

Д.В. Шиман, доц., канд. с.-х. наук;  
М.В. Юшкевич, доц., канд. с.-х. наук;  
А.С. Клыш, зав. кафедрой, канд. с.-х. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## **ДИНАМИКА ПОДЛЕСКА И ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ВЫРУБКАХ ПОСЛЕ СПЛОШНОЛЕСОСЕЧНЫХ РУБОК ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ**

Удаление древостоя при сплошнолесосечных рубках приводит к резкому изменению микроклимата на вырубках, что определяет динамику видового разнообразия нижних ярусов растительности. Использование при проведении рубок разных технических средств (бензопила, харвестер, форвардер и др.) может оказывать существенное влияние на сохранность, встречаемость и сомкнутость подлеска и проективное покрытие видов живого напочвенного покрова.

Для изучения динамики подлеска и живого напочвенного покрова под пологом 6 спелых насаждений и на 6 вырубках после сплошнолесосечных рубок главного пользования в сосняках был проведен их учет (Столбцовский лесхоз – 4, Барановичский лесхоз – 2, Борисовский опытный лесхоз – 2, Чериковский лесхоз – 2, Бешенковичский лесхоз – 2).

Для учета живого напочвенного покрова использовался метод учетных площадок (квадратов) размером 1 м<sup>2</sup> в количестве 20 шт. При описании живого напочвенного покрова учитывался весь видовой состав, определялась ярусность и проективное покрытие как отдельных видов, так и ярусов в целом. Подлесок учитывался на 20 круговых площадках радиусом 1,79 м. Анализ выполнен по общепринятым в лесоведении и ботанике методикам.

Лесоводственно-таксационная характеристика спелых сосновых насаждений, а также характеристика подлесочного яруса приведена ниже.

Участок 1. Состав древостоя – 10С, возраст – 140 лет, тип леса – сосняк брусничный, эдафотоп – А<sub>2</sub>. Произрастает по III классу бонитета. Средняя высота – 24,3 м, средний диаметр – 43,2 см. Относительная полнота древостоя – 0,57, запас – 256 м<sup>3</sup>/га.

В подлеске встречается можжевельник обыкновенный (состав – 100Мж) в количестве 900 шт./га со средней высотой 0,92 м и сомкнутостью 0,07.

Участок 2. Состав древостоя – 10С, возраст – 130 лет, тип леса – сосняк брусничный, эдафотоп – А<sub>2</sub>.

Древостой произрастает по III классу бонитета. Средняя высота – 25,6 м, средний диаметр – 39,8 см. Относительная полнота древостоя – 0,50, запас – 214 м<sup>3</sup>/га.

В подлеске встречается можжевельник обыкновенный и рябина обыкновенная (состав – 55Мж45Р) в количестве 2000 шт./га со средней высотой 0,97 м и сомкнутостью 0,16.

Участок 3. Состав древостоя – 10С, возраст – 105 лет, тип леса – сосняк мшистый, эдафотоп – А<sub>2</sub>. Произрастает по II классу бонитета. Средняя высота – 25,6, средний диаметр – 31,3 см. Относительная полнота древостоя – 0,74, запас – 334 м<sup>3</sup>/га. Подлесок представлен крушиной ломкой, можжевельником обыкновенным и рябиной обыкновенной (состав – 92Мж5Ря63Крл) в количестве 3700 шт./га со средней высотой 1,12 м и сомкнутостью 0,13.

Участок 4. Состав древостоя – 10С+Е, возраст – 110 лет, тип леса – сосняк мшистый, эдафотоп – А<sub>2</sub>. Произрастает по II классу бонитета. Средняя высота – 27,1 м, средний диаметр – 38,1 см. Относительная полнота древостоя – 0,76, запас – 352 м<sup>3</sup>/га. Подлесочный ярус представлен можжевельником обыкновенным, крушиной ломкой и малиной лесной (состав – 71Мж27Крл2Мл) в количестве 4100 шт./га со средней высотой 1,19 м и сомкнутостью 0,31.

Участок 5. Состав древостоя – 7С2Е1Б, возраст – 85 лет, тип леса – сосняк орляковый, эдафотоп – В<sub>2</sub>. Произрастает по I<sup>a</sup> классу бонитета. Средняя высота – 30,1, средний диаметр – 36,6 см. Относительная полнота древостоя – 0,78, запас – 409 м<sup>3</sup>/га. Подлесочный ярус представлен лещиной обыкновенной и крушиной ломкой (состав 60Лщ40Крл) в количестве 500 шт./га со средней высотой 1,96 м и сомкнутостью 0,05.

Участок 6. Состав древостоя – 4С3Е3Б, возраст – 90 лет, тип леса – сосняк орляковый, эдафотоп – В<sub>2</sub>. Произрастает по I классу бонитета. Средняя высота 29,4 м, средний диаметр – 32,1 см. Относительная полнота древостоя – 0,65, запас – 329 м<sup>3</sup>/га. Подлесок представлен лещиной обыкновенной, малиной лесной, рябиной обыкновенной (состав – 69Мл20Лщ11Р) в количестве 4500 шт./га со средней высотой 1,03 м и сомкнутостью 0,32.

Характеристика подлеска на вырубках была следующей.

Подлесочный ярус на участке 7 (тип условий местопроизрастания – А<sub>2</sub>) представлен малиной лесной и можжевельником обыкновенным (состав 97Мл3Мж) в количестве 10800 шт./га со средней высотой 0,33 м и сомкнутостью 0,06.

