

Ю.А. Ларинина, доц., канд. с.-х. наук;
С.В. Киселев, доц., канд. техн. наук;
В.О. Мамуль, маг.; П.О. Мамуль, лаборант
(БГТУ, г. Минск)

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ПОД ПОЛОГОМ СОСНЯКОВ МШИСТЫХ В НЕМАНСКОМ ГЕОБОТАНИЧЕСКОМ ОКРУГЕ

Для лесного хозяйства Республики Беларусь выращивание хвойных насаждений естественного происхождения является одной из важнейших задач. В связи с этим более широкое применение в современном лесном хозяйстве должна найти лесоводственная система с применением несплошных рубок леса, где целью ведения лесного хозяйства является формирование экологически устойчивого леса, который бы по видовой и возрастной структуре сочетал в себе естественные компоненты лесного ландшафта и в максимально возможной степени выполнял присущие ему как хозяйственно-экономические, так и социально-экологические функции.

В Стратегическом плане развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 г. заложено увеличение доли несплошных рубок главного пользования до 33%, что приведет к повышению количества насаждений естественного возобновления. Полосно-постепенные рубки главного пользования являются перспективными рубками для достижения данной цели, так как при их проведении возможно сформировать естественные насаждения с минимальными затратами на лесовосстановительные мероприятия.

Целью данной работы являлась оценка формирования естественного возобновления под пологом сосняков мшистых после первых приемов полосно-постепенных рубок в Гродненском лесхозе.

Полевые исследования проведены в 2021–2023 гг. на восьми участках в Гродненском лесничестве. Для оценки успешности естественного возобновления на исследуемых участках закладывались по две трансекты размером 1×50 м. Естественное возобновление учитывалось по породам, группам высот и жизненному состоянию.

На всех участках валка деревьев, обрезка сучьев и раскряжевка хлыстов на сортименты осуществлялась харвестером John Deere 770D, вывозка древесины – форвардером John Deere 810E. Способ очистки лесосек – сбор порубочных остатков в валы и оставление их на перегнивание.

Первый прием полосно-постепенной рубки был проведен на участках 1–2 в 2017 г., на участках 3–5 – в 2018 г., на участке 6 – в

2019 г., на участке 7 – в 2020 г., на участке 8 – в 2021 г. Следует отметить, что при естественном возобновлении сосняков проведение минерализации почвы имеет важное значение. На семи участках, кроме участка 4, минерализация почвы проводилась бороздами плугом ПКЛ-70 в агрегате с трактором МТЗ-82 в год рубки (участок 1) или на следующий год (участки 2, 3, 5–8).

Лесоводственно-таксационная характеристика древостоев на участках представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Лесоводственно-таксационная характеристика насаждений до рубки

Номер участка	Квар-тал/выд-ел	Пло-щадь, га	Лесоводственно-таксационные показатели насаждения				
			состав	возраст, лет	тип ле-са/эдафотоп	бони-тет/пол-нота	запас, м ³ /га
1	18/2	4,9	10С+Е, Д, Б	90	С. мш./А ₂	II/0,8	480
2	85/1	3,9	10С+Е, Д, Б	110	С. мш./А ₂	II/0,9	350
3	138/2	4,6	10С+Е, Д, Б	105	С. мш./А ₂	II/0,8	300
4	33/2	2,5	10С+Е, Б	90	С. мш./А ₂	II/0,9	300
5	158/15	3,9	10С+Е, Д, Б	105	С. мш./А ₂	II/0,8	350
6	38/8	15,5	10С	85	С. мш./А ₂	II/0,8	360
7	230/10	10,7	10С	105	С. мш./А ₂	II/0,7	300
8	2/17	6,1	10С+Б	85	С. мш./А ₂	II/0,7	310

По данным оценки естественного возобновления в сосняках мшистых в оставленных полосах после проведения первого приема полосно-постепенной рубки отмечены единичные экземпляры сосны или полное отсутствие подроста под пологом насаждений. Результаты учета естественного возобновления в сосняках после проведения первых приемов полосно-постепенных рубок главного пользования приведены в таблице 2.

После проведение первого приема полосно-постепенной рубки главного пользования в сосняке мшистом на участке 1 учтен подрост с составом 10С+Б в количестве 16 000 шт./га. При этом 99% экземпляров естественного возобновления относятся к хозяйственно-ценной породе (сосна). Доминирует самосев сосны.

Весь учтенный подрост относится к среднему по высоте (0,11–0,50 м).

По категориям состояния самосев и подрост распределены следующим образом: к здоровому относится 96,3%, поврежденному – 3,7% от общего количества учтенных экземпляров.

По местоположению наибольшее количество экземпляров сосны (69,0%) встречается по дну минерализованной полосы.

