

СОХРАННОСТЬ ПОДРОСТА НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ ПРИ ПОСТЕПЕННЫХ РУБКАХ В СОСНЯКАХ БРУСНИЧНЫХ, МШИСТЫХ И ЧЕРНИЧНЫХ

This article is devoted to investigations of undergrowth safety and damage when gradual cutting is made.

Известно, что лес является не только источником получения древесины и недревесной продукции, но и выполняет средообразующую и водоохранно-защитную роль. Нередко эти функции леса не менее ценны, чем стоимость древесины, особенно в рекреационных лесах, где очень важны их экологические свойства.

Лесное хозяйство Беларуси все больше ориентируется на принципы устойчивого управления, многоцелевого лесопользования, сохранения биоразнообразия. Поэтому очень перспективными становятся несплошные (в частности, постепенные) рубки главного пользования, позволяющие лесным экосистемам непрерывно функционировать.

Подрост хвойных пород, произрастающий под пологом древостоев, рассматривают обычно как основу будущего леса. Каждая особь подроста адаптируется в процессе роста и развития к условиям подпологового произрастания, и резкое изменение этих условий, вызванное, например, полным или частичным удалением материнского древостоя, способно значительно снизить жизнеспособность сохраненного подроста и даже вызвать его гибель. Естественно, что и различные способы рубок, и технология их проведения в одинаковых лесорастительных условиях будут отличаться степенью своего экологического воздействия на хвойный подрост. Рост и развитие подроста в значительной степени определяется характером материнского древостоя, типом лесорастительных условий, и поэтому изреживание материнского древостоя при постепенных рубках в большинстве случаев благотворно сказывается на качественном состоянии подроста. Многими исследователями

установлено, что жизнеспособность подроста зависит от его высотной структуры. Мелкий, более молодой подрост, появившийся после рубки древостоев, в большей степени испытывает угнетение со стороны всех ярусов растительности: древостоя, более крупного подроста, особенно в биогруппах, подлеска и даже травянистой растительности. Однако дифференциация по качеству в молодом возрасте происходит не так резко, как в более старшем, т. е. мелкий подрост быстрее адаптируется к изменившимся условиям среды. Наибольшее количество сохраненного жизнеспособного подроста приходится на участки группово-постепенных и равномерно-постепенных рубок (70–90%). Это объясняется тем, что технологические аспекты несплошных рубок и их применение в большей степени снижают повреждаемость подроста и положительно влияют на его выживаемость и последующий рост.

Целью наших исследований явилось изучение сохранности и повреждаемости подроста при проведении первых приемов постепенных рубок в сосняках брусничном, мшистом и черничном с примерно сходными технологиями. Таксационная характеристика насаждений представлена в табл. 1.

Технологические особенности рубки следующие: система пашек шириной 40 м и волоков 4 м, направленная валка деревьев под углом 30–35° к трелевке, обрубка сучьев на месте валки деревьев. Особенностью технологического процесса явился и тот факт, что на одной из пашек трелевка осуществлялась хлыстами, а на другой – сортиментами. Порубочные остатки сжигались.

Таблица 1

Лесоводственно-таксационная характеристика насаждений

До рубки									Подрост			После рубки			
Состав	Возраст, лет	Бонитет	Средний диаметр, см	Средняя высота, м	Полнота	Количество деревьев, шт./га	Сумма площадей сечений, м ² /га	Запас, м ³ /га	Состав	К-во, прив. к возр. 11–15 лет, шт./га	Интенсивность рубки, %	Состав	Полнота	Кол-во деревьев, шт./га	Запас, м ³ /га
Сосняк брусничный, А₂															
10С	96	II	28,2	23,6	0,63	388	24,3	254	10С	4461	42,5	10С	0,36	204	146
Сосняк мшистый, А₂															
10С	89	I	31,1	26,3	0,62	328	24,8	288	10С	5342	40,4	10С	0,37	176	172
Сосняк черничный, А₃															
10С	95	I	30,0	26,8	0,73	417	29,4	336	9С1Е	4764	46,2	10С	0,39	194	181