Подлесочный ярус на участке 8 (тип условий местопроизрастания – А<sub>2</sub>) представлен малиной лесной елью европейской (состав

99Мл1Е) в количестве 7400 шт./га со средней высотой 0,22 м и сомкнутостью 0,06.

Подлесочный ярус на участке 9 (тип условий местопроизрастания – А<sub>2</sub>) представлен малиной лесной, можжевельником обыкновенным, ивой древовидной и крушиной ломкой (состав 37Мж23Мл21Ивд19Крл) в количестве 4700 шт./га со средней высотой 0,34 м и сомкнутостью 0,07.

Подлесочный ярус на участке 10 (тип условий местопроизрастания – В<sub>2</sub>) представлен малиной лесной, можжевельником обыкновенным и крушиной ломкой (состав 88МлбМжбКрл) в количестве 3500 шт./га со средней высотой 0,61 м и сомкнутостью 0,06.

Подлесочный ярус на участке 11 (тип условий местопроизрастания – В<sub>3</sub>) представлен малиной лесной, можжевельником обыкновенным и крушиной ломкой (состав 71Мл15Мж14Крл) в количестве 3800 шт./га со средней высотой 0,25 м и сомкнутостью 0,06.

Подлесочный ярус на участке 12 (тип условий местопроизрастания – А<sub>3</sub>) представлен малиной лесной и крушиной ломкой (состав 70Мл30Крл) в количестве 4000 шт./га со средней высотой 0,26 м и сомкнутостью 0,06.

Одной из особенностей динамики подлесочного яруса после проведения сплошнолесосечных рубок главного пользования в сосняках является разрастание таких видов как малина лесная, в меньшей степени крушина ломкая. Сомкнутость можжевельника обыкновенного, лещины обыкновенной, рябины обыкновенной уменьшается. Средняя густота подлеска, как правило, увеличивается до 4000–10000 шт./га, т.е. в 2–5 раз. В флористическом богатстве спелых сосняков брусничных доминируют соответственно 8 и 11 видов, в том числе по травяно-кустарничковому ярусу – 5 и 6. Общее проективное покрытие по ярусам растительности составляет соответственно 17,5 и 84,2 % на ПП 1 и 38,6 и 46,4 % на ПП 2.

Для напочвенного покрова характерно значительное участие светолюбивых видов и видов, не требовательных к почвенному плодородию и влажности (*Calluna vulgaris* (L.) Hill., *Poa annua* L., *Nardus stricta* L.), с их, в большинстве случаев, куртинным размещением. Доминируют в травяно-кустарничковом ярусе *Vaccinium vitis-idaea* L., в мохово-лишайниковом ярусе – *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. и *Dicranum polysetum* Sw.

В спелых сосняках мшистых проективное покрытие по травяно-кустарничковому и мохово-лишайниковому ярусам составляет соответственно 42,4 и 81,4 % на ПП 3 и 55 и 74,6 % на ПП 4.

В живом напочвенном покрове преобладают соответственно 14 и 12 видов. Фон живого напочвенного покрова определяют *Vaccinium myrtillus* L., *Nardus stricta* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. и *Dicranum polysetum* Sw.

В спелом сосняке орляковом проективное покрытие по травяно-кустарничковому и мохово-лишайниковому ярусам составляло 34,6 и 37,4 % на ПП 5 и 41,6 и 22,0 % на ПП 6. Основными представителями в травяно-кустарничковом ярусе являются доминирующая *Vaccinium myrtillus* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn.

Удаление древостоя при сплошных рубках приводит к резкому изменению микроклимата. Следует отметить, что в зависимости от той технологии, которую использовали при разработке (на основе бензопил или харвестера), наблюдается отличие в характеристике напочвенного покрова. Так проективное покрытие для лесосек, на которых применяли бензопилы, составляет для сосняка мшистого по травяно-кустарничковому ярусу на ПП 7 – 57,4 %, для сосняка орлякового на ПП 9 – 62,4 % и сосняка черничного на ПП 11 – 39,8 %, в свою очередь на лесосеках, которые были разработаны харвестером, для сосняка мшистого по травяно-кустарничковому ярусу на ПП 8 – 34 %, сосняка орлякового на ПП 10 – 41 % и сосняка черничного на ПП 12 – 34,2 %. Мохово-лишайниковый ярус восстановился также по-разному: на ПП 7 – до 27 %, на ПП 8 – до 36,4 %, на ПП 9 – до 16,4 %, на ПП 10 – до 27,6 %, на ПП 11 – до 60 %, на ПП 12 – до 38 % вне зависимости от применяемой технологии. Разнообразие растительности на 2 вида больше на участках, где применялись бензопилы по сравнению с лесосеками, где работала многооперационная техника.

Таким образом, при изучении динамики подлесочного яруса после проведения сплошнолесосечных рубок главного пользования в сосняках установлено, что происходит разрастание таких видов как малина лесная, в меньшей степени – крушина ломкая. Сомкнутость можжевельника обыкновенного, лещины обыкновенной, рябины обыкновенной уменьшается. Средняя густота подлеска, как правило, увеличивается до 4000–10000 шт./га, т. е. в 2–5 раз.

После проведения сплошнолесосечных рубок главного пользования в сосняках фитоценотическая структура живого напочвенного покрова изменяется в направлении увеличения встречаемости, проективного покрытия и обилия светлюбивых видов (особенно представителей семейства злаковые) при снижении этих показателей у теневыносливых видов, характерных для подпологовой растительности. Травяно-кустарничковый ярус после рубок восстанавливается быстрее, чем мохово-лишайниковый.