

ТУРИЗМ И ЛЕСОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 630*15+639.1

О. В. Бахур

Белорусский государственный технологический университет

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПАСОВ ДРЕВЕСНО-ВЕТОЧНЫХ КОРМОВ В СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ

В результате проведенных исследований установлено, что при воздействии пирогенного фактора происходят существенные изменения в составе всех ярусов лесного фитоценоза. Происходящие изменения оказывают непосредственное влияние на послепожарную трансформацию лесной растительности, ее видовое разнообразие и динамику. После прохождения низового пожара происходит общее ослабление древостоя и гибель тонкомерных, отставших в росте деревьев. Оставшиеся в древостое деревья утрачивают часть хвои, особенно в нижней трети кроны. Все это приводит к увеличению освещенности под пологом оставшегося древостоя, что сказывается на формировании подпологовой растительности.

Восстановление поврежденного пожаром древостоя зависит от интенсивности пожара и растягивается на довольно длительный период времени – до 10 лет, а иногда и больше.

После пожара наблюдается практически полная гибель живого напочвенного покрова. Снижение конкуренции со стороны мохово-лишайникового яруса приводит к появлению и разрастанию травянистой растительности. В травянистой растительности в первые после пожара годы присутствуют в значительном количестве нитрофильные виды, которые постепенно вытесняются типично лесными видами.

Минерализация почвы и увеличение освещенности приводит к появлению в значительном количестве подроста сосны обыкновенной. Дальнейшее восстановление основного полога древостоя приводит к снижению жизнеспособности подроста сосны, который сохраняется лишь в образовавшихся «окнах». Увеличение освещенности приводит также к разрастанию подлесочных видов, что улучшает кормовые и защитные качества среды обитания охотничьих животных. Так, проведенные исследования выявили увеличение запасов древесно-веточных кормов в 1,5–2,8 раза в сравнении с контролем.

Ключевые слова: лесной пожар, подрост, подлесок, кормовые ресурсы, охотничьи животные.

A. V. Bachur

Belarusian State Technological University

FORMATION OF STOCKS WOOD TWIG FOOD IN PINE PLANTATIONS AFTER THE PASSAGE OF GROUND FIRE

The studies found that under the influence of the pyrogenic factor there are significant changes in the composition of all tiers of forest communities. The changes have a direct impact on the transformation of post-forest vegetation, its diversity and dynamics. After passing through the ground fire to a general weakening and destruction of small-growing, stunted trees. The remaining trees in the stand lose some needles, especially in the lower third of the crown. All this leads to an increase in light under the canopy of the remaining tree stand, which affects the formation of under crown vegetation.

Restore damaged by fire stand depends on the intensity of the fire and stretched for quite a long period of time – up to 10 years, and in some cases and more.

After the fire, there is almost complete destruction of the living ground cover. Reduced competition from moss-lichen tiers leads to the emergence and proliferation of herbaceous vegetation. In herbaceous vegetation in the first years after the fire, there are a considerable number of nitrophilous species that gradually replaced typical forest species.

Mineralization of soil and increase light gives rise to a significant number of young growth of Scots pine. Further reduction of the main stand canopy reduces the viability of pine undergrowth, which is stored only in the form a "window". Increasing the light also leads to the growth of underbrush species.

Increasing the undergrowth increases food and shelter habitat quality hunting animals. Since studies have found an increase in stocks of wood-twig food in 1.5–2.8 times in comparison with the control.

Key words: wildfire, undergrowth, underbrush, food resources, hunting animals.

Введение. Типы лесных охотничьих угодий объединяют однородные и близкие по экологическим условиям участки леса, характеризующиеся сходными условиями среды обитания охотничьих животных и требующие одинаковых хозяйственных мероприятий [1].

Ежегодно в республике регистрируется до 3252 (2006 г.) случаев возникновения лесных пожаров, подавляющее большинство из которых относится к низовым. Количество пожаров зависит от метеорологических условий, складывающихся в пожароопасный период. Несмотря на проводимую работу по своевременному обнаружению и тушению лесных пожаров, значительные площади лесных насаждений подвергаются их негативному воздействию. После прохождения низовых пожаров изменяется биогеоценотическая структура насаждения: погибают живой напочвенный покров, подрост и подлесок, увеличивается освещенность под пологом древостоя. Эти процессы в конечном итоге приводят к изменению на некоторый период времени облика фитоценоза, а также его кормовых и защитных качеств.

Основная часть. Как уже отмечалось ранее, большинство пожаров, регистрируемых в республике, относятся к низовым пожарам разной интенсивности, приводящих к изменению подпологовой растительности. В основном яру-

се также наблюдаются существенные изменения: происходит частичная гибель деревьев, у оставшейся части снижается прирост, происходит частичная утрата хвои (листвы) [2]. Минерализация почвы и увеличение освещенности под пологом древостоя создают благоприятные условия для появления естественного возобновления многих древесных видов, и особенно сосны обыкновенной, что способствует увеличению кормовой емкости этих угодий.