Таблица 2 – Характеристика естественного возобновления

Номер участ-	Состав естественного возобновления	Возраст, лет	Средняя высота, м	Количество естественного возобновления, шт./га					
				подрост				самосев	
				в минерализованной полосе		вне минерализованной полосы		в минерализованной полосе	вне минерализованной полосы
				сосна	береза	сосна	береза	сосна	
1	10С+Б	2	0,08	900	–	500	200	10 000	4 400
2	10С	3	0,20	2 100	–	400	–	1 700	800
3	10С	2	0,09	–	–	2 100	–	–	1 400
4	10С+Б	2	0,10	1 500	400	400	300	5 500	2 200
5	10С	2	0,10	6 100	–	2 800	–	5 800	2 700
6	10С+Б	1	0,12	900	100	600	200	5 100	2 200
7	10С	3	0,46	2 000	–	800	–	1 800	400
8	10С	2	0,31	1 500	–	600	–	1 100	800

На участке 2 произрастает подрост с составом 10С густотой 5 000 шт./га. Доминирует мелкий по высоте подрост сосны (менее 0,10 м). К здоровым экземплярам относится 94,0%, к поврежденным – 4,0%, к отмершим – 2,0% от общего количества учтенных растений. По местоположению наибольшее количество экземпляров сосны (84,0%) встречается по дну минерализованной полосы.

На участке 3 учтен подрост с составом 10С густотой 3 500 шт./га. Доминирует средний по высоте (0,11–0,50 м) подрост сосны (60,0%). От общего количества учтенных экземпляров здоровые составляют 76,2%, поврежденные – 19,0%, отмершие – 4,8%.

На участке 4 сформировалось естественное возобновление составом 10С+Б и густотой 10 300 шт./га. К хозяйственно-ценной породе (сосна) относится 92,0% растений. Доминирует самосев сосны. На долю среднего подроста сосны приходится 57,9%, крупного – 52,6%. По категориям состояния самосев и подрост распределены следующим образом: здоровый – 92,2%, поврежденный – 7,8%. По местоположению наибольшее количество экземпляров сосны (72,9%) встречается по дну минерализованной полосы.

На участке 5 учтен подрост с составом 10С в количестве 17 400 шт./га. Доминирует средний по высоте (0,11–0,50 м) подрост сосны (51,1%). Среди учтенных экземпляров к здоровым относятся 97,8%, к угнетенным и отмершим – по 1,1%. По местоположению наибольшее количество экземпляров сосны (84,5%) произрастает по дну минерализованной полосы.

На участке 6 произрастает подрост с составом 10С+Б густотой 9 100 шт./га. При этом 97,0% естественного возобновления относятся к хозяйственно-ценной породе (сосна). Доминирует самосев сосны. Весь учтенный подрост относится к среднему по высоте (0,11–0,50 м).

По жизненному состоянию преобладают здоровые экземпляры (78,4%). К поврежденным относятся 6,8%, к угнетенным – 14,8% от общего количества растений. По местоположению наибольшее количество экземпляров сосны (72,5%) встречается по дну минерализованной полосы.

На участке 7 сформировалось естественное возобновление с составом 10С в количестве 5 000 шт./га. Доминирует подрост. На долю среднего по высоте (0,11–0,50 м) подроста сосны приходится 48,0%, крупного (более 1,50 м) – 8,0%. К здоровым по состоянию растениям относится 84,0%, поврежденным – 4,0% угнетенным – 10,0%, отмершим – 2,0%. По местоположению наибольшее количество экземпляров сосны (76,0%) встречается по дну минерализованной полосы.

На участке 8 учтен подрост с составом 10С густотой 4 000 шт./га. Доминирует подрост. На долю среднего по высоте (0,11–0,50 м) подроста сосны приходится 42,5%, крупного (более 1,50 м) – 10,0%. По категориям состояния растения распределены следующим образом: к здоровым относится 80,0%, поврежденным – 6,7% угнетенным – 13,3%. Большинство экземпляров сосны (65,0%) произрастает по дну минерализованной полосы.

На основании учетов молодых растений в насаждениях после проведения полосно-постепенных рубок нами отмечена высокая эффективность протекания процесса естественного восстановления сосняков мшистых в Гродненском лесничестве. Установлено, что после первых приемов полосно-постепенных рубок в сосняках мшистых успешно идет восстановление главной древесной породы. Доля участия сосны в составе естественного возобновления варьирует от 92,0 до 100,0%. Количество учтенного самосева и подроста свидетельствует об успешном формировании новых насаждений естественного происхождения.

На участках, где на вырубленной в первый прием полосе было проведено содействие естественному возобновлению (минерализация почвы) процесс естественного восстановления протекает активнее.

Таким образом, можно утверждать, что формирование естественного возобновления после первых приемов полосно-постепенных рубок главного пользования в сосняках мшистых Гродненского лесхоза в полной мере соответствует целям ведения лесного хозяйства на современном этапе, что позволит получить в дальнейшем высокопродуктивные и экологически устойчивые насаждения сосны обыкновенной.