

КАРОТКІЯ ПАВЕДАМЛЕННІ

УДК 630*1

В. С. РОМАНОВ, К. Ф. САЕВИЧ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В СОСНЯКАХ МШИСТЫХ

Самыми распространенными в лесах Белоруссии являются сосняки мшистые. Они занимают 42% лесопокрытой площади сосновых насаждений. Выявление динамики надземной фитомассы живого напочвенного покрова в этом типе леса представляет, на наш взгляд, большой интерес как для познания механизма взаимовлияний ярусов леса и отдельных видов растений, так и для характеристики летней кормовой базы травоядных животных в деле организации охотничьего хозяйства.

Объектами исследований явились среднеполнотные (полнота близкая к 0,7) сосняки II, III, IV классов возраста Негорельского учебно-опытного лесхоза (табл. 1).

Закладка пробных площадей и определение фитомассы производились по общепринятым методикам в 1980 г.

Основную фитомассу живого напочвенного покрова в сосняках мшистых слагают мхи. Доминантом является плеврозиум Шребера, фитомасса которого составляет 43—100% от общей массы мхов, или 40—98% от общей массы живого напочвенного покрова, в то время как продуктивность других представителей мохового покрова (мхи дикранум, кукушкин лен можжевельный) колеблется соответственно в пределах 0—57 и 0—55%.

Таблица 1

Таксационная характеристика древостоя пробных площадей сосняков мшистых I бонитета (состав 10С, полнота 0,7)

№ пробной площади	Возраст древостоя, лет	Сумма площадей сечений, м ² /га	Средние		Запас, м ³
			высота, м	диаметр, см	
93	25	17,40	10,60	10,0	96,0
13	30	19,95	12,0	12,6	121,4
48	30	21,35	12,70	12,0	137,4
91*	35	21,60	14,0	13,7	150,3
55*	45	22,78	16,60	18,4	181,9
56	45	23,07	17,00	17,8	188,6
12	50	23,51	18,20	18,8	203,2
65	50	25,27	18,50	17,9	222,1
92	50	25,97	18,70	18,4	230,6
19	55	25,84	19,40	20,6	205,5
33	65	27,30	22,00	24,5	279,3
44	70	27,67	23,50	25,0	300,4
90	75	28,07	25,00	26,2	322,8
79	80	29,47	25,80	27,6	348,2

* состав 9С1Б

Биологическая продуктивность живого напочвенного покрова
в сосняках мшистых по классам возраста, кг/га абс. сух. вещества

Вид растения или группа видов	II класс		III класс		IV класс	
	встречае- мость, %	продук- тивность, кг/га	встречае- мость, %	продук- тивность, кг/га	встречае- мость, %	продук- тивность, кг/га
Белоус торчащий <i>Nardus stricta</i> L.					20	40
Брусника <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	30	5	35	13	60	55
Букашник горный <i>Jasione montana</i> L.			3	1		
Вейник наземный <i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.					15	9
Вереск обыкновенный <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Mill.	5	9	5	3	25	32
Вероника дубравная <i>Veronica chamaedrys</i> L.	5	1	5	2	5	4
Герань лесная <i>Geranium sylvaticum</i> L.					5	0,75
Другие злаки <i>Gramenaeae</i> s. p.	15	3	50	71	15	13
Земляника лесная <i>Fragaria vesca</i> L.	3	0,5	10	4	2	0,5
Золотая розга <i>Solidago virga aurea</i> L.			2	0,2		
Зимолобка зонтичная <i>Chimaphila umbelata</i> L.					10	1
Кипрей Иван-чай <i>Chamaenerion argustifolium</i> L.			2	0,2		
Костяника <i>Rubus saxatilis</i> L.	3	12				
Купена лекарственная <i>Poligonatum officina- le</i> All.					2	1
Ландыш майский <i>Convallaria majalis</i> L.					30	10,5
Марьянник лесной <i>Melampyrum sylvaticum</i> L.	3	0,5	50	28	4	0,25
Овсяница овечья <i>Festuca ovina</i> L.	40	30			30	80
Ожика волосистая <i>Lusula pilosa</i> (L.) Willd.	10	1	60	16	40	19
Орляк обыкновенный <i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	20	22	10	9	10	1,25
Осоки <i>Surgaceae</i> s. p.			2	1,5	10	4
Плаун годичный <i>Lycopodium annotinum</i> L.	5	1	10	10	3	1
Седмичник европейский <i>Trientalis europaea</i> L.					2	0,25
Тимьян обыкновенный <i>Thymus serpyllum</i> L.	5	6	2	0,5	5	8
Тысячелистник обыкновенный <i>Achillea mille- folium</i> L.					2	2,5
Черника <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	20	40	50	60	40	40
Щавель малый <i>Rumex acetosella</i> L.			5	4	2	0,25
Ястребинка волосистая <i>Hieracium pilosella</i> L.	5	8	15	3	15	9
Разнотравье	23	2	20	3	20	11
Итого травяно-кустарничкового покрова		130,2		228,4		343,25
Дикранум <i>Dicranum</i> s. p.	10	60	15	220	30	40
Плевроций Шребера <i>Pleurozium Schreberi</i> (Brid.) Mitt.	95	1069	92	1169	95	1621
Политрихум можжевельный <i>Polytrichum jni- perinum</i> Hedw.			5	2		
Кладония лесная <i>Cladonia sylvatica</i> Hoffm.	3	0,3				
Всего:						
мохово-лишайникового покрова		1129,3		1391		1661
живого напочвенного покрова		1260		1619		2004,0

