

Студ. А.В. Пупенко
Науч.рук. доц. О.А. Севко
(кафедра лесоустройства, БГТУ)

ЗАВИСИМОСТЬ ПРИРОСТА СОСНЫ ОТ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ СМЕШАННЫХ СОСНОВО-БЕРЕЗОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ

В данной работе изучаются взаимоотношения древесных пород в сосново-березовых насаждениях, а именно: влияние пространственной структуры на прирост и кислородопродуктивность сосновой части смешанного насаждения.

Для решения задач студенческой работы было проведено картирование постоянной пробной площади, а после был проведен анализ прироста сосны в насаждении и методом случайной стратифицированной выборки отобрали 42 дерева, для которых было измерено расстояние от ближайшей березы, ее высота, объем ствола и диаметр кроны. Для большей достоверности данных было проведено два повторных сбора данных в 2012 и 2015 годах: В повторной выборке процент исследуемых деревьев был увеличен до 20 %, таким образом была увеличена точность показателя прироста для всех деревьев на пробной площади.

При помощи программных средств на основе полученных данных построена схема расположения деревьев на пробной площади (Рисунок 1). Данный рисунок позволяет наглядно оценить пространственную структуру насаждения и взаимное расположение деревьев сосны и березы.

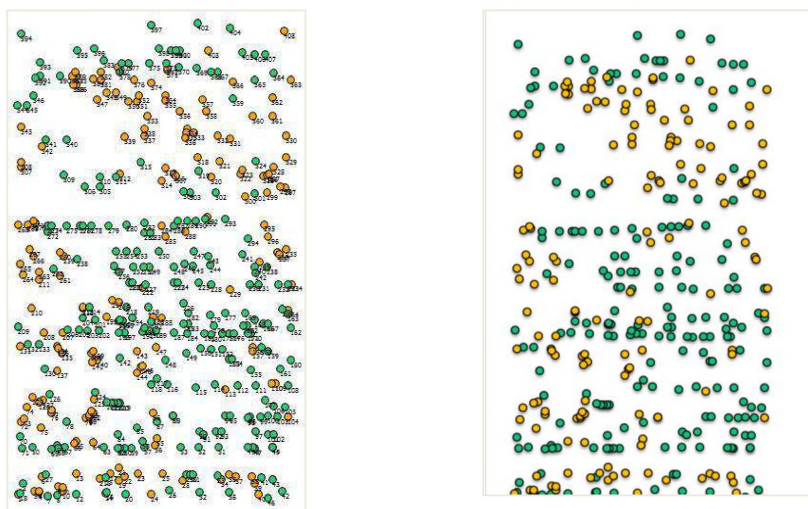


Рисунок 1 – Пространственная структура древостоя в 2012 и в 2015 годах

По результатам анализа было определено три степени влияния березы на прирост сосны: сильная (прирост за 10 лет 0 – 10 мм, средняя: 10 – 20 мм, и слабая: 20 и более мм прироста по диаметру). Таким образом мы получили три вида биогрупп древесных растений, где сосна имеет три состояния: угнетенное, среднее и доминирующее.

С помощью программы Microsoft Excel производились расчеты для вычисления показателей необходимых для определения прироста деревьев сосны.

В результате вычислений были получены следующие необходимые для анализа средние данные, распределенные по биогруппам сосны, которые представлены в таблицах 1 и 2 для 2013 и 2015 годов сборов данных соответственно.

Таблица 1 – Средние показатели прироста исследуемых деревьев, распределенных по биогруппам для 2013 года сбора данных

Прирост, мм	Процент прироста, %
Угнетенные	
5,2	10,79
Средние	
13,63	20,83
Доминирующие	
21,46	26,72

Таблица 2 – Средние показатели прироста исследуемых деревьев, распределенных по биогруппам для 2015 года сбора данных

Прирост, мм	Процент прироста, %
Угнетенные	
6,07	11,26
Средние	
15,52	23,11
Доминирующие	
22,53	28,81

Проанализировав полученную информацию, можно сделать вывод, что динамика процента прироста в течении 3 лет довольно незначительна и составляет:

- для угнетенного - 4,4%;
- для среднего – 10,9%;
- для доминирующего – 7,8%.

А по приросту изменения достигают 16,7 %, что является довольно значительным.

- для угнетенного - 16,7%;
- для среднего – 13,9%;
- для доминирующего – 5,0%.

Так же используя программу Microsoft Excel, были произведены расчеты для таксации кроны дерева, где были найдены такие показатели как: длина кроны, размер кроны, объем кроны, процент хвои, процент объема сучьев; также проводились расчеты для определения прироста сосны, вычисления запаса древесной зелени и определения кислородопродуктивности деревьев сосны.

По полученным данным был рассчитан средний показатель кислородопродуктивности для каждой из биогрупп сосны, На диаграмме представлена динамика кислородопродуктивности (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика кислородопродуктивности

В среднем по биогруппам изменения составили:

- для угнетенного - 42,3%;
- для среднего – 18,4%;
- для доминирующего – 3,1%.

Разница показателя в течении 3 лет довольно значительна и в среднем по биогруппам составляет 33,0%.

Исходя из всего этого, мы можем сделать вывод о влиянии пространственной структуры древостоя на прирост и кислородопродуктивность сосны. Неблагоприятное влияние примеси березы на деревья сосны проявляется тем сильнее, чем меньше расстояние до исследуемых деревьев и выше их класс роста по Крафту.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Рожков, Л. Н. Основы теории и практики рекреационного лесоводства / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2001. – 291 с.
2. Севко О.А. Ландшафтная таксация с основами парколесоустройства. - Мн.:БГТУ, 2009. - 175с.
3. Справочник таксатора / В. С. Мирошников [и др.]; под общ. ред. В. С. Мирошникова. – Минск: Ураджай, 1980. – 360 с.