

УДК 630 182.47

А. Р. Иматов, А. С. Чиндяев
(Уральская государственная лесотехническая академия)

СОСТАВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ТРАВЯНОГО ПОКРОВА В КУЛЬТУРАХ ХВОЙНЫХ НА ОСУШЕННЫХ БОЛОТАХ

Приведены данные о развитии травяного покрова на различных категориях лесокультурных площадей в условиях Среднего Урала на осушенном низинном болоте. Анализируется влияние его на рост лесных культур ели, кедра и лиственницы, созданных без подготовки почвы крупномерным посадочным материалом.

Известно, что травяная растительность является основным конкурентом лесных культур в начальный период их роста. Особенно остро эта конкуренция проявляется в лесных культурах, созданных на осушенных низинных болотах, на которых в силу их высокого плодородия развивается обильная травяная растительность (Елпатьевский и др., 1978).

Нами изучен состав и продуктивность травяного покрова в культурах хвойных пород на осушенном низинном болоте.

В методическом отношении работа заключалась в закладке однометровых учетных площадок с полным взятием на них всего травяного покрова. На каждой из трех изучаемых лесокультурных площадей заложено по 10 площадок, расположенных по двум диагоналям. Трава разбиралась по видам, сушилась и взвешивалась (Гришина, Самойлова, 1971).

Лесокультурные площади представлены свежей лесосекой, участком под пологом изреженного (полнота 0,4...0,45) березняка осоково-травяного VI класса возраста и открытым безлесным участком. Посадка лесных культур на этих площадях осуществлена под меч Колесова без подготовки почвы крупномерным посадочным материалом в возрасте: ель и лиственница — трех лет, кедр — пяти лет. Размещение растений в культурах рядовое и биогруппами. Рядовое размещение было принято для лиственницы и кедра с расстоянием в ряду 0,7 м, между рядами — 1,5 м. В биогруппах высаживались кедр по 3, ель — по 5 саженцев с расстоянием между ними 0,4—0,5 м. Кедр размещался по углам треугольника, а ель — по углам квадрата с одним экземпляром в его центре. Возраст лесных культур при исследовании составил на вырубке 5 лет, под пологом древостоя и на открытом участке — 6 лет. Их биометрические показатели приведены в таблице.

Оценка продуктивности травяного покрова осуществлялась по следующим показателям: фитомасса на единицу площади, степень

сомкнутости и средняя высота продуцирующих органов доминирующих видов. Измерялась также средняя высота продуцирующих органов, поскольку репродуцирующие органы не оказывают губительного влияния на посадки (Баранник, 1972).

На всех трех лесокультурных площадях сформировался вейниково-таволговый покров с высокой степенью сомкнутости.

На сплошной вырубке березняка травяно-осокового на низинном торфе с зольностью 17...19% и степенью разложения 23...36% микрорельеф крупнокочковатый. После вырубки древостоя резко изменился световой режим и наблюдается интенсивное разрастание вейника Лангсдорфа. Его фитомасса составляет 60% от общей фитомассы травяного покрова. На втором месте (30,2% фитомассы) стоит таволга вязолистная или лабазник. Эти виды составляют основную часть первого яруса травостоя и являются основными конкурентами лесных культур. Осока дернистая и бодяг болотный также входят в первый ярус, но их участие в общем составе травостоя незначительно (6 и 2,5% соответственно). Все остальные виды травяной растительности во II и III ярусах составляют всего 1,3% общей фитомассы. Во втором ярусе произрастает осока пузырчатая, в третьем – щитовник шартрский, чина болотная. Общая масса в абсолютно сухом состоянии травяного покрова на вырубке составила 435,2% г/м² или 43,5 ц/га. Доминирующими видами, оказывающими основное влияние на рост семян на вырубке, являются вейник и лабазник. Средняя высота продуцирующих органов вейника Лангсдорфа – 80 см, лабазника – 70 см.

В изреженном березняке вейниково-осоковом на низинном осоковом торфе с зольностью 38...49% и степенью разложения 42...58% микрорельеф крупнокочковатый. Здесь основную часть фитомассы травяного покрова также составляют вейник (50,7%) и лабазник (22,5%). В первый ярус, кроме бодяга болотного и осоки дернистой (8,1 и 13,2% соответственно), входит тростник обыкновенный, который составляет 2,4% общей фитомассы. Во II и III ярусах произрастают хвощ лесной, щитовник шартрский, чина болотная, осока пузырчатая, гравилат речной. Эти виды в примеси составили 2,4% фитомассы. Продуктивность травяного покрова под пологом березняка 250,4 г/м² или 25 ц/га, что на 43% меньше, чем на вырубке. Средняя высота продуцирующих органов доминирующих видов (вейника – 75 см и лабазника – 65 см) здесь меньше, чем на вырубке.

