

Высокую и среднюю смолопродуктивность (ПП № 10 и 11) по классификации выхода с КДП В.И. Суханова [2] показали насаждения на торфяных почвах низинного типа заболачивания (табл. 1) при зольности корнеобитаемого слоя (0 — 30 см) торфа 10 (ПП № 10 С.-болотно-разнотравный) и 7% (ПП № 11 С.-сфагново-разнотравный).

Смолопродуктивность насаждений

№ ПП	Индекс типа леса	Состав насаждения	Запас древо-стоя, м ³ /га	Выход живицы с КДП, г	Фактический выход с дециметровой карры (в числителе — выход в г, в знаменателе нагрузка в %)	Выход живицы с дециметровой карры при 50%-ной нагрузке, г
17	С. ос.-сф.	9С1Б	192	5,4±0,37	$\frac{43,1 \pm 1,98}{18,3 \pm 0,53}$	132,1±12,98
10	С.-бол.-разнотр.	7СЗБ, ед. Е.	293	8,7±0,45	$\frac{69,1 \pm 3,56}{14,43 \pm 0,41}$	255,9±22,6
11	С.-сф.-разнотр.	7СЗБ +Е	316	7,7±0,40	$\frac{61,3 \pm 3,23}{14,65 \pm 0,43}$	224,5±18,58

Сосняки осоково-сфагновые (мезоолиготрофного типа заболачивания) показали низкую смолопродуктивность и по своим техническим характеристикам не пригодны для подсочных работ. Фактическое смолывыделение сосняков (с дециметровой карры) при 50%-ной нагрузке деревьев каррами на переходной залежи на 52% и 59% ниже смолывыделения сосняков на почвах низинного типа заболачивания (соответственно ПП №10 и 11).

При исследованиях были выполнены замеры протяжённости кроны на представленных ПП с последующим статистическим и корреляционным анализом [1]. Так, умеренная теснота связи между протяжённостью кроны и смолопродуктивностью с КДП выявлена на ПП № 17 ($r=0,35 \pm 0,09$, при достоверности $t=3,1$). Ширококронные деревья показали превышение смолопродуктивности (выход с КДП= $6,0 \pm 0,62$) при коэффициенте достоверности различия ($t_{\phi} \geq t_{st}$ по Стьюденту) $t_{\phi}=4,78$.

Анализ влияния среднего диаметра (ПП №10 — 22,9 см; ПП №11 — 22,6 см; ПП №17 — 18,2 см) на смолопродуктивность (то есть по выходу с КДП) выявил, что сосняки на низинной и бедной (зольность торфа на 0 — 30 см — 4,8%) переходной залежи показали слабую тесноту связи ($r=0,3 \pm 0,8$) между этими величинами, которая на объектах мелиорации может быть от умеренной до значительной.

В результате проведённой оценки сосняков на предмет смолопродуктивности статистически доказано, что насаждения на низинных торфяных почвах имеют средние и высокие показатели по выходу живицы с КДП, что указывает на возможность использования древостоев перед рубкой в качестве лесосырьевой базы подсочного производства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дворецкий М.Л. Практическое пособие по вариационной статистике. Йошкар-Ола: Поволжский ЛТИ, Изд-е 2-е, 1961. 99 с.
2. Лесотаксационный справочник для Северо-востока Европейской части СССР (нормативные материалы для Архангельской, Вологодской областей и Коми АССР). Архангельск, 1986. 358 с.
3. Фролов Ю.А., Подольская В.А., Александров В.В., Федяев А.Л. Совершенствование технологии и расширение лесосырьевой базы подсочки сосны в европейской части России. СПб: СПбНИИЛХ, 1995. 104 с.
4. Фролов Ю.А. Лесоводственно-биологические и технологические основы подсочки сосны обыкновенной (*Pinus Sylvestris* L.). СПб: СПбНИИЛХ, 2001. 448 с.

ДИАГНОСТИКА ПОСЛЕПОЖАРНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕРНООЛЬХОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ОСУШЕННЫХ ЗЕМЛЯХ И ВЕДЕНИЕ В НИХ ХОЗЯЙСТВА

Каткова Елена Николаевна

Гомель, ГНУ «Институт леса Национальной академии наук Беларуси»

Пожары из множества природных и антропогенных факторов оказывают доминирующее негативное воздействие на состояние лесных фитоценозов, наносят значительный материальный и экологический ущерб. Лесные насаждения в Республике Беларусь в силу их породного и структурного состава являются потенциально пожароопасными со средним классом природной пожарной

опасности 2,6. Черноольховые древостои занимают в лесном фонде 8,2% от лесопокрытой площади, значительная часть из них на осушенных землях в экстремальные по метеорологическим условиям годы подвергается влиянию пожаров.