Фитомасса мхов с изменением возраста древостоя от молодняков до приспевающих на один класс увеличивается на 23% (II и III классы) и на 19% (III и IV классы). Очевидно, что в старших классах возраста прирост фитомассы мхов снижается в связи с изреживанием древостоя и изменением вследствие этого экологических условий.

Травяно-кустарничковый покров слагают черника, продуктивность которой (средние значения по II, III, IV классам возраста в % от общей фитомассы травяно-кустарничкового покрова) составляет 30, 26 и 12%, брусника (4, 6, 11%), вереск обыкновенный (7, 2, 9%), вероника дубравная (0,8, 0,9, 1,1%), ожика волосистая (0,7, 7, 6%), ястребинка волосистая (6, 1, 4%), тимьян обыкновенный (5, 0,2, 2%). Как

видно из выше приведенных данных (табл. 2), виды, отмеченные на пробных площадях во всех трех изучаемых классах возраста, увеличивают фитомассу с возрастом древостоя.

Превышение продуктивности вереска обыкновенного, тимьяна обыкновенного, ястребинки волосистой во II и IV классах возраста по сравнению с III указывает на накопление фитомассы этих видов в I классе возраста при максимальной освещенности. Такие виды, как белоус торчащий (12%), вейник наземный (2,6%), тысячелистник обыкновенный (0,7%), отмечены на пробных площадях только в IV классе возраста.

Овсяница овечья (23 и 23,3%), щавель малый (1,7 и 0,1%) отмечены во II и III классах возраста, осоки (0,8%) — в III.

Все это указывает на высокую чувствительность травянистых растений к изменению экологических условий под пологом с возрастом древостоя. Их доленое участие в общей фитомассе покрова возрастает и составляет для II, III и IV классов возраста соответственно 10, 14, 17%.

В целом изменение продуктивности живого напочвенного покрова выражается следующей формулой:

$$П = 1157,34 - 1,85A + 0,20A^2,$$

где П — продуктивность, кг/га; А — возраст, лет.

Таким образом, можно констатировать, что фитомасса живого напочвенного покрова в сосняках мшистых увеличивается с возрастом древостоя.

Summary

The biological productivity of grass and moss in moss-grown pine forests proves to be a dynamic characteristic and is closely related to the age of the main stand story.

Белорусский технологический институт
им. С. М. Кирова

Поступила в редакцию
03.02.82

УДК 581.526+577.11

Е. А. СИДОРОВИЧ, Е. Г. БУЗЬКО

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КРУГОВОРОТ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ ЕЛЬНИКА МШИСТОГО В УСЛОВИЯХ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Еловые леса довольно широко распространены на территории Белоруссии, занимая 9,6% ее лесопокрытой площади [1]. Основываясь на результатах исследований [2], мы имеем достаточно полное представление о характере взаимосвязи с окружающей средой и направленности продукционных процессов в еловых фитоценозах, произрастающих на заповедных территориях. Однако до сих пор остаются неизученными многие аспекты функционирования лесных сообществ, находящихся в зоне индустриального воздействия и испытывающих на себе многочисленные проявления хозяйственной деятельности человека.

Это и побудило нас провести ряд биогеоценотических исследований в еловом фитоценозе, расположенном в пределах Минской городской агломерации в непосредственной близости от крупных промышленных предприятий, на территории Центрального ботанического сада Академии наук БССР.