

ЛИТЕРАТУРА

1. Атрощенко О.А. Система моделирования и прогноза роста древостоев (на примере БССР) : Дис. на соискание ученой степени доктора с.-х. наук: 06.03.02.- Киев, 1985.
2. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере. - М.: Финансы и статистика, 1995.
3. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской БССР. - М., 1984.

УДК 630*221

Л. В. Ригаль, ассистент;
К. В. Лабоха, ассистент

ФОРМИРОВАНИЕ ПОДРОСТА В СОСНЯКЕ ВЕРЕСКОВОМ В УСЛОВИЯХ ВЕДЕНИЯ ПОСТЕПЕННОЙ РУБКИ

Brought results of studies of particularities of shaping undergrowth in the heathery pine stands in conditions of conduct of the gradual chopping

При главной рубке происходят существенные изменения в горизонтальной и вертикальной структуре насаждения. В результате прямого механического воздействия повреждаются или даже уничтожаются некоторые компоненты лесного биоценоза, происходит перераспределение потоков солнечной радиации.

Разреживание древостоев в процессе несплошных рубок создает благоприятный эоклимат для появления сопутствующего возобновления и сохранения подроста сосны под пологом леса. Остающиеся материнские деревья сглаживают влияние критических температур на всходы и самосев; не наблюдается распада и замены характерного данному типу леса живого напочвенного покрова. Смягчение послерубочного стресса способствует лучшей сохранности подроста предварительных генераций.

Особенности формирования подроста в сосняке вересковом в условиях ведения постепенной рубки изучались в 157 квартале Негорельского лесничества Негорельского лесхоза. Лесоводственно-таксационная характеристика насаждения до и после осветительного приема постепенной рубки (1992 г.) следующая (табл. 1).

Лесоводственно-таксационные показатели насаждения

Варианты	Тип леса Эда- фотоп	Состав	Средние		Бонитет	Полнота	Количество деревьев, шт/га	Сумма площадей сечений, м ² /га	Запас, м ³ /га
			Н, м	Д, см					
До рубки	С вер А ₂	10С+Б	23.0	32.0	III	0.48	214	18.2	196
После рубки	С вер А ₂	10С	21.9	30.5	III	0.35	172	13.0	138

Ход естественного возобновления на различных пасаках несплошной рубки в сосняке вересковом представляет определенный научный и практический интерес. Дело в том, что часть опытного объекта весной 1993 года подверглась влиянию низового пожара средней интенсивности, в результате которого не только был выжжен моховой и травяно-кустарничковый покров, но и погиб практически весь подрост. В дальнейших исследованиях сравнивался ход лесовозобновления на участках с огневым воздействием на живой напочвенный покров и без воздействия. В 1998 году нами был произведен индивидуальный переучет подроста (старше 2 лет) на 30 равномерно расположенных учетных площадках величиной 10 м². Возобновительные тенденции и структура подроста на пасаках в сравнении с учтенным до осветительного приема постепенной рубки различаются весьма существенно (табл. 2).

По данным табл. 2 видно, что на участках несплошной рубки процесс возобновления имеет свою специфику. На пасеке с пирогенным воздействием мелкий, густой сосновый подрост встречается равномерно (встречаемость 88%). На пасеке без огневого воздействия в структуре подроста больший удельный вес имеет также мелкий подрост (6300 шт/га), но доля среднего подроста — значительна (2600 шт/га); встречаемость подроста — 88%.

Подрост березы семенного происхождения появился в большом количестве, несмотря на удаление при первом приеме рубки из материнского полога всех плодоносящих деревьев этого вида. Имеет место налет семян от примыкающих к участку рубки насаждений. Причем на лесосеке без воздействия огня семена зависали во мхах и самосева появилось меньше, а выжженная территория оказалась хорошим "полигоном" для проявления пионерных свойств березы бородавчатой.

Быстрый рост в первые годы жизни позволил перейти части подростка в среднюю и даже высшую категорию крупности. При проведении окончательной рубки сохранение березы не будет рекомендовано. В случае опасности заглушения сосны необходимо также раннее проведение рубок ухода за молодняками, целью которых и является формирование целевого состава насаждений.

Таблица 2

Характеристика подростка в сосняке вересковом

Порода	Происхождение	Группа высот, м	Количество подростка, шт/га			
			здоровый	поврежденный	угнетенный	Всего
До осветительного приема рубки (1992 г.)						
Сосна	семенное	0,10-0,50	1580	1520	220	3320
		0,51-1,50	630	550	150	1330
		1,51 и >	300	-	-	300
		Итого	2510	2070	370	4950
Береза	семенное	0,10-0,50	160	50	50	260
		0,51-1,50	220	130	70	420
		1,51 и >	680	-	-	680
		Итого	1060	180	120	1360
На участке с пироженным воздействием (1998 г.)						
Сосна	семенное	0,10-0,50	8100	600	-	8700
		0,51-1,50	-	-	-	-
		1,51 и >	-	-	-	-
		Итого	8100	600	-	8700
Береза	семенное	0,10-0,50	11000	700	-	11700
		0,51-1,50	3300	200	-	3500
		1,51 и >	1500	-	-	1500
		Итого	15800	900	-	16700
На участке без пироженного воздействия (1998 г.)						
Сосна	семенное	0,10-0,50	5600	700	-	6300
		0,51-1,50	2200	400	-	2600
		1,51 и >	100	-	-	100
		Итого	7900	1100	-	9000
Береза	семенное	0,10-0,50	200	-	-	200
		0,51-1,50	1500	200	-	1700
		1,51 и >	1500	-	-	1500
		Итого	3200	200	-	3400