На безлесном участке рельеф также крупнокочковатый, зольность торфа 22...28%, степень его разложения 25...35%. Первый ярус травяного покрова здесь составляют крапива двудомная (35,7%), вейник Лангсдорфа (30%), лабазник (23,9). Во втором – щитовник шартрский (1,6%), осот разнолистный (1,0%). На другие виды, входящие в третий ярус, приходится 20% общей фитомассы. Сюда относятся гравилат речной, синюха голубая, лютик ползучий

Биометрические показатели культуры хвойных пород

Категория лесокультурной площади	Индекс породы	Высота посадочного материала, см	Ширина кроны, см		Диаметр на шейке корня, см	Высота культуры, см	Сохранность, %
			в ряду	между рядами			
Свежая лесосека	Лц	—	54,0±8,4	62,0±7,3	0,8±0,10	180±20,0	60
Разреженный древостой	Лц	33,3±7,7	88,0±4,5	94,2±3,5	1,4±0,20	230±10,0	80
Безлесный участок	Лц	53,1±4,6	92,9±3,8	99,3±4,2	2,2±0,16	290±10,0	70
Свежая лесосека	Е	13,2±0,9	29,9±2,1	30,3±2,0	1,3±0,06	80±3,0	70
Разреженный древостой	Е	15,2±0,6	40,4±2,2	43,9±2,2	1,2±0,06	90±2,0	75
Безлесный участок	Е	16,2±0,9	38,8±2,0	38,7±2,2	1,0±0,06	77±6,0	70
Свежая лесосека	К	13,2±1,0	16,7±1,0	17,5±1,4	1,4±0,08	59±4,0	60
Разреженный древостой	К	26,4±2,2	31,4±2,6	31,0±2,0	2,2±0,12	120±7,0	80
Безлесный участок	К	32,3±2,4	62,9±3,6	56,8±3,4	2,3±0,08	116±5,0	70

Примечание. У лиственницы диаметр указан на высоте 1,3 м.

и золотистый, хвощ лесной. Продуктивность травяного покрова занимает промежуточное место между свежей лесосекой и участком под пологом леса — 330,4 г/м² или 33 ц/га (на 24% меньше, чем на вырубке). Высота продуцирующих органов крапивы — 110 см, вейника — 75 см, лабазника — 70 см. Кроме высоты и продуктивности травяного покрова, на рост культур оказывает влияние вид доминирующей травяной растительности. Вейник Лангсдорфа оказывает наиболее угнетающее влияние на саженцы, так как осенью происходит заваливание их, а вследствие этого загиб стволика и выпревание культур.

Анализируя полученный материал, можно сделать вывод о меньшем влиянии на рост ели сибирской категории лесокультурной площади (а следовательно, состава и продуктивности травяного покрова), чем на кедр сибирский и лиственницу Сукачева. Ель на всех опытных участках имеет примерно одинаковую высоту культур и другие биометрические показатели. Кедр лучшие показатели роста имеет под пологом березняка и на безлесном участке. На свежей лесосеке, где продуктивность травостоя максимальная и вейник составляет 60% общей фитомассы, кедр имеет наименьшую сохранность и биометрические показатели. Например, высота культур на этом участке меньше в 2 раза по сравнению с другими. Лиственница также имеет лучшие показатели на участках, где продуктивность травяного покрова ниже и меньше содержание вейника в составе травостоя. На всех опытных участках, кроме вырубки, культуры вышли из-под полога травяной растительности. Культуры ели сибирской можно создавать укрупненным посадочным материалом как на открытых участках, где наблюдается типичное развитие травяного покрова, так и под пологом изреженного древостоя. Культуры кедра сибирского, созданные укрупненным посадочным материалом, лучше растут под пологом изреженного березняка и их лучше создавать био группами. Культуры ели можно создавать как био группами, так и рядами. Культуры лиственницы предпочтительнее создавать крупномерным посадочным материалом на безлесных участках, на которых в составе травостоя преобладает лабазник. Посадку лучше производить рядами с размещением растений 1,5 x 0,7 м.

ЛИТЕРАТУРА

Баранник А. Б. Создание культур ели крупным посадочным материалом. М.: ЦБНТИлесхоз, 1972. 42 с.

Гришина Л. А., Самойлова Е. М. Учет биомассы и химический анализ растений. М.: Изд-во Московского ун-та, 1971. С. 10—11.

Елпатьевский М. М., Кирюшкин В. Н., Константинов В. К. Лесохозяйственное освоение болот. М.: Лесн. пром-сть, 1978. 135 с.