

Библиографический список

1. Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация условий среды и природных процессов в высокогорьях. М.: Наука, 1985. 208 с.
2. Изменение климата, 2013. Физическая научная основа: вклад рабочей гр. I в Первый докл. об оценке Межправительств. гр. экспертов по изменению климата: резюме для политиков / ред.: Т.Ф. Стоккер и др. Швейцария, 2013. 34 с.

УДК 630:233

Маг. Д.Ю. Гаврилова
Рук. З.Я. Нагимов
УГЛТУ, Екатеринбург

**ТАКСАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ
В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Исследования проводились на территории Ракитовского и Лебяжинского лесничеств, расположенных в лесостепной зоне на юго-западе Алтайского края. В жестких климатических условиях лесостепной зоны лесовосстановление может быть обеспечено прежде всего созданием лесных культур. Для повышения эффективности этого мероприятия необходимо обобщить имеющийся опыт выращивания искусственных насаждений, изучить их состояние, выявить преимущества и недостатки способов и схем создания лесных культур.

Целью работы явилось изучение влияния лесорастительных условий и способа создания лесных культур на рост и продуктивность древостоев сосны в лесостепной зоне Алтайского края.

В основу исследований положен метод пробных площадей (ПП), заложенных в соответствии с ОСТ 56-69-83. На ПП определялись способы и схемы создания культур. Перечет деревьев производился с распределением их по классам Крафта и категориям технической годности. После перечета на каждой из них были отобраны модельные деревья, средние для древостоя. Таксационные показатели модельных деревьев и древостоев на ПП устанавливались в соответствии с общепринятыми в лесной таксации методами и инструкциями. В ходе полевых работ были заложены 15 пробных площадей в двух типах леса: сухой бор и свежий бор. ПП охвачены искусственные древостои, созданные посевом и посадкой.

Для достижения поставленной цели ПП были распределены на 4 группы с учетом способа создания культур и условий местопроизрастания.

Первая группа объединяет ПП 1, 3, 4 и 5, заложенные в Ракитовском лесничестве в условиях сухого бора сухой степи на возвышенности. Способ создания культур сосны – разбросной посев семян по предварительно созданным рядовым посадкам ивы остролистной. Ширина междурядий составляет 3 м.

Вторая группа (ПП 2, 6, 7, 8, 9 и 10) расположена также в Ракитовском лесничестве в условиях сухого бора. Способ создания культур – посадка сеянцев сосны. Посадка производилась полосами между предварительно созданными полосами ивы остролистной. Ширина полос варьирует. В полосах ивы имеется возобновление сосны различного возраста, состояния и густоты, в основном сконцентрированное в центре кулис.

Третья группа (ПП 11, 12, 13) заложена в Лебяжинском лесничестве в условиях свежего бора засушливой степи. Способ создания культур – разбросной посев семян сосны по предварительно созданным рядовым посадкам шелюги.

Четвертая группа (ПП 14, 15) расположена в Лебяжинском лесничестве в условиях свежего бора засушливой степи. Способ создания культур – посадка двух рядов сеянцев сосны с чередованием с двумя рядами ивы остролистной. В полосах ивы имеется благонадежное возобновление сосны различного возраста. Оно в основном сконцентрировано в центре кулис.

Таксационная характеристика древостоев пробных площадей приведена в таблице.

Таксационная характеристика культур сосны

№ ПП	Способ создания	Возраст, лет	Густота, шт./га	Средние		Класс бонитета	Полнота, ед.	Запас, м ³ /га	Средний прирост, м ³ /га
				диаметр, см	высота, м				
1	Посев	55	3820	9,9	9,1	IV	0,9	125	2,28
3		59	2320	11,6	11,5	IV	0,8	152	2,58
4		60	3728	10,0	9,4	IV	1,0	137	2,44
5		54	2116	11,9	10,8	IV	0,8	150	2,79
2	Посадка	70	1364	16,3	12,8	IV	0,9	196	2,80
6		76	2024	14,2	12,8	IV	1,1	204	2,69
7		76	1892	15,6	15,8	IV	1,1	293	3,86
8		82	2152	13,9	12,8	V	1,1	210	2,63
9		80	2000	13,9	12,1	V	1,0	201	2,52
10		80	2616	12	10,9	V	1,1	183	2,29
11	Посев	53	1940	16	16,3	II	1,2	389	7,33
12		63	1716	15,6	19,0	I	1,0	314	5,92
13		53	1680	18,2	19,4	I	1,3	437	8,25
14	Посадка	63	543	26,3	20,8	I	1,0	274	4,36
15		66	1060	22,7	19,0	II	1,1	392	6,23

