

Показатель видовой разнообразия Симпсона колебался от 0,272 (1997 г.) до 0,488 (2011 г.). Его более высокое значение в настоящее время свидетельствует о формировании менее устойчивого монодоминантного сообщества.

Некоторые изменения наблюдаются в пространственном распределении растений. Большинство видов довольно агрегировано. У багульника коэффициент агрегации составил 4,24 (1993 г.) - 5,61 (2011 г.), у голубики - от 2,21 (1993 г.) до 5,15 (2011 г.). Встречаемость этих видов по годам исследований - 80-100 % (таблица). Но у голубики она в настоящее время снизилась до 72 %. Пушица характеризуется сейчас 100 % встречаемостью и наименьшей за весь период наблюдений агрегированностью (3,03). Незначительно изменились за годы проведения мониторинга показатели пространственного распределения у *A. polifolia*.

Преобладают на болоте гигромезофиты (87-93 %). Мезогигрофиты несколько лучше были представлены в конце прошлого столетия (10,7 %). Уже в 2000 г. на них приходилось лишь 5,6 % суммарного ПП яруса. Однако повышение влажности территории вновь способствует развитию растений этой группы. Их доля в сообществе в 2011 г. уже составила 7,5 %.

За период наблюдений практически не изменилась доля мезоолиготрофов (97,3-99,1 %), развивающихся на бедных почвах.

Таким образом, долговременный мониторинг растительного покрова на верховом болоте показал, что кустарничковые ассоциации болотных сосняков, подверженных не строго направленному осушительному воздействию после его прекращения и возврата экологических условий к исходным, могут довольно быстро восстанавливаться до уровня, близкого к первоначальному. Это в дальнейшем позволяет разработать конкретные рекомендации по восстановлению нарушенных болотных экосистем.

Шапорова Я.А.¹, Трухоновец В.В.²

ПРОДУКТИВНОСТЬ МИКОРИЗНЫХ АГАРИКОИДНЫХ ГРИБОВ В СОСНОВЫХ ЛЕСАХ БЕЛАРУСИ

УО «Белорусский государственный технологический университет»,

г. Минск, Беларусь, shaparava@yandex.ru

УО «Гомельский государственный университет»,

г. Гомель, Беларусь, trukhanavets@tut.by

*The actual mushroom harvesting in the republic is 5 - 10% avail-stocks without regard to the amount that collects population for their own use and sale in the markets, now this load is on two types: *Cantharellus cibarius* Fr. u *Boletus edulis* Bull. It was revealed that the formula of a purchase and a procurement of wild mushrooms for South Belarus differs from the analogy formula for the entire Belarus in general, this is due to the arid climate of the southern regions of the country.*

Республика Беларусь является сырьевой базой для заготовки съедобных грибов, это экономически выгодное мероприятие в государственных масштабах. Запасы грибных ресурсов не являются постоянными во времени, а подвергаются возрастным изменениям вместе со всем фитоценозом или изменяются под влиянием деятельности человека. Вопросы изучения плодоношения, формирования урожаев съедобных грибов сложны и решение их требует длительных усилий.

Поскольку сосновые леса, формация коренных хвойных лесов, занимающая около 3,2 млн. га, или 57,6% площади всех лесов Беларуси, а сосна обыкновенная одна из самых высокомикотрофных древесных пород, то изучение агарикоидных микоризообразующих грибов в данных условиях является актуальным. В настоящее время состояние сосновых насаждений ухудшается. Негативное влияние оказывают биотические, абиотические и техногенные факторы.

Агарикоидные грибы, являясь одним из компонентов лесных экосистем, реагируют на все изменения, происходящие в них. Для выявления видового состава, урожайности и динамики плодоношения хозяйственно-значимых видов микоризных грибов в сосновой формации исследования проводили в Мядельском, Вилейском, Столбцовском, Узденском, Молодеченском, Поставском, Гомельском, Житковичском, Ветковском, Мозырском, Речицком, Буда-Кошелевском и Лельчицком районах.

Были заложены стационары, пробные площади и трансекты, а также проведены маршрутные исследования. При подборе стационарных объектов учитывалась характеристика оптимальных условий произрастания грибов. Для характеристики урожая использовался весовой метод и глазомерная шкала оценки урожая. Для определения ценотического значения видов макромицетов введена такая характеристика как встречаемость. Под ней понимается выраженное в процентах отношение числа учетных площадок, на которых был обнаружен данный вид, к общему количеству учетных площадок анализируемой площади. Выбрана группа доминантов, к категории которых мы отнесли виды грибов со встречаемостью более или равной 25 %. При стационарных исследованиях наиболее достоверные результаты дает метод раздельного учета макромицетов в зависимости от размеров их базидиом. Абсолютный учет проводился с июня по октябрь, учитывалась продолжительность существования их базидиом. Хозяйственно-значимые грибы взвешивали, данные заносили в ведомость учета. При проведении учета урожайности необходимо было учитывать количество слоев плодоношения и их сроки. При невозможности проведения регулярных учетов использовали величину урожая грибов одного слоя, умноженную на число слоев плодоношения макромицетов в учетном году. По средней массе базидиом и их количеству на пробных площадях определяли средний урожай грибов на 1 га в год проведения полевых работ. Характер группирования базидиом на месте произрастания отмечался по общепринятым шкалам.