Таблица 2

Сохранность и повреждаемость подроста при проведении рубок

Тип леса	Особенности трелевки	Характеристика подроста	Количество подроста по категориям крупности, шт/га							
			Мелкий		Средний		Крупный		Всего	
			шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Сосняк брусничный	Хлыстами	Неповрежденный	2904	37,4	2259	29,1	1258	16,2	6421	82,7
		Поврежденный	279	3,6	527	6,8	535	6,9	1342	17,3
	Сортиментами	Неповрежденный	3004	38,7	2469	31,8	1335	17,2	6808	87,7
		Поврежденный	179	2,3	318	4,1	458	5,9	955	12,3
Сосняк мшистый	Хлыстами	Неповрежденный	4439	45,4	2435	24,9	1340	13,7	8214	84,0
		Поврежденный	216	2,2	608	6,2	745	7,6	1568	16,0
	Сортиментами	Неповрежденный	3571	46,0	2205	28,4	1281	16,5	8892	90,9
		Поврежденный	124	1,6	210	2,7	373	4,8	890	9,1
Сосняк черничный	Хлыстами	Неповрежденный	2344	32,6	1503	20,9	1776	24,7	5623	78,2
		Поврежденный	201	2,8	545	7,6	818	11,4	1564	21,8
	Сортиментами	Неповрежденный	2415	33,6	1739	24,2	1940	27,0	6094	84,8
		Поврежденный	129	1,8	309	4,3	654	9,1	1093	15,2

Количество подроста подсчитывалось до рубки и после ее проведения по категориям повреждаемости. В табл. 2 приведены количественные показатели сохранности подроста в зависимости от его высоты и особенностей трелевки.

Как видно из таблицы, сохранность подроста колеблется от 78,2% в сосняке черничном

при трелевке хлыстами до 90,9% в сосняке мшистом при трелевке сортиментами, а количество поврежденного подроста варьирует от 9,1% до 21,8% в сосняке мшистом и черничном соответственно. Повреждаемость подроста по типам леса и в зависимости от категорий крупности при трелевке хлыстами и сортиментами показана на рис. 1 и 2.