Анализ данных, приведенных в таблице, позволяет отметить следующее. Все исследованные культуры относятся к категории высокополнотных. Относительная полнота древостоев по ПП варьирует от 0,8 до 1,3. Наблюдается тенденция уменьшения полноты в искусственных древостоях сухого бора, особенно созданных посевом. В условиях свежего бора культуры сосны независимо от способа их создания (Лебязинское лесничество) отличаются существенно высокими показателями роста, чем в условиях сухого бора (Ракитовское лесничество). Производительность культур в первом типе леса характеризуется I – II классами бонитета, а во втором – IV – V классами. Средний прирост по запасу в свежем бору на разных ПП колеблется в пределах от 4,36 до 8,25 м³/га, а в сухом – от 2,28 до 3,86 м³/га. Обращает на себя внимание, что в условиях сухого бора независимо от способа создания культуры имеют большую густоту, чем в условиях свежего бора.

Более объективную картину об особенностях роста лесных культур в разных типах леса дает сопоставление таксационных показателей древостоев примерно одного возраста с одинаковым способом создания. В частности, при сравнении древостоев на ПП 4 (сухой бор) и 12 (свежий бор), созданных посевом, обнаруживается существенное превосходство культур сосны в свежем бору по всем основным таксационным показателям. Так, это превосходство по среднему диаметру составляет 56,0 %, по средней высоте – 102,1, по запасу – 129,2 и по среднему приросту стволовой древесины – 142,6 %. Следует отметить, что такое большое превосходство культур в свежем бору по запасу и приросту древесины обеспечивается при значительно меньшей их густоте. Таким образом, можно констатировать, что меньшая густота культур в свежем бору при накоплении запаса с избытком компенсируется возрастанием среднего диаметра и средней высоты.

При оценке влияния лесорастительных условий на рост и производительность культур, созданных посадкой, сопоставлялись таксационные показатели древостоев на ПП 2 и 15, имеющих примерно одинаковые возрасты. В этом случае превосходство культур в свежем бору над культурами в сухом бору менее значительны: по среднему диаметру – 39,3 %, по средней высоте – 48,4, по запасу – 100,0 и по среднему приросту стволовой древесины – 122,5 %.

Из специальной литературы известно, что в однородных лесорастительных условиях рост и производительность лесных культур зависят от способа их создания. По данным, приведенным в таблице, оценить влияние этого фактора на таксационные показатели древостоев из-за разницы в возрасте достаточно сложно. Однако графические построения позволили выявить лишь незначительную тенденцию повышения показателей роста в культурах, созданных посадкой.

В целом результаты исследований свидетельствуют, что в жестких климатических условиях степной зоны лесные культуры сосны следует создавать в свежих типах леса и преимущественно посадкой семян или саженцев.

УДК 630*181.1(235.31.07)

Маг. А.А. Галимова
Рук. А.А. Григорьев
ИЭРиЖУрО РАН, УГЛТУ, Екатеринбург
П.А. Моисеев
ИЭРиЖУрО РАН, Екатеринбург

СТРУКТУРА БЕРЕЗОВО-ЕЛОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЫ ЛЕСА г. КИТЧЕПАХК (ХИБИНЫ)

Древостои верхней границы леса на количественном уровне изучены крайне слабо. Большинство исследований в высокогорьях носило в основном описательный характер. Исследования их важны для оценки изменений высотного положения верхней границы леса, экологической и биосферной роли формирующихся на ранее безлесных территориях насаждений.

Цель настоящей работы – оценка современной структуры древостоев верхней границы леса в одном из малоизученных горных районов – Хибинах (Кольский п-ов).

В июле 2017 г. нами на юго-восточном склоне г. Китчепак было заложено два высотных профиля (рис. 1). Профиля располагались в экотоне верхней границы древесной растительности, под которым понимается переходный пояс в горах между верхней границей распространения сомкнутых лесов и отдельных деревьев в тундре*. На каждом профиле фиксировалось три высотных уровня: нижний – у верхней границы сомкнутых лесов, средний – у верхней границы редколесий и верхний – у верхней границы отдельно стоящих деревьев в тундре. На каждом уровне было заложено по две пробных площади размером 20×20 м, на которых были определены следующие таксационные показатели деревьев: точное местоположение, диаметр у основания, диаметр на высоте 1,3 м, высота, диаметр кроны в двух взаимно перпендикулярных направлениях, жизненное состояние, и взяты образцы древесины (керны) для определения их возраста. В целом на площади 0,48 га были определены таксационные показатели 755 деревьев.

* Горчаковский П.Л., Шиятов С.Г. Фитоиндикация условий среды и природных процессов в высокогорьях. М.: Наука, 1985. 208 с.