В качестве объектов исследований нами были выбраны насаждения, пройденные низовыми лесными пожарами, расположенные в лесохозяйственных хозяйствах ГЛХУ «Россонский лесхоз» и ГЛХУ «Поставский лесхоз».

Сведения о лесных пожарах, возникших на территории охотничьих хозяйств ГЛХУ «Россонский лесхоз» и ГЛХУ «Поставский лесхоз», представлены в табл. 1.

Общая площадь низовых пожаров в охотничьем хозяйстве ГЛХУ «Россонский лесхоз» за 6 лет составила 67,96 га, в ГЛХУ «Поставский лесхоз» за 10 лет – 24,5 га. Следует отметить, что пожары возникали преимущественно в сосновых насаждениях.

С целью определения запаса древесно-веточных кормов нами были заложены пробные площади на участках, пройденных лесными пожарами в 2006 (ПП № 1), 2008 (ПП № 2) и 2010 (ПП № 3) годах (табл. 2).

Таблица 1

Сведения о лесных пожарах, возникших на территории охотничьих хозяйств в ГЛХУ «Россонский лесхоз» и ГЛХУ «Поставский лесхоз»

Год	Вид пожаров	Общая площадь, пройденная пожарами, га	Общее количество случаев возникновения пожаров	Преобладающая древесная порода
ГЛХУ «Россонский лесхоз»				
2006	Низовой	46,83	30	Сосна
2007	Низовой	7,35	11	Сосна
2008	Низовой	3,80	3	Сосна
2009	Низовой	3,28	8	Сосна
2010	Низовой	5,40	2	Сосна
2011	Низовой	1,30	2	Сосна
ГЛХУ «Поставский лесхоз»				
2002	Низовой	0,6	1	Сосна
	Подземный	1,3	2	Береза
2003	Низовой	0,3	1	Ель
2004	Низовой	0,38	1	Сосна
2005	Низовой	3,2	1	Сосна
2006	Низовой	2,0	2	Сосна
2007	Низовой	0,6	1	Сосна
2008	Низовой	13,7	6	Сосна
2011	Низовой	2,4	1	Сосна

Таблица 2

Запасы древесно-веточных кормов на пробных площадях в сосновых насаждениях, пройденных низовыми пожарами, в ГЛХУ «Россонский лесхоз», кг/га

Порода	Запас кормов		
	ПП № 1	ПП № 2	ПП № 3
Сосна обыкновенная	10,8	5,2	15,3
Береза повислая	22,3	25,1	11,2
Осина	2,3	5,3	3,4
Рябина обыкновенная	0,9	–	–
Малина лесная	–	3,4	–
Ель обыкновенная	2,1	1,1	3,1
Общий запас	38,4	40,1	33,0

Древостой на исследуемых пробных площадях имеет различную высоту нагара (в среднем от 66 до 115 см), наблюдается гибель тонкомерных деревьев, а оставшаяся часть деревьев значительно утратила хвою, что привело к увеличению освещенности.

Живой напочвенный покров практически полностью погиб, мохово-лишайниковый ярус только начинает восстанавливаться, в травянистом ярусе доминируют нитрофильные виды.

Прогорание лесной подстилки, приведшее к минерализации почвы, увеличение освещенности под пологом древостоя привели к созданию благоприятных условий для появления и разрастания подроста и подлеска, а следовательно – увеличения кормовой емкости. В насаждениях, пройденных пожарами, наблюдается увеличение количества подроста в сравнении с контролем, причем наибольший средний прирост отмечается в первые 3–4 года.

Анализируя полученные данные по запасам древесно-веточных кормов, можно отметить, что в его формировании участвуют различные по своей трофической ценности породы. Во всех насаждениях встречается в подросте сосна обыкновенная и береза повислая. Сосна обыкновенная является одним из основных видов корма для лоса в зимний период. Пищевая ценность и привлекательность березы повислой для копытных невысока. Вместе с тем, наиболее ценная в кормовом отношении осина также встречается на пробных площадях, но по запасу древесно-веточных кормов значительно уступает сосне и березе.

В ГЛХУ «Поставский лесхоз» пробные площадки были заложены в сосновых насаждениях второго класса бонитета в возрасте от 55 до 75 лет (табл. 3). Высота нагара на стволах сосен колеблется от 58 до 115 см.

