

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕ РУБОК ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В СОСНЯКАХ ДРОГИЧИНСКОГО ЛЕСХОЗА

Естественное возобновление леса – биолого-экологический процесс образования нового поколения леса естественным путем (без вмешательства человека) [1]. Оно определяет структуру, функции и всю последующую динамику лесного биогеоценоза. Различают три вида естественного возобновления: семенное, вегетативное и смешанное [2, 3]. Естественное семенное возобновление является единственным способом возобновления хвойных пород, а для лесного хозяйства Беларуси выращивание высокопродуктивных хвойных насаждений естественного происхождения – одна из важнейших задач.

В Беларуси формируются сосновые леса как естественного, так и искусственного происхождения [4]. Несмотря на то, что в настоящее время широко распространено искусственное лесовосстановление, в лесном фонде республики есть значительные площади лесов, сформированных естественным путем после проведения несплошных рубок главного пользования и сплошнолесосечных рубок с сохранением подраста хозяйственно ценных пород [5–7].

Целью данной работы являлась оценка естественного возобновления в сосновых насаждениях после проведения рубок главного пользования. Исследования проводились в Белоозерском лесничестве Дрогичинского лесхоза в 2024 г.

В лесничестве были подобраны 6 участков с проведенными сплошнолесосечными рубками главного пользования. При этом три участка были оставлены под естественное возобновление, а на трех участках созданы лесные культуры, однако сотрудниками лесхоза на них было зафиксировано и естественное возобновление сосны.

На участках 1–4 валка деревьев, обрезка сучьев и раскряжевка хлыстов на сортименты осуществлялась лесозаготовительной бригадой с бензиномоторными пилами STIHL MS-361, на участках 5–6 – харвестером Амкодор 2541, вывозка сортиментов – форвардером Амкодор 2661. Способ очистки лесосек – сбор порубочных остатков в кучи и оставление их на перегнивание. Транспортировка сортиментов осуществлялась сортиментовозами МАЗ 6303А8 с прицепом или МАЗ 6312.

Учет возобновления проводился на круговых учетных площад-

ках размером от 4 до 10 м², которые располагались по диагоналям участка. На вырубках 1, 3–6 было заложено по 10 учетных площадок, так как площадь участков была до 5 га, на вырубке 2 – 20 учетных площадок, так как площадь в пределах 5–10 га.

Естественное возобновление подразделялось по высотным группам: до 0,5 м, 0,51–1,0 м, свыше 1,0 м; по состоянию: на жизнеспособные, угнетенные, поврежденные и отмершие экземпляры. Отмечался характер размещения возобновления по площади с определением его встречаемости [8].

Характеристика объектов исследования приведена в таблице 1.

**Таблица 1 – Характеристика исследуемых насаждений
(по материалам лесоустройства)**

Уча- сток	Квар- тал, выдел	Площадь, га	Тип леса / эдафотоп	Состав древостоя	Возраст, лет	Полнога	Характеристика подроста под пологом древостоя
1	218, 38	2,2	С. чер. / В ₃	8С1Д1Б	90	0,7	10Д, 40 лет, 5,0 м, 3,0 тыс. шт./га, благонадежный
2	211, 56	5,4	С. чер. / А ₃	9С1Б+Д	90	0,6	–
3	212, 10	2,1	С. мш. / А ₂	10С	85	0,7	–
4	12, 5	1,8	С. чер. / В ₃	7С1Б1Д1Олч	85	0,7	10С, 5 лет, 1,4 м, 3,5 тыс. шт./га, благонадежный
5	211, 34	0,3	С. кис. / С ₂	10С	85	0,5	10С, 5 лет, 1,3 м, 4,0 тыс. шт./га, благонадежный
6	10, 11	2,3	С. дм. / А ₄	7СЗБ	100	0,8	–

На первом и втором участках была проведена сплошнолесосечная рубка без сохранения подроста и в 2019 г. созданы лесные культуры сосны с березой со схемой смешения 7рСЗрБ, схемой посадки 2,0×0,8 м.

На третьем участке была проведена сплошнолесосечная рубка без сохранения подроста и в 2021 г. созданы лесные культуры сосны с березой со схемой смешения 8рС2рБ, схемой посадки 2,0×0,7 м.

На четвертом участке сплошнолесосечная рубка с сохранением подроста проведена в 2020 г.,

на пятом – в 2021 г., на шестом – в 2019 г.

Эти участки оставлены под естественное возобновление.