Жизнеспособный подрост сосны на участках несплошной рубки по шкале оценки естественного возобновления ВНИИЛМ оценивается как удовлетворительный, по шкале оценки естественного возобновления по хвойным и твердолиственным породам – как хороший. После очередного семенного года соснового материнского древостоя и укрепления самосева будет принято решение о целесообразности окончательной рубки на данном участке.

В результате улучшения светового режима, а также режима питания растений вследствие быстреего разложения лесной подстилки и интенсификации биохимического круговорота веществ значительно увеличивается прирост сосны по высоте. Динамика прироста изучалась на десяти деревьях, отобранных от каждой высотной группы на участке постепенной рубки и на контроле (табл. 3).

Таблица 3
Динамика прироста соснового подроста по высоте

Варианты опыта	Группа высот, см	Прирост в год, см									Средний прирост, см	
		1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989	До рубки	После рубки
Сосняк вересковый (осветительная рубка 1992 г.)												
	до 50	3,4	3,6	3,1	3,3	3,2	3,0	3,5	3,3	2,9	3,2	3,3
	51-150	7,0	7,4	7,3	6,9	7,0	7,2	7,8	7,8	6,6	7,4	7,2
Контроль	151 и >	10,5	10,6	11,1	10,0	10,7	10,2	11,0	10,9	9,7	10,6	10,5
	средний	7,0	7,2	7,2	6,7	7,0	6,0	7,4	7,3	6,4	7,1	7,0
Постепенная рубка	до 50	7,0	7,8	7,6	4,5	3,9	3,1	3,4	3,4	3,0	3,2	6,1
	51-150	14,1	14,6	13,9	12,8	10,4	7,3	7,8	7,6	6,8	7,4	13,1
	151 и >	12,3	12,8	12,4	12,1	11,4	11,0	11,2	10,7	10,3	10,8	12,2
	средний	11,1	11,7	11,3	9,8	8,6	7,1	7,5	7,2	6,7	7,1	10,4

Средний прирост соснового подроста на контрольном участке в 1989-1997 годах колеблется в пределах 6,4-7,4 см в год; минимальный текущий прирост по высоте наблюдался у мелкого подроста, а максимальный - у крупного.

До проведения очередного приема рубки развитие подроста на участках несплошной рубки характеризуется примерно такими же показателями среднего прироста по высоте - 6,7-7,5 см/год.

Рубка проводилась до начала вегетационного периода, однако значительного увеличения прироста в год рубки не наблюдалось вследствие изменения микроклиматических показателей под пологом изреженного древостоя. Но уже со следующего года зарегистрировано увеличение прироста по высоте во всех высотных группах подроста. Средний прирост подроста после рубки составил 8,6 см/год, что выше, чем на контрольном участке в 1,2 раза.

Наиболее "отзывчивыми" на изменение условий освещенности оказались мелкий и средний подрост: прирост подроста этих высотных групп за период после рубки увеличился по сравнению с контролем в 1,80-1,85 раза. Крупный подрост отреагировал на проведение рубки менее значительным увеличением прироста. Это можно объяснить тем, что в силу чрезвычайного светлюбия сосновый подрост достигает высоты более 1,5 м только в оптимальных световых условиях (крупный подрост приурочен в основном к окнам верхнего полога) и проведение рубки изменяет условия освещенности для подроста этой высотной группы не так существенно, как для среднего и мелкого подроста.

Средний прирост по высоте за восьмилетний период в сосняке вересковом на контрольном участке составил 7,0-7,1 см/год, на опытном участке - 10,4 см/год. Таким образом, превышение достигло 48,6%. Улучшение роста подроста сосны по высоте обусловлено количественными и качественными изменениями в ассимиляционном аппарате растений.

Таким образом, при ведении несплошных рубок главного пользования в сосновых насаждениях не только сохраняется подрост коренных пород предварительных генераций, но и создаются благоприятные условия для появления и роста подроста сопутствующего происхождения. Пирогенное воздействие на напочвенный покров в данных условиях активизировало освоение территории пионерными породами; более полное представление о лесоводственной эффективности пирогенных мер содействия естественному возобновлению будет получено при сравнительном анализе молодняков, сформированных на данных участках, после проведения рубок главного пользования.