

ФИТОЦЕНОТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА НЕКОТОРЫХ ЕЛЬНИКОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БЕЛАРУСИ

Stand and soil-ground conditions influence in a great extent on forming of lower layers, vegetation (undergrowth, underforest and living ground cover) in spruce forests.

Повышенный интерес со стороны ученых к еловым насаждениям в настоящее время обусловлен явлением их массового усыхания, повлекшим большие экономические потери. При отсутствии однозначного объяснения данного явления большое значение имеет исследование фитоценотической структуры ельников, устойчивых к воздействию неблагоприятных климатических факторов и почвенно-грунтовых условий, в которых они произрастают.

С этой целью нами было подобрано 7 еловых насаждений, в которых не наблюдалось визуальных признаков, характерных для современного усыхания [1]. В них были заложены временные пробные площади (ПП), на которых изучались древостой с определением его таксационных показателей, подрост, подлесок и живой напочвенный покров. Почвенные исследования включали определение гранулометрического состава и агрохимических свойств почвы, а также глубины залегания грунтовых вод.

Согласно классификации А.И. Русаленко [2] почвы всех обследованных насаждений относятся к дерново-подзолистым. На ПП 1 – почва автоморфная рыхлосупесчаная (12,7%); на ПП 2 – автоморфная связнопесчаная (8,3%); на ПП 3 – полугидроморфная связнопесчаная (18,6%), с залеганием грунтовых вод на 4,0 м; на ПП 4 – полугидроморфная легкосуглинистая, с залеганием грунтовых вод на 4,0 м; на ПП 5 – полугидроморфная легкосуглинистая с залеганием грунтовых вод на 1,5 м; на ПП 6 – автоморфная легкосуглинистая, подстилаемая моренным суглинком на 1,05 м и на ПП 7 – полугидроморфная легкосуглинистая, с залеганием грунтовых вод на 4,0 м.

Все насаждения относятся к категории защитных. Таксационная характеристика древостоев приведена в табл.

Таблица

Таксационная характеристика древостоев

№ пп	Состав древостоя	Порода	Возраст, лет	Средние		бонитет тип леса	Полнота	Количество деревьев, шт/га	Запас, м ³ /га	
				Д, см	Н, м				всего	в т. ч. ели
1	9Е1Ос+С	Е	70	24,3	31,1	І/Е.мш	0,89	474	359	302
2	9Е1Ос+Б+Д	Е	70	24,5	32,4	І/Е.мш	0,78	347	331	287
3	7Е2Ос1Б+С	Е	85	25,1	32,8	І/Е.кис	0,89	401	372	276
4	10Е+Б	Е	100	27,5	50,4	І/Е.кис	0,95	193	485	479
5	10Е+Ос	Е	65	25,8	30,7	І ^а /Е.кис	1,07	625	478	464
6	10Е+Б+С+Ос	Е	70	25,1	26,7	І/Е.кис	0,93	644	413	393
7	10Е+С	Е	65	24,1	28,3	І/Е.кис	0,82	464	338	325

Обследованные ельники относятся к кисличному и мшистому типам леса. Насаждения на ПП 1 и 2 относятся к осиново-мшистой ассоциации, на ПП 3 – к осиново-кисличной, на ПП 4 – к лещиново-кисличной, на ПП 5 и 7 – к зеленомошно-кисличной и на ПП 6 – к чернично-кисличной ассоциации.

Все насаждения относятся к высокопродуктивным и высокополнотным (наименьшая полнота – 0,78). Это преимущественно чистые ельники с незначительной примесью сосны и мягколиственных пород. Запас ели составляет от 276 м³/га (ПП 2) до 479 м³/га (ПП 4). При сравнении древостоев одного возраста (ПП 1, 2 и 6) очевидно увеличение их продуктивности с улучшением почвенно-грунтовых условий. Данные свидетельствуют, что даже

при малом количестве деревьев (менее 200 шт/га на ПП 4) спелые еловые древостои, произрастающие в благоприятных почвенно-грунтовых условиях, имеют запасы, значительно превышающие средний показатель для республики (221 м³/га) [3]. Это достигается за счет большого объема деревьев. Так, на ПП 4 средний диаметр ели равен 50,4 см, а средняя высота – 27,5 м (диаметр отдельных деревьев достигает 76,0 см, а высота – 33,5 м).

Подрост на пробных площадях представлен прежде всего елью, которая, обладая большой теневыносливостью, является доминирующей породой в составе подроста всех еловых лесов [4]. Наибольшее количество елового подроста наблюдается на ПП 2 и 3, что в первом случае объясняется меньшей полнотой, а во втором – групповым расположением деревьев главной и второстепенной пород и наличием «окон». Высота подроста колеблется в широких пределах. На ПП 4 подрост ели развит слабо, несмотря на редкое размещение деревьев по площади. Причиной этого является сильное развитие подлеска из лещины обыкновенной и доминирующей в живом напочвенном покрове малины обыкновенной, обилие которой составляет 5 баллов по шестибальной шкале [5]. Из-за большого количества деревьев еловый подрост практически отсутствует на ПП 5 и 6. Подрост сосны, осины и дуба наблюдается в незначительном количестве в насаждениях с участием этих пород в составе древостоя. Отличительной чертой соснового подроста является его малая высота (до 50 см) и большое количество (до 9,5 тыс. шт/га). Высокая сомкнутость древесного полога еловых насаждений (ПП 1, 3 и 7) создает неблагоприятный для роста семян сосны световой режим, делает их менее конкурентоспособными в борьбе с видами живого напочвенного покрова, что в конечном счете приводит к их гибели. Этим и объясняется отсутствие крупного соснового подроста на обследованных пробных площадях.

