



ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ СОСНЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОСТЕПЕННЫХ РУБОК В ПОДЗОНЕ ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСОВ ВЯТСКО-КАМСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

А. И. ВИДЯКИН,
доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник, Институт
биологии Коми Уральского отделения Российской академии наук

610035, г. Киров,
ул. Некрасова, д. 65;
тел.: 8 (8332) 56-41-11;
e-mail: les@aiv.kirov.ru

Положительная рецензия представлена Т. Л. Егошиной, доктором биологических наук, заведующим отделом экологии и ресурсосведения растений Всероссийского научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства имени Б. М. Жидкова.

В современных условиях, когда по причине недостаточного финансирования происходит значительное снижение объемов лесокультурных работ, особенно актуальной становится проблема выбора рациональных систем, видов и технологий рубок главного пользования, обеспечивающих успешное возобновление главных пород. Наиболее эффективной в этом отношении считается система постепенных рубок, при которой древостой на лесосеке вырубается в несколько приемов с целью появления в процессе их выполнения самосева главных пород [1, 2]. Постепенные рубки рекомендуется проводить в тех лесорастительных зонах и типах леса, где происходит успешное естественное возобновление главных пород, например, в сосняках брусничных и вересковых таежной зоны при отсутствии подроста [3].

В условиях хвойно-широколиственных лесов европейской части России предварительное, сопутствующее и последующее возобновление хвойных пород крайне затруднено наличием обильной травянистой растительности и подлесочных пород. Поэтому лесовозобновление здесь осуществляется преимущественно путем создания лесных культур и последующего проведения многократных агротехнических уходов за почвой и рубок ухода в молодняках. С хозяйственно-экономической точки зрения представляется наиболее выгодным естественное возобновление леса, полностью исключающее ту часть затрат, которая необходима на заготовку и переработку лесосеменного сырья, выращивание посадочного материала, посадку семян.

Ранее проведенные исследования показали, что в хвойно-широколиственных лесах Кировской области преобладают сосняки липняковые и майниково-брусничные с густым подлеском из липы мелколистной [4]. Возобновление сосны на лесосеках в этих типах леса проводится, в основном, посадкой семян или саженцев. В конце XX века на территории Вятскополянского генетического резервата сосны обыкновенной под руководством кандидата сельскохозяйственных наук Е. А. Пугача были успешно проведены двухприемные постепенные рубки в сосняках майниково-брусничных с подлеском из липы, обеспечившие замену перестойных, саморазрушающихся древостоев молодым поколением леса естественного происхождения [5]. Однако тогда они не нашли широкого практического применения. И только в начале XX века работы в этом направлении возобновились. В настоящее время можно изучить влияние проведенных нами опытно-производственных

постепенных рубок на сопутствующее возобновление сосны.

Цель и методика исследований.

На основании изложенного, цель наших исследований заключается в оценке успешности естественного возобновления леса при проведении краткосрочных двухприемных постепенных рубок и бороздной минерализации почвы в сосняках майниково-брусничных подзоны хвойно-широколиственных лесов.

Объектом исследований является самосев сосны обыкновенной на лесосеках опытно-производственных постепенных рубок, выполненных в два приема с четырехлетним интервалом между ними в спелых и перестойных насаждениях сосны, находящихся на левобережье р. Вятка в пределах Вятскополянского лесничества Кировской области. Обязательная бороздная минерализация почвы после первого приема и краткосрочность проведения лесозаготовительного процесса являются главной отличительной особенностью их от классических постепенных рубок, выполняемых обычно в течение 20–40 лет [1, 2]. Вырубаемые насаждения характеризовались наличием густого подлеска, состоящего из липы мелколистной, и отсутствием подроста сосны.

Первый прием рубок проводился в летне-осенний период при наличии обильного урожая семян в насаждении. При этом полнота древостоя снижалась до 0,2–0,3. После окончания пожароопасного периода проводилось сжигание порубочных остатков и содействие естественному возобновлению леса путем нарезки плужных борозд. Второй, заключительный прием рубки, выполнялся через четыре года, когда высота самосева сосны в бороздах достигла 30–35 см. При этом рубка деревьев проводилась в зимний период по глубокому снегу, что обеспечивало хорошую сохранность самосева при трелевке деревьев. Ширина лесосеки составляет 50–60 м. Трелевка хлыстов осуществлялась по двум волокам, расположенным вдоль длинных сторон лесосеки.

С целью создания благоприятных условий для роста и выживаемости самосева сосны ежегодно проводилось двукратное скашивание травы и поросли липы в междурубьях.

