), окончательный прием вырубки малоценного древостоя назначается в зависимости от фактического состояния созданного искусственного насаждения, однако, по нашему мнению, не позже 10-15 лет с момента проведения первого приема. В то же время, материалы исследования показывают, что выращивание кедрово-дубовых лесов методом реконструкции малоценных древостоев процесс длительный. Успех его в конечном итоге зависит от многих факторов – сохранности посадок, числа посадочных мест на 1 га, их размещения по площади, а также опасных природных явлений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудинов А.И. Некоторые итоги реконструкции дубовых лесов в Приморском крае / А.И. Кудинов, Г.А. Гладкова, Л.А. Сибирина, Ю.И. Манько, Е.В. Жабыко, Г.Н. Бутовец // Успехи современного естествознания. – 2016. – № 3. – С. 79-84
2. Лубенская Е.Ф. К вопросу о причинах плохого роста кедра корейского под пологом леса / Е.Ф. Лубенская // Сборник трудов ДальНИИЛХ, вып. 10. – М.: Лесная промышленность, 1970. – С. 187-190.
3. Пулинец М.П. Свет и культуры кедра корейского / М.П. Пулинец // Сборник трудов ДальНИИЛХ, вып. 7. – Хабаровск, Хабаровское книжное издательство, 1965. – С. 269 – 278
4. Сборник таблиц хода роста и прироста основных лесобразующих пород Дальнего Востока / Сост. Корякин В. Н., Романова Н. В. – Хабаровск: ФБУ «ДальНИИЛХ», 2015. – 229 с.
5. Справочник для учета лесных ресурсов Дальнего Востока под. ред В. Н. Корякина. – Хабаровск: ФГУ «ДальНИИЛХ», 2010. – 526 с.
6. Юров И.В. Рост культур кедра корейского / И.В. Юров // Сборник научных трудов Приморского СХИ вып. 27. – Благовещенск, 1973. – С. 61-63.