Учет возобновления и сохранившихся лесных культур на участках представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика возобновления на вырубках

Участок	Состав	Густота по породам, шт./га							Итого, шт./га
		Лесные культуры		естественное возобновление					
		С	Б	С	Б	Ос	Олч	Д	
1	7СЗБ	4 500	1 500	3 500	2 000	–	–	–	11 500
2	8С2Б	4 788	250	1 463	1 825	–	–	–	8 326
3	8С2Б	4 570	1 150	1 000	–	–	–	–	6 720
4	6С2Д2Олч+ Б, Ос	–	–	900	50	50	200	350	1 550
5	8С2Б	–	–	5 260	1 100	–	–	–	6 360
6	4С6Б	–	–	900	1 500	–	–	–	2 400

Как видно по данным таблицы 2 после проведения сплошнолесосечных рубок главного пользования в Белоозерском лесничестве формируются смешанные древостои с преобладанием сосны. Доля сосны на момент учета составляла 4–8 единиц состава, что связано с достаточным количеством уходов.

Густота формирующихся древостоев на вырубках при создании лесных культур варьирует от 6720 до 11500 шт./га, что в 4,3–7,4 раза выше, чем на вырубках, оставленных под естественное заращивание. На вырубках, где создавались лесные культуры доля естественного возобновления в общей густоте составляет от 15 до 48%. Сохранность лесных культур на объектах исследования – 81–96%.

На вырубках, оставленных под естественное возобновление, густота изменяется от 1 550 до 6360 шт./га, что может быть связано с недостаточным количеством источников семян в стенах леса и количеством оставленных семенных деревьев. Значительная густота мягколиственных пород на участке 6 связана с условиями местопроизрастания (долгомошная серия типов леса).

Таким образом, процесс возобновления на вырубках после сплошнолесосечных рубок главного пользования в Белоозерском лесничестве протекает успешно. На всех участках формируются смешанные насаждения хозяйственно-ценных пород (сосняки). Заглушение мягколиственными видами отмечено только на 6 участке, где запроектованы, но пока еще были не проведены лесоводственные уходы.

По периметру рубок, где были созданы лесные культуры произрастают сосновые насаждения, что поспособствовало появлению естественного возобновления на участках. Учитывая небольшие площади рубок (2,1–2,4 га), возможно было оставление их под естественное заращивание.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство: учеб. для студентов вузов / С. Н. Сеннов. – М.: Издат. центр «Академия», 2005. – 256 с.
2. Лабоха, К. В. Лесоведение: учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Лесное хозяйство» / К.В. Лабоха. – Минск: БГТУ, 2018. – 264 с.
3. Лабоха, К. В. Лесоводство: учеб. пособие / К. В. Лабоха, Д. В. Шиман. – Минск: БГТУ, 2015. – 440 с.
4. Багинский, В. Ф. Лесопользование в Беларуси: История, современное состояние, проблемы и перспективы / В. Ф. Багинский, Л. Д. Есимчик. – Минск: Беларуская навука, 1996. – 367 с.
5. Борко, А. Ч. Лесоводственная эффективность полосно-постепенных рубок в сосновых лесах Беларуси: автореф. дисс. по спец. 06.03.02 // БГТУ, 2014. – 17 с.
6. Рожков, Л. Н. Экологически ориентированное лесоводство / Л. Н. Рожков. – Минск: БГТУ, 2005. – 182 с.
7. Рожков Л. Н. Новый взгляд на цель несплошных рубок и обновления леса / Л. Н. Рожков // Лесное хозяйство: мат. докладов 83-й науч.-техн. конф. профессорско-преподавательского состава, науч. сотр. и аспирантов (с междунар. участием), Минск, 4–14 февр. 2019 г. Минск: БГТУ, 2019. – С. 52.
8. Лабоха, К. В. Лесоведение. Практикум: учеб.-метод. пособие / К. В. Лабоха, А. С. Клыш, Ю. А. Ларина. – Минск: БГТУ, 2021. – 250 с.

УДК 630*5

А.В. Лебедев, доц., д-р с.-х. наук
(РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия)

ДИНАМИЧЕСКАЯ БОНИТЕТНАЯ ШКАЛА ДЛЯ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

В настоящее время широкое применение для составления бонитетных шкал находят методы, основанные на использовании динамических, инвариантных относительно базового возраста моделей [1-5]. Эта методика требует наличия или указательных кривых, извлеченных из массива однократных наблюдений [6-7], или наблюдений на постоянных пробных площадях [8-9], или данных анализов стволов модельных деревьев [10].

Для оценки динамической модели роста сосновых древостоев естественного происхождения по средней высоте использовался набор данных наблюдений на постоянных пробных площадях, извлеченных