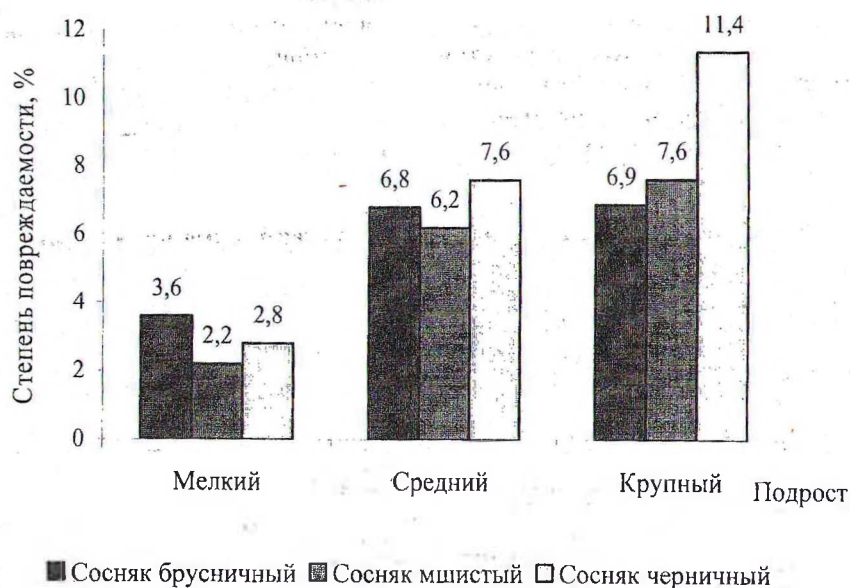


Рис. 1. Повреждаемость подроста при трелевке хлыстами

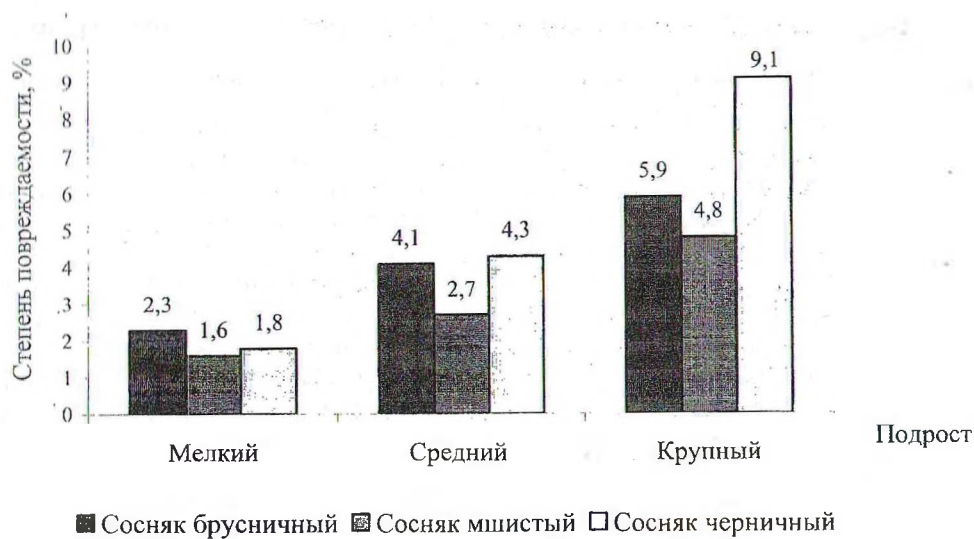


Рис. 2. Повреждаемость подроста при трелевке сортаментами

Меньше всего при рубках повреждается мелкий подрост и в большей степени крупный. Минимум повреждений приходится на мелкий подрост в сосняке мшистом, поскольку рубка проводилась в зимний период при наличии снежного покрова. Максимальное же количество повреждений крупного подроста отмечено в сосняке черничном, что объясняется более высокими показателями полноты и количества деревьев в насаждении данного типа леса, а также представленностью подроста этой категории крупности (36,1%).

В общем повреждаемость мелкого и крупного подроста меньше, чем среднего, поскольку средний подрост в большей степени повреждается в процессе трелевки, в то время как направленная валка деревьев обеспечивает более высокую сохранность крупного подроста. Из видов повреждений подроста нами выявлены ошмыг коры стволиков (10–12%), повреждение кроны (7–8%), перелом стволиков (2–4%) и нарушение связи корневых систем с почвой (1–3%).

При валке и трелевке частично повреждаются и деревья материнского полога (5–12%). В этом случае чаще встречаются коры и ошмыга ствола до камбия.

Хотя общее количество механических повреждений достаточно высокое, теряют жизнеспособность в результате наклона и слома вершины не более 1% деревьев от числа поврежденных. Количество деревьев всех категорий повреждаемости зависит от правильности организации технологического процесса, опыта и профессионализма вальщика и операторов трелевочных механизмов, а также неуклонного соблюдения требований избранных технологических решений.

Таким образом, наши исследования свидетельствуют о том, что проведение постепенных рубок даже на базе существующей лесозаготовительной техники и технологии обеспечивает достаточно высокую сохранность подроста. Основная масса подроста повреждается и погибает непосредственно при разработке волоков и в меньшей степени при валке и трелевке на пасаках. Сохранность подроста в значительной степени зависит от сезона рубки, высоты подроста, полноты древостоя и интенсивности рубки, что определяется параметрами конкретного древостоя.

Результаты исследований подтверждают и целесообразность проведения постепенных рубок с учетом возможности целенаправленного процесса естественного возобновления лесов.