

направленности процессов естественного возобновления насаждений. Анализ качественного состава подлесочного яруса елово-березовых насаждений показал, что характер естественного возобновления тесно связан с типом условий местопроизрастания. Установлено, что хорошее качество елового возобновления имеет место в черничном типе леса, т.е. в условиях влажной сложной субори.



УДК 630*242

ИЗМЕНЕНИЕ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОРЕЖИВАНИЯ

М.В. Юшкевич

*Белорусский государственный технологический университет
(Минск, Беларусь)*

Проблема сохранения биологического разнообразия занимает важное место в экологической политике государства. Международное сообщество, а вслед за ним и Правительство Республики Беларусь приняло ряд руководящих документов, подчеркивающих важную экологическую роль лесов в формировании среды обитания человека. Устойчивое развитие требует создания методов предсказания глобальных тенденций в динамике биоразнообразия и экосистем на основе их моделирования. Один из путей снижения затрат на сохранение биоразнообразия заключается в корректировке методов лесопользования и получения продукции, с тем чтобы свести к минимуму ущерб биоразнообразию в лесах, где ведется хозяйственная деятельность.

Целью данного исследования является анализ влияния прореживания на разнообразие и количественные показатели лесного фитоценоза. Исследования проводились на территориях ГЛХУ “Витебский лесхоз”, “Негорельский учебно-опытный лесхоз”, “Бегомльский лесхоз”. Всего было обследовано 7 участков средневозрастных сосняков мшистых со сходными лесоводственно-таксационными показателями. Характеристика участков до рубки следующая: состав 91С9Б, возраст 47 лет, полнота 0,78, запас 237 м³/га. Через 3 года после рубки – состав 96С4Б, полнота 0,65, запас 208 м³/га.

Видовой состав – наиболее важный признак, который в той или иной степени отражает историю формирования фитоценоза. Главное значение имеют виды, преобладающие по числу особей или по массе, а также по степени покрытия ими поверхности почв. В ходе исследования обнаружено 35 видов (до рубки 30, после 33, общих видов 23), которые объединяют-

ся в 32 рода, 24 семейства, 7 классов, 6 отделов. В составе флоры выявлено 5 мхов, 1 плаун, 1 хвощ, 1 папоротник, 2 вида голосеменных и 25 покрытосеменных (6 однодольных и 19 двудольных).

Видовая емкость (количество видов в семействе) семейств невелика. Ее значение колеблется от 1 до 4. Ведущими семействами по количеству видов являются: Вересковые (3), Сложноцветные (3), Розовые (4). Количественно преобладают семейства с одним видом – 18, или 75% от общего числа семейств. Родовой коэффициент (т.е. отношение числа видов к числу родов) составляет 1,1, что меньше, чем по республике – 2,67.

В исследуемых насаждениях доминантом является сосна обыкновенная. В роли субдоминантов выступают растения-индикаторы мшистого типа леса: плеурозиум Шребера и дикранум многоножковый.

Для оценки сходства видового состава растительности лесных сообществ до и после проведения прореживания были использованы индекс Жаккара (K_g) и Чекановского-Серенсена (K_c). Показатели принимают значения от 0 до 1. Чем больше сходство, тем выше значения показателей. В нашем случае получили следующие результаты: $K_g=0,575$ и $K_c=0,73$. Это говорит о том, что состав фитоценоза через 3 года после рубки изменился не очень сильно. Оценим достоверность K_c с помощью критерия Фишера (F). Он будет равняться $F(0,95)=0,38$. Вычисленное значение критерия значительно меньше табличного: $0,38 < 11,95$, поэтому флоры следует считать достоверно не различающимися по доле общих для них видов, т.е. они схожи по флористическому составу.

Живой напочвенный покров является наиболее чувствительным компонентом лесного фитоценоза, быстро реагирующим на изменения окружающей обстановки. Исследование показало, что важнейшие признаки живого напочвенного покрова, немного изменяются под влиянием прореживания. При этом количественные соотношения между видами могут как уменьшаться, так и увеличиваться.

Следует отметить, что преобладают мхи. Особенно широко распространены плеурозиум Шребера, встречаемость которого составляет 65–62%, так как он является индикатором. Дикранум многоножковый также имеет большой удельный вес, встречаемость его составляет 25–20%. В целом, встречаемость остальных мхов практически не меняется. Увеличивается встречаемость брусники (с 15% до 25%), вейника наземного (с 5% до 15%), овсяницы овечьей (с 20% до 40%) и др.

Для выражения степени сходства количественного участия видов в описаниях мы использовали процентное сходство (ПС), которое основано на сумме различий значимости видов. В нашем случае ПС=88,7%, что говорит о несущественных изменениях в проективных покрытиях доминирующих видов.

Для оценки видового разнообразия сообществ растений в настоящее время используется большое число показателей. В их основу положен факт изменения числа видов, количества особей или значимостей видов, либо то

и другое одновременно в условиях изменения среды. Мы будем использовать коэффициент Симпсона (С) и индекс Шеннона-Уивера (Н).

Получаем следующие показатели: до рубки $C=0,4$, $H=1,8$; после рубки $C=0,34$, $H=1,94$. Как видно, отмечается незначительное увеличение разнообразия. Достоверность различий в разнообразии сравниваемых сообществ оценим по критерию Стьюдента ($t(0,95)=0,11$). Вычисленное значение критерия существенно меньше табличного: $0,11 < 1,96$, что говорит о достоверном сходстве разнообразия сообществ.

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы:

1. Разнообразие сообщества через 3 года после рубки увеличивается не существенно;
2. Сравнимые фитоценозы достоверно не различаются по видовому составу;
3. Влияние прореживания на разнообразие сосняка мшистого незначительное, однако, необходимо учитывать возможность исчезновения после проведения рубки редких и малочисленных видов растений.