Для оценки успешности естественного возобновления сосны измерялась длина одной борозды, подсчитывалось их количество на лесосеке, определялась общая протяженность всех борозд. На основании данных учета самосева на двухметровых отрезках борозд вычислялось количество растений



Таблица 1

Количество самосева сосны на делянках постепенных двухприемных рубок в кварталах 38, 47 Бурецкого участкового лесничества Вятскополянского лесничества

№ квартала	№ выдела	№ делянки	Площадь делянки, га	Количество самосева, тыс. растений на 1 га
38	9,25	1	3,25	88
38	10	2	7,60	110
38	12	3	6,20	60
38	7	4	3,00	125
38	9	5	1,50	4
47	6	1	2,00	87
47	9	2	3,05	55
47	22	3	3,00	20

на 1 погонном метре борозды, на их общей протяженности и на 1 га лесосеки.

Результаты исследований.

Исследования показали, что после проведения первого приема постепенных рубок и минерализации почвы с помощью двухотвального плуга типа ПКЛ-70 в образовавшиеся борозды и пласты в конце марта – апреле попадает большое количество семян с деревьев сосны, оставленных на второй прием рубки, а также находящихся в окружающих вырубку стенах леса. К концу мая семена прорастают, и в бороздах появляется большое количество всходов. Благоприятные гидротермические условия, создающиеся на дне борозд, способствуют быстрому росту самосева, который к осени первого года вегетации достигает высоты 5–6 см. Так как значительная часть выпавших семян с поверхности пластов сдувается ветром в пониженные места, то на них образуется меньшее количество самосева, чем на дне борозд. Единичные сосенки встречаются также в тех местах лесосеки, где в процессе разворота и трелевки хлыстов произошло сдирание лесной подстилки и обнажение минерального слоя почвы. Однако значительная часть этих растений уничтожается при скашивании травы в межбороздном пространстве. По мере увеличения возраста и высоты сосенок гибель их по этой причине возрастает.

Весной следующего года в борозды снова налетают семена, из которых к осени появляется значительное количество дополнительного самосева. В результате этого к концу второго года вегетации дно борозд сплошь покрывается сосенками одно-двухлетнего возраста.

Успешность естественного возобновления сосны на каждой делянке постепенных рубок оценивалась через четыре года после начала их проведения. Полученные данные показывают, что количество самосева по делянкам изменяется от 4 до 125 тыс. растений на 1 га (табл. 1).

Дифференциация количества растений на делянках обусловлена: а) изменчивостью урожая семян и всходов в годы обсеменения лесосек; б) гибелью сосенок в бороздах в результате механического воздействия. Урожайность семян в годы проведения рубок составляла 2–4 балла, а в год обсеменения делянки № 5 в квартале 38 — 1 балл. В отдельные годы наблюдалась массовая гибель растений в бороздах в результате повреждения их кабанями.

Согласно региональным рекомендациям, в районе исследований удовлетворительное естественное возобновление сосны на вырубках со свежими почвами обеспечивается при наличии на 1 га 4–5 тыс. растений высотой до 0,5 м [5]. Поэтому имеющееся количество самосева при условии проведения рубок ухода в молодняках обеспечит формирование новых насаждений сосны на всех делянках проведенных опытно-производственных постепенных рубок.

Выводы.

В сосняках майниково-брусничных подзоны хвойно-широколиственных лесов Вятско-Камского междуречья постепенные двухприемные рубки с бороздной минерализацией почвы в течение четырех лет обеспечивают успешное сопутствующее возобновление сосны на вырубках. Высокая эффективность их достигается при условии проведения первого приема рубки древесостоя в семенной год, а также выполнения своевременных и качественных уходов за самосевом.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 12-04-00062-а).

Литература

- ГОСТ 56-108-98 Лесоводство. Термины и определения. М. : ВНИИЦ по лесным ресурсам, 1999. 56 с.
- Куликов Г. М., Старжинский В. Н., Мехренцев А. В., Зубов С. А. Основы лесного хозяйства : учеб. пособие. Екатеринбург : УГЛТА, 2000. 350 с.
- Побединский А. В. Способы лесовосстановления в таежной зоне // Лесное хозяйство. 1977. № 4. С. 24–28.
- Видякин А. И. Оценка санитарного состояния древостоев и естественного возобновления сосны обыкновенной в генетическом резервате Вятскополянского лесничества Кировской области. Проблемы региональной экологии в условиях устойчивого развития : матер. Всерос. научн.-практ. конф. Ч. 2. Киров, 2009. С. 176–179.