

Г. Я. Климчик, доцент; И. Э. Рихтер, доцент;
О. В. Бахур, канд. биол. наук

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ В СОСНЯКАХ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ

The condition of new generation of pine forest are discussing at this article.

Деятельность человека – мощный фактор, влияющий на состав, структуру и продуктивность растительных сообществ, нередко вызывающий смены одних фитоценозов другими. Воздействие человека на растительный покров началось давно, его интенсивность вначале возрастала достаточно медленно, а затем все более и более быстро.

В настоящее время накоплено много данных о большой роли огня в формировании растительности земного шара. Огонь оказывает на растения непосредственное воздействие, а также влияет на них косвенно – через изменение условий произрастания. Там, где пирогенный фактор действовал постоянно (периодически), у растений выработались различные приспособления, обеспечивающие их устойчивость к воздействию огня. Возникли виды, способные размножаться семенами лишь в условиях повторяющихся время от времени пожаров. Сформировались фитоценозы, которые могут существовать лишь при периодическом выгорании. Очень важное обстоятельство заключается в том, что после пожара создаются благоприятные условия для прорастания семян и приживания появляющихся всходов: улучшение условий освещения и обеспечение элементами минерального питания (зола, интенсивная аммонификация и нитрификация), резкое снижение конкуренции со взрослыми растениями и с растениями напочвенного покрова в лесу.

Из всех видов лесных пожаров в условиях Беларуси наиболее распространенными являются низовые. При их прохождении в сосняках погибает живой напочвенный покров и происходит минерализация почвы, т.е. создаются благоприятные условия для возобновления сосны, чьи молодые всходы не способны конкурировать с зелеными растениями, мхами и лишайниками.

Исследования проводились в сосняках 3-го и 4-го классов возраста, в которых проходили низовые пожары разной интенсивности. Закладка пробных площадей производилась по общепринятым в лесоведении, лесоводстве, лесной таксации методикам. Были получены следующие результаты.

Так, в сосняке мшистом в возрасте 65 лет (пожар 2000 года) отмечено наличие выраженного нано- и микрорельефа, что способст-

вовало различному накоплению лесных горючих материалов, о чем косвенно свидетельствует различная высота нагара на стволах деревьев. По высоте нагара на стволах условно можно выделить три основные зоны: наибольшей высотой нагара характеризуется пята пожара – место его возникновения (средняя (150 ± 15) см); дальше идет зона, расположенная на некотором возвышении, по своим условиям близкая к бруснично-мшистому типу, где высота нагара составляет (78 ± 5) см; третья зона расположена в микропонижении, соответствующем условиям сосняка чернично-мшистого, характеризуется высотой нагара (126 ± 35) см.

Ход лесовозобновительного процесса в сосняке мшистом изучался на учетных площадках 2×5 м. Возобновление представлено сеянцами сосны обыкновенной в возрасте 1–3 года. Наиболее успешно возобновительный процесс протекал в месте возникновения пожара и в той части сосняка, которая расположена на некоторой возвышенности. Это, по-видимому, связано с лучшим прогоранием подстилки и лучшей минерализацией почвы. В части сосняка, расположенной в микропонижении, более интенсивно разрастается травянистая растительность, составляющая интенсивную конкуренцию сеянцам сосны и препятствующая ходу лесовозобновительного процесса. В центре горельника присутствует «окно», образовавшееся в результате гибели в составе насаждения нескольких елей. В окне сильно развит травянистый ярус, ограничивающий рост подроста.

В сосняке черничном, возраст которого составляет 70 лет, имелось двухъярусное насаждение: первый ярус – сосна обыкновенная, а второй – ель, средний возраст которой 40 лет. После прохождения низового пожара ель полностью выпала из состава насаждения, что повлияло на режим освещенности под его пологом. Высота нагара на стволах деревьев составила в среднем (162 ± 26) см.

Необходимо отметить, что наиболее успешно процесс естественного возобновления в этом типе леса протекает при отсутствии конкуренции со стороны травянистого яруса, особенно иван-чая узколистного. Характер расположения подроста на пробной площади крайне неравномерен.

Оценка естественного возобновления в сосняке чернично-мшистом, шт./га

Порода	Возрастная категория, лет				Средняя высота, см	Оценка по шкале ВНИИЛМ
	1-5	6-10	11-15	Всего в возрасте 1-5 лет		
Участок 1						
Сосна	4 966	—	—	4 966	43	Удовл.
Береза	430	130	—	690	74	
Участок 2						
Сосна	9 560	1 100	—	11 760	48	Хор.
Береза	1 800	567	—	2 934	81	

Так, возобновление сосны представлено тремя «окнами» на территории выгоревшей зоны, ель встречается в наиболее пониженной части участка. Более равномерно распространена по площади береза повислая, коэффициент встречаемости которой составляет 0,7. В целом из-за обильного разрастания иван-чая и другой травянистой растительности возобновительный процесс протекает недостаточно удовлетворительно, хотя условия для этого оптимальны: гибель второго яруса из ели способствовала увеличению освещенности, а низовой пожар — минерализации почвы.

В сосняке мшистом, возраст которого составляет 65 лет, прошел низовой пожар, высота нагара на стволах составляет (72 ± 12) см. Деревья сосны от пожара не пострадали, погиб живой напочвенный покров, и местами выгорела лесная подстилка.

Подлесок полностью погиб во время пожара.

Естественное возобновление представлено сосной обыкновенной и елью, обсеменение которой происходит от деревьев на не пострадавшей от пожара части насаждения.

В местах, где наблюдается интенсивное разрастание иван-чая узколистного и малины лесной, естественное возобновление хвойных пород отсутствует полностью. Береза повислая более устойчива к конкуренции со стороны травянистых растений.

В 50-летнем сосняке мшистом после пожара прошло 7 лет. Живой напочвенный покров принял вид, характерный для ненарушенного насаждения, что свидетельствует о наличии восстановительного процесса. Иван-чай, как и малина лесная, практически исчез из состава подпологовой растительности, сохранившись лишь отдельными вкраплениями.

Естественное возобновление представлено сосной обыкновенной в возрасте от 4 до 6 лет. В

младшем возрасте сеянцы сосны не выдерживают конкуренции с хорошо развитым напочвенным покровом, который практически восстановился после пожара.

В сосняке чернично-мшистом, возраст которого составляет 75 лет, прошел низовой пожар средней интенсивности. Выгоревшая зона примыкает к сельхозпользованию, откуда луговые виды проникают на территорию лесного фитоценоза, что приводит к задернению почвы и неблагоприятно сказывается на ходе лесовозобновительного процесса. Поэтому территория, на которой прошел лесной пожар, была разбита на два участка: непосредственно примыкающий к сельхозпользованию и типично лесной, — на которых проводилось изучение хода лесовозобновительного процесса (таблица).

На участке, примыкающем к сельхозпользованию, отмечено меньшее количество подроста сосны, что связано с влиянием задернения почвы и конкуренцией с травянистыми растениями.

В «лесной» части насаждения ход возобновительного процесса можно охарактеризовать как вполне успешный. Благоприятствует этому слабое развитие видов травянистого покрова, полная гибель во время пожара подлеска и повышенная освещенность под пологом насаждения. Подрост представлен сосной обыкновенной и березой повислой, встречается на всех учетных площадках, и его распространение носит равномерный характер.

Таким образом, можно сделать вывод, что прохождение низовых пожаров средней и сильной интенсивности приводит к гибели живого напочвенного покрова, прогоранию лесной подстилки и минерализации почвы, создавая условия, благоприятные для начала возобновительного процесса такой ценной породы, как сосна обыкновенная.