

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ТАКСАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСНЫ ИСКУССТВЕННОГО И ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ РОССИИ

© А.И. Ревин, А.Н. Смольянов, М.А. Кумакова

УДК 630*5 : 630*174.754

Воронежская государственная лесотехническая академия, г.Воронеж, Россия

Важной особенностью при производстве лесных культур является обработка почвы. Она позволяет улучшить физические свойства почвы, ее водный режим, условия для водного и минерального питания растений.

При научно обоснованной системе обработки почвы для разных районов создаются благоприятные условия приживаемости, роста и развития культур. В настоящее время существуют некоторые общие тенденции оптимальной густоты культур. Своевременные и качественные уходы, которых лишены естественные насаждения, благоприятствуют успешному росту культур. Это является сильным преимуществом лесных культур над насаждениями естественного происхождения. Установлено, что лесокультурные уходы способствуют борьбе культур с травянистой растительностью и сохранению влаги особенно в лесостепных и степных районах. Известно, что разновозрастные естественные насаждения различных размеров, часто в неблагоприятных условиях среды, страдают от более интенсивного самоизреживания, результатом чего является резкая дифференциация деревьев.

К настоящему времени создание лесных культур пользуется большим успехом по всей стране, особенно в ее европейской части в центральных и южных областях. Данная работа посвящена краткому изложению результатов многолетних исследований авторов по изучению роста, продуктивности, строения лесных культур, созданных в европейской части, в зоне лесостепи по сравнению с естественными насаждениями.

Soil processing is one major importance for silviculture manufacturing. It allows to improve physical properties of soil, its water regime, conditions of a water and mineral nutrition of plants.

Favourable conditions for survival capacity, growth and development of silvicultures are created under scientifically proved system of soil processing for different areas. At present some common tendencies of optimal silvicultural density are reported in scientific works. Quality, due time treatments of silvicultures the natural plantings are deprived of favour to their successful growth. This is a strong advantage of silvicultures over the plants of natural origin. It is claimed that silvicultural treatments stimulate successful struggle of silvicultures with grassy vegetation and water accumulation particularly in forest-steppe and steppe regions. It is known that unevenaged natural plantings of different sizes especially in unfavourable environment conditions suffer from more intensive selfcutting which results a strict trees differentiation.

At present the planting of silvicultures is turns all over the country and in the European part of central and southern regions in particular. This work is devoted to a summary of results of long-term researches of authors on studying growth, efficiency, a structure of the silvicultures created in the European part, in a zone of forest-steppe in comparison with plantings of a natural origin.

Ранние сведения о лесных посадках в Центральной части России (ЦЧР) относятся к первой половине XVIII в., когда Петр I заложил несколько "садов", в которых были высажены различные виды деревьев и кустарников [1]. Первые попытки создания культур сосны в Усманском бору были начаты в 1845-1849 гг. До 1860 г. культуры были произведены на площади 1569 десятин, однако сохранилось в удовлетворительном состоянии лишь 188 десятин [2].

Гибель культур объясняется тем, что они производились посевом по лесосекам с самой примитивной подготовкой почвы, ухода в которых не было. В субориях Усманского бора большие площади культур сосны в возрасте 10-30 лет погибали вследствие зарастания мягколиственными породами [3].

Опыт лесхозов этого региона учит, что удовлетворительный уход за культурами зачастую имеет большее значение, чем сам способ создания культур. При хорошем уходе можно вырастить культуры, созданные самыми различными способами, но нет таких способов создания культур, которые могли бы обеспечить в условиях лесостепи успех выращивания лесных культур без ухода [4].

Главной и преобладающей породой на территории Усманского бора является сосна. Среди сосновых насаждений распространены культуры, и естественные насаждения. Опыт искусственного лесовосстановления насчитывает около 150 лет. Исследованиями многих авторов (В.И. Рубцов, С.В. Волков, И.М. Наumenko, В.В. Успенский и др.) установлены особенности роста древостоев искусственного происхождения; наиболее

характерными из которых являются повышенная густота, ускоренный рост в высоту, скороспелость и др.

Основная цель настоящих исследований - изучение возрастной динамики таксационных показателей сосны естественного и искусственного происхождения в условиях В₂ Воронежского лесхоза. Разработка данного вопроса проводилась на основе таксационных описаний лесоустройства 2001 г.

В каждом классе возраста исследовалось десять выделов сосновых насаждений, на их основе рассчитывались средние таксационные показатели по классам возраста. Динамика показателей данных древостоев сосны была получена с помощью ЭВМ по специальным программам. Для выявления особенностей роста культур сосны проводили сопоставление таксационных показателей искусственных и естественных сосняков при одном и том же возрасте (таблица).

