

БИОТА АФИЛЛОФОРОИДНЫХ МАКРОМИЦЕТОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ЖИГУЛЕВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА

В.Ф.Малышева

Самарский государственный университет, г. Самара

Афиллофоровые грибы составляют значительную часть видового состава ксилотрофных базидиомицетов, которые осуществляют основное разложение древесины, выполняя тем самым биосферную функцию в лесных биогеоценозах. Многие виды афиллофоровых макромицетов – активные паразиты древесных растений и нередко являются, наряду с другими патогенами, одной из главных причин сукцессионных преобразований в сообществах.

Т.о. таксономическая и экологическая структура грибов – биотрофов может служить показателем фитопатологического состояния лесных массивов.

Исследования проводились в стационарном режиме с августа по октябрь 2001 г. на 5 пробных площадях размером 50×50 м (по Великанову и др., 1980), заложенных в 5-ти различных ассоциациях: Populeto-Aceretum herbosum (ПП1); Betuletum aegopodiosum, Populetum aegopodiosum (ПП2); Tilietum aegopodiosum (ПП3); Tilieto-Pinetum convallariosum (ПП4); Tilieto-Aceretum aegopodiosum (ПП5).

На каждой площади велся учет всех стоячих (на высоте 1,3 м) и валежных стволов диаметром >5 см и длиной более 1 м, а также заметных пней. Каждый ствол или пень были исследованы на наличие афиллофоровых грибов, обнаружение которых фиксировалось. Виды идентифицировались по плодовым телам,

как живым, так и мертвым, если последние были определяемы (Lindgren, 2001).

Независимо от числа плодовых тел на стволе принималось, что одному стволу соответствует одна особь (Мухин, 1979).

Детальное обследование включало описание участка лесной ассоциации, пересчет деревьев по преобладающим породам, ступеням толщины и категориям состояния. На каждой площади определялась распространенность (встречаемость) основных грибных паразитов по формуле:

$$P = N \times 100 / N,$$

где P – распространенность (%),

N – количество пораженных деревьев,

N – общее количество деревьев на пробной площадке.

Стационарным методом выявлено 37 видов афиллофороидных макромицетов. Наибольшее количество видов обнаружено на пробной площади 1 (в кленово-осиновом разнотравном лесу).

Анализ распределения деревьев по категориям состояния показал, что наибольшее количество деревьев на всех площадях (кроме ПП1) находятся в 1-ой категории состояния – без признаков ослабления. Древостой же ПП1 имеет больше усыхающих деревьев, чем без признаков ослабления (рис. 1).

Общей породой явился *Acer platanoides*, он имеет сходную картину распределения деревьев по категориям состояния на всех площадях.

Исследование заселенности деревьев различных категорий состояния позволило выявить сапротрофный и биотрофный комплексы грибов на каждой площади, а также количественную представленность заселен-

ных, незаселенных и отработанных дереворазрушителями стволов в фитоценозах.

В целом, как и следовало ожидать для естественной ненарушенной территории, наибольшее количество стволов не заселено афиллофороидными грибами, а отработанных стволов меньше, чем заселенных. Это характерно для всех площадей (рис. 1).

Таблица

Результаты обследования древостоя на выявление биотрофного комплекса

Номер пробной площади	Порода	Всего деревьев	Из них заселено	Название гриба	Распространенность гриба (%)
ПП1	<i>Populus tremula</i>	100	69	<i>Phellinus tremulae</i>	69
	<i>Tilia cordata</i>	162	3	<i>Ph. igniarius</i>	1.85
	<i>Acer platanoides</i>	47	5	<i>Oxyporus populinus</i>	10.64
ПП2	<i>Betula pendula</i>	115	1	<i>Phellinus igniarius</i>	0.87
	<i>Populus tremula</i>	12	11	<i>Ph. tremulae</i>	91.67
ПП3	<i>Populus tremula</i>	28	9	<i>Phellinus tremulae</i>	32.14
	<i>Acer platanoides</i>	83	10	<i>Oxyporus populinus</i>	12.05
ПП4	<i>Pinus sylvestris</i>	44	1	<i>Phellinus pini</i>	2.27
ПП5	<i>Acer platanoides</i>	136	6	<i>Oxyporus populinus</i>	4.41