В насаждениях на первой, третьей, пятой и шестой пробных площадях прошли низовые пожары слабой интенсивности в 2002, 2005, 2007 и 2008 гг. В насаждении на второй и чет-

вертой пробных площадях наблюдался низовой пожар средней интенсивности в 2004 и 2006 гг. соответственно.

В пройденных пожарами насаждениях наблюдается полная либо частичная утрата жизнеспособности деревьями нижних ступеней толщины. Наиболее интенсивно этот процесс наблюдался на второй пробной площадке, что привело к необходимости проведения выборочной санитарной рубки.

На пробных площадях в сосновых насаждениях ГЛХУ «Поставский лесхоз» в подросте везде встречается сосна обыкновенная, довольно обычны береза повислая и рябина обыкновенная. Проведенные исследования показали, что на всех пробных площадях, пройденных низовыми пожарами, запас древесно-веточных кормов больше, чем на контроле. Сравнение дисперсий рядов запасов кормов на учетных площадках в контрольных и пирогенных фитоценозах выявило статистически достоверные различия. Этот факт подтверждает, что характер формирования подпологовой растительности в пирогенном фитоценозе значительно отличается от такового в неповрежденном фитоценозе.

Для сравнения посещаемости оленями насаждений пробных площадей были заложены ленточные учетные площадки шириной четыре метра, на которых производился учет экскрементов. Во всех пирогенных фитоценозах отмечено присутствие оленей. Лучшей привлекательностью обладают насаждения на третьей и четвертой пробных площадях, имеющих наибольший запас древесно-веточных кормов.

Заключение. Лесные пожары, изменяя облик фитоценоза, способствуют появлению под пологом древостоя в большом количестве подроста и подлеска, тем самым увеличивая кормовую емкость этих угодий. Произошедшие в сосновых фитоценозах изменения приводят к качественным преобразованиям среды обитания охотничьих животных на протяжении до

10 лет после прохождения низового пожара, причем наибольший запас древесно-веточных кормов наблюдается через 5–7 лет после прохождения пожара. Учитывая тот факт, что лес-

ные пожары происходят в хозяйстве ежегодно, их влияние на изменение кормовой емкости необходимо учитывать при проведении биотехнических мероприятий.

Таблица 3

Запасы древесно-веточных кормов на пробных площадях в сосновых насаждениях, пройденных низовыми пожарами, в ГЛХУ «Поставский лесхоз», кг/га

Пробная площадь	Состав древостоя	Древесные породы в подросте и подлеске	Общий запас
1-я	10С, 60 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, береза повислая, можжевельник обыкновенный, рябина обыкновенная	12,8
Контроль	10С, 60 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, береза повислая, можжевельник обыкновенный, рябина обыкновенная, крушина ломкая	6,2
2-я	10С, 70 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, можжевельник обыкновенный, крушина ломкая	18,5
Контроль	10С + Е + Б, 70 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, можжевельник обыкновенный, рябина обыкновенная, крушина ломкая	9,6
3-я	10С, 55 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, береза повислая, крушина ломкая	25,5
Контроль	10С + Е, 55 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, береза повислая, рябина обыкновенная, крушина ломкая	17,7
4-я	10С, 75 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, береза повислая, рябина обыкновенная, крушина ломкая	19,7
Контроль	9С1Б, 75 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, береза повислая, рябина обыкновенная, крушина ломкая, лещина обыкновенная	12,7
5-я	10С, 60 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная	15,8
Контроль	10С + Е, 60 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, рябина обыкновенная	5,7
6-я	10С, 65 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, береза повислая	13,5
Контроль	10С + Б, 65 лет, II бонитет	Сосна обыкновенная, рябина обыкновенная, крушина ломкая	10,7

Литература

1. Правила проведения охотоустройства: ТКП 291–2014 (02080). Введ. 26.05.14. Минск: Минлесхоз, 2014. 50 с.
2. Усеня В. В., Каткова Е. Н. Продуктивность и восстановление лесных фитоценозов после пожаров. Минск: Беларуская навука, 2010. 247 с.

References

1. ТКП 291–2014 (02080). Terms of hunting structure: Minsk: Ministry of Forestry Publ., 2014. 50 p. (in Russian).
2. Usenya V. V., Katkova E. N. *Produktivnost' i vosstanovlenie lesnykh fitotsenozov posle pozharov* [Productivity and restore forest communities after fires]. Minsk, Belaruskaya navuka Publ., 2010. 247 p.

Информация об авторах

Бахур Олег Владимирович – кандидат биологических наук, доцент, заместитель декана лесохозяйственного факультета. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: oleg_bahur@belstu.by

Information about the authors

Bachur Aleh Vladimirovich – Ph. D. Biology, assistant professor, deputy dean of Forestry Faculty. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: oleg_bahur@belstu.by

Поступила 22.03.2015