Наиболее перспективными для сбора съедобных грибов типами леса являются: посадки сосны, средневозрастные (II-III класса возраста) сосняки мшистые. В старовозрастных сосновых лесах произрастает большое количество редких и очень редких видов, однако их урожайность очень низкая, колеблется в пределах сотых долей кг/га.

По некоторым ассоциациям в формирование суммарной урожайности основной вклад вносят только 1-2 вида съедобных грибов. Так, в посадках сосны на долю масленка и белого гриба приходится свыше 80% от общей урожайности. Смешанные сосново-лиственные древостои отличались более высокими видовым разнообразием и урожайностью микоризных грибов. Более высокие урожаи грибов в отчетный период отмечены в сосновых лесах, произрастающих на свежих почвах, несколько ниже урожаи грибов - в сосняках на влажных, а самые низкие - в сосняках на сухих почвах.

Сосновые леса можно считать основным местом обитания хозяйственно-ценных грибов не только из-за биогеоценотических условий, но и потому, что сосновая формация занимает самую большую площадь по сравнению с другими лесными формациями в республике. Существует прямая зависимость между видовым составом грибов и той растительностью, среди которой они произрастают. Каждый вид гриба приурочен лишь к одной или нескольким определенным ассоциациям и даже к определенному возрасту древостоя в последних, а также к определенным почвенно-грунтовым условиям.

По данным современной лесной типологии учет площадей грибных местонахождений точно произвести невозможно, так как определение типов леса ассоциаций не достаточно для выдела по ним грибных местонахождений. Анализируя данные, мы получили следующие характеристики биологического и эксплуатационного урожаев в различных типах сосновых лесов, которые отражены в таблице.

Хозяйственный урожай грибов составляет процент (таблица) от биологического урожая с вычетом массы червивых и старых плодовых тел, а также встречаемости гриба.

Таблица - Характеристика урожаев микоризообразующих грибов в различных типах сосновых лесов (2010-2012 г.)

Тип леса	Площадь, га (Лесной кадастр, 2008 г)	% от общей площади формации	Биологический урожай, кг/га			Эксплуатационный запас кг/га
			низкий	средний	высокий	
Сосняк лишайниковый	32017	8,16	25/10	90/40	150/80	85/20
Сосняк вересковый	292587					
Сосняк брусничный	24640	0,61	20/5	120/30	160/80	100/35
Сосняк мшистый	1833179	46,09	50/15	160/40	280/100	160/50
Сосняк черничный	615080	15,46	15/5	100/20	180/60	95/25
Сосняк орляковый	508625	12,78	10/3	70/10	110/30	60/10
Сосняк кисличный	157824	3,97	10/2	60/10	100/20	55/10
Сосняк долгомошный	181293	4,58	5/1	15/5	40/10	20/5
Сосняки осоковый, осоково-сфагновый, сфагновый, багульниковый приручейно-травяной	60047 140763 12572 109820 8976	8,35	3/0,5	10/1	20/5	10/2

Примечание: *Числитель* - урожаи всех видов микоризообразующих агарикоидных грибов; *Знаменатель* - урожаи только микоризообразующих видов разрешенных сан. нормами к промышленной заготовке и переработке.

В качестве оценки урожайности грибов при ретроспективном анализе мы считаем, что критерии, предложенные Булгаковым Н.К. и др. (1987), наиболее удачны:

- низкая - грибы в течение вегетационного периода встречаются единично, приемка грибов заготовительными пунктами не производится, местное население заготавливает грибы в небольшом количестве для собственных нужд;

- средняя - грибы отдельных видов встречаются в большом количестве, работают заготовительные пункты, местное население ведет заготовку грибов для собственных нужд, продажи на рынках и сдачи на заготовительные пункты;

- высокая - грибы в летне-осенний сезон встречаются повсеместно и обильно.

Абсолютных неурожаев всех видов грибов на территории Беларуси не бывает. Урожай и неурожай могут чередоваться по отдельным регионам страны и разным видам грибов. Чтобы выявить соотношение высоких, средних и низких урожаев грибов мы провели анализ динамики заготовок грибов с 1954 по 2011 год, основываясь на сведениях ЦСУ БССР и Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, исходя из того, что между урожайностью и объемом заготовок существует прямая зависимость. Соотношение урожаев для изучаемых районов будет выражаться формулой $1В+(1 В^*)4С4Н$, где Н - низкий урожай, С - средний, В - высокий, В* - очень высокий по одному-двум хозяйственно-значимым видам грибов. Однако, следует сказать, что формула закупок и заготовок дикорастущих грибов для Южной Беларуси (5 низких, 4 средних, 1 высокий) отличается от формулы закупок и заготовок для всей Беларуси в целом. Это связано с аридизацией климата южных регионов страны.