

**Таблица 3 – Результаты статистической обработки показателей  
лесных культур ели на песчаных и суглинистых почвах**

Статистический показатель	Тип почвы	Высота, см	Диаметр, мм	Прирост, см
M±m	суглинистые	25,1±0,3	6,6±0,1	9,3±0,2
	песчаные	22,0±0,3	6,4±0,1	4,1±0,2
p	суглинистые	1,1	2,2	1,9
	песчаные	1,2	2,3	2,8
t <sub>st</sub>		7,3	1,4	23,3

Также преимущество по высоте и приросту выявлено у посадок ели по суглинистым почвам (черничник влажный). Однако сохранность выше на песчаных почвах (97%). Это связано с тем, что на участке с суглинистыми почвами развился более мощный напочвенный покров, который заглушает культуры ели, поэтому и сохранность на этом участке низкая (59%).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гадиров Г. Г. Сравнение лесных культур ели на разных типах почвы в ГКУ РК «Прионежское центральное лесничество». Петрозаводск, 2018. 58 с.

2. Малькова А. М. Сравнение естественного возобновления и лесных культур ели в условиях ГКУ РК «Прионежское центральное лесничество». Петрозаводск, 2018. 68 с.

УДК 630\*232.311.3

Ю. И. Данилов доц., канд. с.-х. наук;  
М. Е. Гузюк доц., канд. с.-х. наук;  
А. С. Дурова ассист., канд. с.-х. наук;  
(СПбГЛТУ им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург)

### **РОСТ И СОХРАННОСТЬ ГРУППОВЫХ КУЛЬТУР СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ**

При проектировании и создании культур важнейшим критерием является их будущее целевое назначение. Это определяет выбор древесной породы, а также технологию создания и последующего режима выращивания насаждений.

В конце 19 века В.Д. Огиевский предложил создавать на вырубках с интенсивным естественным возобновлением мягколиственными породами густые культуры дуба биогруппами («местами»), в которых дуб успешно противостоял зарастанию лиственными породами и рос в первые годы без уходов. В естественных условиях групповой характер размещения растений является одним из условий выживания подроста

на вырубке [1]. Образование групп некоторые исследователи связывают с экологической гетерогенностью заселяемой территории [2], а также разнокачественностью фенотипического состава слагающих сообщество особей. Из литературных источников известно, что групповые культуры имеют ряд преимуществ перед рядовыми посадками. Однако теоретическое и практическое обоснование выращивания таких культур остается еще не до конца выясненным. Наши исследования направлены на устранение этого пробела.

Полевые исследования проводились в групповых культурах сосны обыкновенной в чернично-кисличных условиях местопроизрастания (В<sub>2</sub>С<sub>2</sub>), заложенных в Лисинском учебно-опытном лесхозе в 1998 году в кв. 206. Обработка почвы на участке была выполнена экскаватором, который подготовил 523 площадки (микрорыболов) на всем участке (0,74 га). При закладке опыта участок был разбит на 5 секций с разным первоначальным количеством растений на площадке (от одного до пяти штук). На каждой секции через 2-4 года проводились измерения основных таксационных показателей. Определялись приживаемость, сохранность культур по вариантам, средние статистические показатели (табл. 1).

**Таблица 1 – Показатели сохранности групп в 21-летних культурах сосны с разной первоначальной плотностью**

Количество сеянцев на площадке, шт.	Всего площадок, шт.	Количество групп с разным числом сохранившихся деревьев, шт.						Количество групп, сохранивших исходную плотность, %	Сохранность, %
		0	1	2	3	4	5		
1	16	2	14	-	-	-	-	88	88
2	31	8	11	12	-	-	-	39	74
3	71	7	28	27	9	-	-	13	90
4	75	13	28	21	12	1	-	1	83
5 ст.	127	4	35	47	28	13	0	0	97
5 сорт.	203	14	68	69	36	15	1	0,5	93

Установлено, что в 21-летнем возрасте сохранность групповых культур довольно высокая. Для групповых культур она определяется наличием хотя бы одного дерева на площадке. В этом случае самая высокая сохранность наблюдается в варианте с пятью экземплярами на площадке и варьирует от 93 до 97%. Группы по два дерева на площадке показали пониженную сохранность (74%). Эти результаты подтверждают перспективность создания групповых культур в условиях зарастания их лиственными породами.

В 21-летних культурах максимальные значения средней высоты и диаметра наблюдаются в группах с двумя деревьями на площадке (таблица 2). За контрольный в данном случае принят вариант с одним

деревом на площадке. Увеличение плотности групп от двух до пяти деревьев приводит к снижению таксационных показателей, что является следствием высокой конкуренции за элементы питания.

**Таблица 2 – Динамика средних высоты и диаметра деревьев в групповых культурах сосны разной плотности**

Возраст, лет	Средние показатели в зависимости от первоначального количества деревьев в группе (шт.)											
	высота, м						диаметр, см					
	Плотность групп, шт. деревьев						Плотность групп, шт. деревьев					
	1	2	3	4	5 без сорт.	5 с сорт.	1	2	3	4	5 без сорт.	5 с сорт.
7	2,2± 0,17	2,7± 0,11	2,4± 0,06	2,4± 0,08	2,7± 0,10	2,6± 0,17	2,2± 0,26	3,3± 0,17	2,8± 0,10	2,6± 0,07	2,8± 0,08	2,7± 0,13
11	2,9± 0,20	4,4± 0,12	3,9± 0,10	3,7± 0,09	3,6± 0,09	-	4,2± 0,46	7,1± 0,48	5,9± 0,23	4,9± 0,17	5,0± 0,17	-
14	5,2	6,8	6,5	6,15	5,7	5,3	5,6	8,95	8,3	7,4	6,6	5,9
16	6,7± 0,34	10,3± 0,39	9,1± 0,23	7,5± 0,55	6,6± 0,38	7,6± 0,43	6,4± 0,63	10,2± 0,50	8,9± 0,29	7,9± 0,31	7,2± 0,34	7,8± 0,39
20	8,9	12,0	10,7	10,3	10,6	10,4	9,8± 0,75	13,6± 0,75	11,4± 0,36	9,5± 0,24	10,8± 0,23	10,0± 0,18
21	10,0	12,9	11,9	11,7	12,3	12,0	10,3± 1,05	14,0± 0,70	13,5± 0,34	12,3± 0,27	11,9± 0,38	11,3± 0,40

Сосне, как и другим древесным породам, свойственна дифференциация деревьев по размерам и ценотическому признаку. Особенно ярко это выражено в молодняках, где наблюдается высокий уровень изменчивости. Это характерно не только для естественных насаждений, но и для лесных культур, несмотря на их одновозрастность и относительно равномерное размещение.

На основании результатов изучения динамики роста и сохранности 21-летних групповых культур сосны обыкновенной, созданных посадкой от 1 до 5 семян в площадку можно отметить, что максимальные средние высота и диаметр наблюдаются в варианте с посадкой двух деревьев в площадку, с увеличением числа деревьев на площадке эти показатели постепенно снижаются. Сохранность культур с увеличением плотности группы повышается.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В.С. Ипатов/ Количественный анализ ценотических эффектов в размещении деревьев по территории / Ипатов В.С., Тархова Т.Н. Ботанический журнал. 1975. Т. 60. № 9. С. 1237-1249.
2. Е.Л. Маслаков / Формирование сосновых молодняков. / Е.Л. Маслаков. М.: Лесная промышленность, 1984. 168 с.