Нами изучено влияние низовых пожаров различной интенсивности на величину послепожарного отпада в черноольховых насаждениях в лесорастительных условиях Беларуси. Исследования проведены в наиболее распространенных и повреждаемых низовыми пожарами черноольховых древостоях таволговых, крапивных и кочедыжниковых типов леса.

Изучение величины послепожарного отпада в черноольховых насаждениях, подверженных влиянию низовых пожаров различной интенсивности, выполнено на пробных площадях, расположенных на территории трех геоботанических подзон Беларуси: широколиственных лесов, елово-грабовых дубрав и грабовых дубрав

Закладка пробных площадей в черноольховых насаждениях и определение их лесоводственно-таксационных характеристик выполнены в соответствии с общепринятыми в лесоводстве и лесной таксации методическими разработками. В пройденных низовыми пожарами древостоях при помощи мерного шеста замерялась высота нагара на стволе каждого дерева. На основании полученных вышеприведенных показателей определялась интенсивность пожара. Проводилась визуальная оценка жизнеспособности каждого дерева на пробной площади согласно шкале категорий состояния деревьев. Степень повреждения древостоев пожарами определена на основании величины послепожарного отпада (по числу стволов и запасу), в зависимости от среднего диаметра насаждения и средней высоты нагара на стволах деревьев.

Полученные результаты исследований по влиянию низовых пожаров на черноольховые насаждения свидетельствуют о том, что наиболее сильно огнем повреждаются деревья низких ступеней толщины. Так, при высоте нагара на стволах до 2,5 м погибает 73-100% деревьев ольхи с диаметром до 12 см. В черноольховых насаждениях полностью утрачивают жизнеспособность деревья всех ступеней толщины при высоте нагара на коре стволов деревьев более 5 м. Наблюдается зависимость увеличения величины послепожарного отпада деревьев с уменьшением среднего диаметра древостоя и увеличением средней высоты нагара на стволах.

На основании проведенных исследований установлена величина послепожарного отпада по числу деревьев и запасу в черноольховых насаждениях, в зависимости от их среднего диаметра и средней высоты нагара на стволах (табл. 1).

Таблица 1. Величина отпада деревьев в черноольховых насаждениях в зависимости от среднего диаметра древостоя и средней высоты нагара на стволах после низовых пожаров

Средний диаметр древостоя, см	Отпад, %, по числу стволов (числитель) и запасу (знаменатель) при средней высоте нагара на стволах, м								
	0,1-0,5	0,6-1,0	1,1-1,5	1,6-2,0	2,1-2,5	2,6-3,0	3,1-4,0	4,1-5,0	более 5,0
6	$\frac{48}{40}$	$\frac{76}{68}$	$\frac{90}{88}$	$\frac{95}{90}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$
8	$\frac{36}{24}$	$\frac{56}{45}$	$\frac{69}{56}$	$\frac{85}{81}$	$\frac{96}{90}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$
10	$\frac{18}{12}$	$\frac{43}{40}$	$\frac{61}{50}$	$\frac{80}{74}$	$\frac{90}{87}$	$\frac{95}{92}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$
12	$\frac{14}{10}$	$\frac{40}{32}$	$\frac{56}{48}$	$\frac{64}{53}$	$\frac{73}{60}$	$\frac{78}{70}$	$\frac{90}{87}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$
14	$\frac{9}{6}$	$\frac{32}{20}$	$\frac{38}{32}$	$\frac{56}{48}$	$\frac{62}{56}$	$\frac{70}{68}$	$\frac{86}{82}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{100}{100}$
16	$\frac{6}{3}$	$\frac{18}{12}$	$\frac{34}{21}$	$\frac{44}{40}$	$\frac{53}{49}$	$\frac{68}{64}$	$\frac{80}{76}$	$\frac{98}{96}$	$\frac{100}{100}$
18	-	$\frac{12}{8}$	$\frac{26}{18}$	$\frac{36}{32}$	$\frac{47}{40}$	$\frac{57}{53}$	$\frac{74}{68}$	$\frac{94}{92}$	$\frac{100}{100}$
20	-	$\frac{10}{2}$	$\frac{19}{14}$	$\frac{30}{28}$	$\frac{42}{36}$	$\frac{49}{44}$	$\frac{65}{57}$	$\frac{90}{86}$	$\frac{100}{100}$
22	-	-	$\frac{12}{10}$	$\frac{26}{20}$	$\frac{38}{32}$	$\frac{42}{38}$	$\frac{57}{49}$	$\frac{84}{78}$	$\frac{100}{100}$
24	-	-	$\frac{10}{8}$	$\frac{22}{18}$	$\frac{30}{28}$	$\frac{37}{32}$	$\frac{50}{45}$	$\frac{74}{67}$	$\frac{100}{100}$
26	-	-	$\frac{8}{6}$	$\frac{18}{12}$	$\frac{26}{24}$	$\frac{34}{29}$	$\frac{48}{41}$	$\frac{70}{63}$	$\frac{100}{100}$
28	-	-	$\frac{6}{2}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{20}{18}$	$\frac{30}{27}$	$\frac{42}{37}$	$\frac{62}{59}$	$\frac{100}{100}$
30	-	-	$\frac{2}{0}$	$\frac{10}{6}$	$\frac{19}{16}$	$\frac{27}{23}$	$\frac{36}{32}$	$\frac{53}{47}$	$\frac{100}{100}$