Обилие подлеска по пятибалльной шкале [5] на ПП 2 и 3 составляет 4 балла, на ПП 4 – 3 балла, на ПП 1, 5 и 7 – 2 балла и на ПП 6 – 1 балл. Размещение подлеска на всех пробных площадях, за исключением ПП 4, групповое. Состав его однообразен. В различном количестве (от 0,1 до 2,4 тыс. шт/га) произрастают рябина обыкновенная, крушина ломкая и лещина обыкновенная. На ПП 1, 2 и 7 встречаются также представители рода бересклет (европейский и бородавчатый).

В живом напочвенном покрове обследованных ельников выявлено 26 видов растений. Из них 4 вида мхов и 22 вида сосудистых растений, в том числе 2 хвоща, 2 папоротника и 18 покрытосеменных. Проективное покрытие видами живого напочвенного покрова составляет на ПП 1 и 2 – 69%, на ПП 3 – 82%, на ПП 4 – 95%, на ПП 5 – 66%, на ПП 6 – 65% и на ПП 7 – 93%. Данный показатель находится в обратной зависимости от сомкнутости древесного яруса. Наибольшего развития живой напочвенный покров достигает на ПП 4, где наблюдается наименьшая сомкнутость и, наоборот, на ПП 5 и 6, где она наибольшая, проективное покрытие в рамках рассматриваемых пробных площадей минимально. Ельники осиново-мшистой ассоциации характеризуются доминированием в живом напочвенном покрове гилокомиума блестящего, мхов рода мниум, зеленчука желтого, копытня европейского и черники. Их обилие составляет здесь не менее 3 баллов по шестибальной шкале [5]. Ельники кисличные выделяются прежде всего большим количеством равномерно распределенной по площади кислицы обыкновенной, обилие которой составляет 4–5 баллов. Зеленые мхи, папоротники и малина обыкновенная также являются здесь значительной составляющей живого напочвенного покрова (обилие 3–5 баллов).

На основании изученных еловых насаждений можно сделать заключение, что в центральной части Беларуси возможно успешное формирование высокопродуктивных ельников, устойчивых к воздействию неблагоприятных климатических и антропогенных факторов.

Формирующиеся в благоприятных почвенно-грунтовых условиях еловые насаждения имеют сложную фитоценотическую структуру, включающую древостой, подрост, подлесок и живой напочвенный покров. Древостой, преимущественно чистые по составу с незначительной примесью хвойных и мягколиственных пород, характеризуются высокой полнотой и формируют к возрасту рубки значительный запас древесины.

полнотой и формируют к возрасту рубки значительный запас древесины.

Степень развития подроста и подлеска находится в зависимости от сомкнутости древесного яруса и характера размещения древостоя по площади. Условия для развития подроста улучшаются с увеличением возраста древостоя. Подрост представлен главным образом елью и прочими имеющимися в составе древостоя породами. Состав живого напочвенного покрова определяется почвенно-грунтовыми условиями верхних горизонтов почвы и включает довольно большое количество видов. На бедных песчаных и рыхлосупесчаных почвах мшистого типа леса в живом напочвенном покрове доминируют зеленые мхи. С увеличением содержания физической глины и элементов минерального питания в почвах ельников кисличных увеличивается доля сосудистых растений, прежде всего кислицы обыкновенной. Проективное покрытие видами живого напочвенного покрова находится в обратной зависимости от сомкнутости древесного яруса.

Таким образом, можно заключить, что формирование нижних ярусов растительности (подроста, подлеска и живого напочвенного покрова) еловых насаждений в значительной мере определяется древесным ярусом и почвенно-грунтовыми условиями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федоров Н.И., Сарнацкий В.В. Особенности формирования еловых лесов Беларуси в связи с их периодическим массовым усыханием. – Мн., 2001.
2. Русаленко А.И. Показатели для выделения почвенных таксонов в лесах Беларуси // Труды БГТУ. Серия I. Лесное хозяйство. – Мн., 2003. Выпуск XI. – С. 41–44.
3. Багинский В.Ф., Есимчик Л.Д. Лесопользование в Беларуси: История, современное состояние, проблемы и перспективы. – Мн., 1996.
4. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Парфенов В.И. Типы и ассоциации еловых лесов. – Мн., 1971.
5. Юркевич И.Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах. 3-е изд. – Мн., 1980.