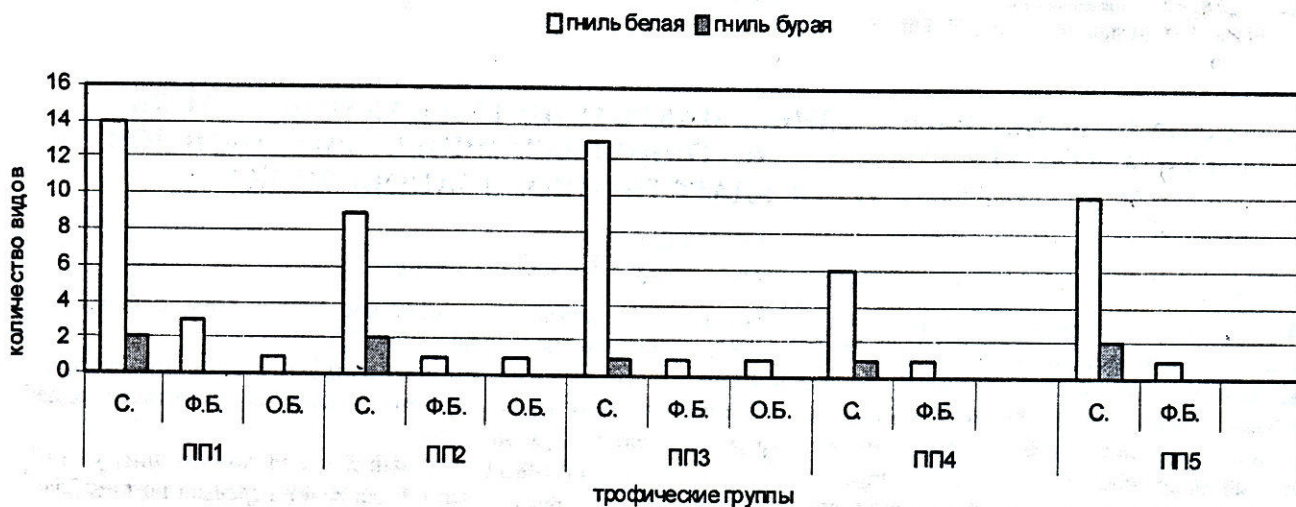


Рис. 1. Распределение афиллофороидных макромицетов пробных площадей по трофическим группам.

Незаселенные деревья - это, в первую очередь, деревья 1-ой категории состояния, а также усыхающие.

В целом по площадям для *Tilia cordata* характерно заселение деревьев последних категорий состояния (сухостой, валеж, пни). Та же картина наблюдается для *Betula pendula*, *Pinus sylvestris* и *Quercus robur*. *Acer platanoides* имеет заселенные стволы во всех категориях состояния с наибольшим заселением здоровых деревьев и валежа. У *Populus tremula* практически все категории состояния содержат заселенные стволы, но наибольшее их количество относится к первым категориям. Это говорит о том, что осина является наименее устойчивой к поражению биотрофами породой.

Замечена связь между заселенностью древесного субстрата афиллофороидными макромицетами и диаметром последнего.

Основное количество заселенных стволов во всех изучаемых фитоценозах - это стволы с диаметром более 12 см.

Распределение грибов по древесному субстрату в зависимости от диаметра ствола связано как со спецификой самих видов афиллофоровых макромицетов, так и, в большей степени, с состоянием древесины.

Анализ трофической структуры афиллофоровых дереворазрушителей на площадях показал, что везде сапротрофный комплекс преобладает над биотрофным (рис. 1).

Биотрофный комплекс грибов на всех площадях состоит из видов, вызывающих коррозионную гниль. Эти виды обладают повышенной агрессивностью и патогенностью и способны в определенных условиях к образованию очагов поражения в древостое.

Среди сапротрофов помимо лигнинразрушающих

грибов (которые в большинстве) на всех участках встречаются целлюлозоразрушающие виды.

Наибольшее количество паразитов отмечено на ПП1. Характер распределения поврежденных деревьев на каждой площади единичный.

Максимальную распространенность из выявленных биотрофов имеет *Phellinus tremulae* (92%) на ПП2 и 69% на ПП1 (табл.). Такой высокий процент встречаемости паразита как 92% может указывать на сукцессионную смену породы в сообществе.

В остальных же случаях наличие грибов - биотрофов и даже высокий процент распространения последних (при единичном распределении поврежденных деревьев) не могут характеризовать изучаемые фитоценозы как неустойчивые, поскольку (по мнению Стороженко и др. (1992)) устойчивые леса должны иметь комплексы грибов - биотрофов, поражающих живые деревья, и сапротрофов, участвующих в разложении мортмассы и ее гумификации. Сообщества не имеющие грибного поражения автотрофов фито-

ценоза и обедненные сапротрофным комплексом, могут быть здоровыми, но не устойчивыми, т. к. в составе их структуры отсутствуют важнейшие звенья, определяющие это качество. Валеж (по мнению тех же авторов) можно рассматривать как структуру, имеющую состав грибов, обладающих частую антогонистическими свойствами к видам биотрофной группы и чем большее количество валежа приходится на одно дерево, пораженное грибами этой группы, тем большее количество как по числу видов, так и по биомассе грибов будет осуществлять контроль за патогенными видами, тем этот контроль будет более действенным. В нашем случае на ПП1 и ПП2 приходится около 2-х валежных стволов на 1 пораженное биотрофами дерево, для ПП3 -- 6 валежных стволов и для ПП4 и ПП5 41 и 17 стволов соответственно.

Т. о., можно говорить пусть о разной степени, но тем не менее, об устойчивости по крайней мере 4-х изучаемых фитоценозов.

ЛИТЕРАТУРА

- Великанов Л.Л., Сидорова И.И., Успенская Г.Д. Полевая практика по экологии грибов и лишайников. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. 112 с.
- Великанов Л.Л., Успенская Г.Д. Некоторые вопросы экологии грибов (пути формирования основных экологических групп грибов, их место и роль в биогеоценозах) // Вопросы микологии. М., 1980. С.49-105.
- Клеопов Ю.Д. Анализ флоры широколиственных лесов европ. части СССР. Киев: Наук. думка, 1990. 352 с.
- Мухин В.А. Особенности экологических ниш березового и настоящего трутовиков. // Экология. 1979. №3. С.24-29.
- Стороженко В.Г., Бондарцева М.А., Соловьев В.А., Крутов В.И. Научные основы устойчивости лесов к дереворазрушающим грибам. М.: Наука, 1992. 221 с.
- Lindgren M. Polypore (Basidiomycetes) species richness and community structure in natural boreal forests of NW Russian Karelia and adjacent areas in Finland // Acta Bot. Fennica 170. Helsinki 4 May 2001. 1-41p.