Анализ показывает, что древостой искусственного происхождения существенно отличается от естественных в возрасте молодняков темпами роста, особенно высоко различие в молодняках на 18-36%. В возрасте 30 лет бонитет культур сосны

искусственного происхождения в типе В₂ характеризуется I классом, естественного происхождения II класса. Таким образом, производительность молодняков культур сосны выше, чем естественных до 70-летнего возраста. Однако с увеличением возраста это различие становится несущественным и в возрасте 80-90 лет составляет всего 1,5-5,0%.

В ином соотношении находятся диаметры исследуемых древостоев. Как правило, средние диаметры естественных древостоев несколько больше, чем культур. Причина этого, по-видимому, кроется в различной густоте исследуемых древостоев. Густота сосняков искусственного происхождения до 60 лет превосходит густоту естественных древостоев на 10-80%, а в возрасте 20 лет густота культур почти в три раза выше густоты естественных древостоев. Как и по другим показателям, различия в густоте с возрастом между данными для естественных сосняков и культур сглаживаются.

Сравнивая сумму площадей сечений, следует отметить, что значительно выше она в древостоях искусственного происхождения, причем до 60 лет преимущество культур доходит до 90-120%.

Таблица - Сопоставление таксационных показателей искусственных и естественных сосняков

Происхождение насаждений	Показатели	Возраст							
		20	30	40	50	60	70	80	90
искусственное	Высота, м	8,0	12,9	17,1	20,5	23,2	25,1	26,4	26,8
естественное		5,9	10,4	14,5	17,9	20,9	23,2	25,1	26,4
отклонение, м		2,1	2,5	2,6	2,6	2,3	1,9	1,3	0,4
отклонение, %		35,6	24,0	17,9	14,5	11,0	8,2	5,2	1,5
искусственное	Диаметр, см	8,2	12,2	17,3	22,7	27,7	31,7	34,4	35,6
естественное		9,4	12,4	16,6	21,4	26,4	31,0	34,9	37,9
отклонение, см		1,2	0,2	0,7	1,3	1,3	0,7	0,5	2,3
отклонение, %		12,8	1,6	4,2	6,1	4,9	2,3	1,4	6,1
искусственное	Число стволов, шт.	3586	2338	1310	772	500	379	290	265
естественное		1398	1332	943	644	457	343	275	233
отклонение, шт.		2188	1006	367	128	43	16	15	32
отклонение, %		156,5	75,5	38,9	19,9	9,4	4,7	5,5	12,1
искусственное	Сумма площадей сечений, м ²	18,8	27,1	30,7	31,2	30,1	28,4	27,0	26,4
естественное		9,6	16,0	20,3	23,2	24,9	25,9	26,4	26,6
отклонение, м ²		9,2	11,1	10,4	8,0	5,2	2,5	0,6	0,2
отклонение, %		95,8	69,4	51,2	34,5	20,9	9,7	2,3	0,8
искусственное	Видовое число	6015	4414	3958	3904	4048	4278	4494	4599
естественное		7154	5131	4328	3963	3798	3736	3726	3728
отклонение		1139	717	370	59	250	542	768	861
отклонение, %		15,9	14,0	8,5	1,5	6,6	14,5	20,6	23,0
искусственное	Запас стволовой	91	155	205	250	282	305	320	325
естественное		41	86	127	165	197	225	247	262

отклонение, м ³	древесины,	50	69	80	85	85	80	73	63
отклонение, %	м ³	121,9	80,2	63,0	51,2	43,1	35,6	29,6	24,0

Видовые числа естественных сосняков в молодняках несколько выше, чем у культур, последнее обстоятельство можно объяснить большой высотой деревьев. Начиная с 50 лет и старше, стволы в культурах имеют более высокие показатели полндревесности, причем в возрасте 80-90 лет их преимущество составляет более 20% по сравнению с естественными сосняками.

Обобщающим показателем сопоставления сосняков различного происхождения является запас стволовой древесины. На протяжении всего периода сравнения с 20 до 90 лет преимущество культур в молодняках составляет 60-120%, в средневозрастных насаждениях - 40-50% и спелых - 25-30%. Таким образом, культуры сосны являются мощным средством для повышения продуктивности лесов.

Анализ фактического материала по Воронежскому лесхозу в лесорастительных условиях В₂ показал, что сумма промежуточного пользования зависит от

происхождения древостоя. На основе этого можно констатировать, что и общая продуктивность культур значительно превышает общую продуктивность сосны естественного происхождения практически на всем возрастном диапазоне. Наши выводы подтверждаются данными, полученными при сравнении искусственных и естественных древостоев другими исследователями: С.В. Волковым (1954), В.И. Рубцовым, В.В. Успенским.

Библиографический список

1. Гмелин, Г.А. Путешествие по России. Ч. 1. – Изд. Академии наук, 1771.
2. Морозов, Г.Ф. История культур в Хреновом бору (1849-1899).- СПб., 1902.
3. Цветков, М.А. Изменение лесистости Европейской России с конца XVII столетия по 1914 г. – М.: АН СССР, 1977.
4. Рубцов, В.И. Культуры сосны в лесостепи. – М.: Лесная пром-сть, 1969.