В зависимости от величины послепожарного отпада (по числу стволов и запасу), выделено 4 степени повреждения черноольховых древостоев низовыми пожарами:

I — слабая степень повреждения. После низового пожара слабой интенсивности повреждения деревьев верхнего полога незначительны. Подчиненный полог древостоя частично отмирает или полностью сохраняет жизнеспособность, отпад по числу деревьев не превышает 15, по запасу — 10%.

II — средняя степень повреждения. После низового пожара слабой и средней интенсивности большинство деревьев верхнего полога сохраняет жизнеспособность, подчиненный полог древостоя погибает полностью, отпад по числу деревьев составляет 16-30, по запасу — 11-25%.

III — сильная степень повреждения. После низового пожара средней интенсивности сохранила жизнеспособность еще значительная часть древостоя верхнего полога и отпад по числу деревьев составляет 31-50, по запасу — 26-50%.

IV — очень сильная степень повреждения. После низового пожара сильной интенсивности древостой полностью утрачивает жизнеспособность, отпад превышает 50% от общего числа деревьев и запаса.

Степень повреждения насаждений низовыми пожарами устанавливается по разработанной специальной шкале, основанной на среднем диаметре древостоя и средней высоте нагара на стволах.

Таблица 2. Шкала определения степени повреждения черноольховых насаждений низовыми пожарами

Средняя высота нагара, м	Степень повреждения древостоя при среднем диаметре, см												
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
0,1-0,5	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0,6-1,0	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
1,1-1,5	4	4	4	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1
1,6-2,0	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1
2,1-2,5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2
2,6-3,0	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2
3,1-4,0	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
4,1-5,0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
5,1 и более	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

В зависимости от степени повреждения древостоев в них назначаются первоочередные лесохозяйственные мероприятия, направленные на предотвращение возможного увеличения от них ущерба и повышение устойчивости и продуктивности поврежденных пожарами древостоев. Это может быть достигнуто путем проведения в насаждениях своевременных санитарных рубок, позволяющих рационально использовать древесину нежизнеспособных, сильно поврежденных огнем, деревьев, содействия естественному возобновлению леса или создания лесных культур.

При выборочных санитарных рубках в древостоях убираются усохшие, а также сильно поврежденные огнем деревья. Жизнеспособность деревьев основных лесобразующих пород, поврежденных низовыми пожарами, определяется на основании диаметра их ствола и высоты нагара (табл. 3).

Таблица 3. Минимальная высота нагара, при которой черноольховые древостои, поврежденные низовыми пожарами, теряют жизнеспособность (с вероятностью 80%)

Диаметр ствола на высоте 1,3 м (см)	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
Минимальная высота нагара (м)	0,9	1,7	1,9	3,0	3,2	4,0	4,5	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1

Таким образом, в природно-климатических, почвенно-гидрологических и лесорастительных условиях Беларуси величина послепожарного отпада в черноольховых насаждениях определяются видом и интенсивностью пожара, а также лесоводственно-таксационной характеристикой древостоев. Величина послепожарного отпада является основными показателями при определении степени повреждения пожарами насаждений и назначении в них первоочередных мероприятий по ведению хозяйства в послепожарный период.