

ЭКОЛОГО-ТРОФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА БАЗИДИОМИЦЕТОВ О. ТАТЫШЕВ

**Александров Д.Е.
Научный руководитель – доцент Крючкова О.Е.**

Сибирский федеральный университет

Сообщества базидиомицетов островов реки Енисей можно считать практически не изученными. Сведения о грибах этой территории крайне фрагментарны, что делает задачу их изучения весьма актуальной.

Исследование микобиоты островов Енисея, в том числе и о. Татышев, вызывает особый интерес по нескольким причинам. Прежде всего, на островах создаются особые экологические условия вследствие их относительно небольшого размера, особенностей микроклимата, ограниченного набора экотопов, и, самое главное, ландшафтной изоляции. Относительная замкнутость островных экосистем создает определенные затруднения при их заселении растениями, животными и грибами. Формирование ценозов базидиомицетов в таких условиях может иметь свои особенности в отличие от прочих территорий.

В исследовании сообществ грибов особую значимость имеет анализ их трофической структуры, так как ее состав косвенно характеризует состояние всего сообщества в целом, и, прежде всего, его растительного компонента. Так, например, большая доля паразитов будет указывать на высокий риск поражения древостоя, особенно ослабленных деревьев, а низкий процент сапротрофов может свидетельствовать о неустойчивости системы, так как процессы биодеструкции в этом случае будут замедлены.

Целью данного исследования являлось изучение видового разнообразия и особенностей экологии макромицетов острова Татышев, прежде всего их трофической структуры.

Остров Татышев общей площадью примерно 600 га расположен в черте города, имеет наносное происхождение и характеризуется песчано-галечным сложением, приподнятостью над меженью реки, вытянутостью в длину, расчленением поверхности продольными лощинами. Отдельные участки берегов заболочены. Почвы аллювиальные и аллювиально-луговые, часто малоразвиты. Во время половодья и паводков пониженная часть поймы затопляется, зимой, из-за частично незамерзающей реки, обычны туманы.

Данная территория представляет собой пойменно-луговой массив с крупнозлаковыми и остепненными, реже болотистыми лугами. Залесенность и закустаренность острова составляет около 10% его площади. Господствующей древесной породой является тополь черный, реже встречается тополь лавролистный и береза. Встречаются немногочисленные, в основном искусственного происхождения насаждения сосны обыкновенной. В прибрежной зоне острова произрастают различные виды ив. Кустарниковый ярус представлен шиповником, спиреей и др. Экологический анализ флоры характеризует ее в основном как мезофитную, в меньшей степени мезоксерофитную.

Территория острова испытывает значительную антропогенную нагрузку рекреационного характера.

Исследования проводились поздней весной, летом, и ранней осенью 2009 и 2010 годов маршрутно-рекогносцировочным методом в различных сообществах о. Татышев: в тополевых массивах, посадках сосны, на остепненных территориях и обочинах дорожно-тропиночной сети.

Трофические группы грибов учитывались согласно следующей системе (Коваленко, 1980, с некоторыми изменениями):

I. Сапротрофы (на опаде, подстилке, гумусе, древесине неразрушенной и разрушенной, корнях и погребенной в почве древесине, мхах, экскрементах и на плодовых телах грибов).

II. Симбиотрофы (микоризообразователи).

III. Паразиты (факультативные и облигатные на деревьях и кустарниках).

Обработка собранного материала позволила выявить на территории о. Татышев 32 вида базидиомицетов, относящихся к 4 эколого-трофическим группам: симбиотрофам, сапротрофам на подстилке и на древесине (ксилосапротрофы) и факультативным паразитам (ксилопаразиты).

Некоторые виды грибов имеют довольно широкую амплитуду экологических возможностей и встречаются на нескольких субстратах, поэтому при дальнейшем анализе они учитываются одновременно в составе разных трофических групп. Объем и соотношение трофических групп представлены в таблице. Долю участия каждой группы определяли как процентное отношение числа видов данной группы к общему количеству видов, слагающих трофическую структуру. Наибольший процент по числу видов занимают подстилочные сапротрофы (34%), чуть меньше ксилотрофов и микоризообразователей. Меньше всего видов грибов-паразитов (9%), однако по количеству собранных образцов они превосходят все прочие категории, что говорит об ослабленности деревьев в системе острова.

Таблица

Соотношение эколого-трофических групп в микобиоте о. Татышев

Эколого-трофические группы	Количество видов	
	Абсолютное	% от общего числа
Симбиотрофы		
Микоризообразователи	9	28
Сапротрофы		
Ксилотрофы	9	28
Подстилочные	11	34
Паразиты		
Паразиты древесных пород	3	9
Итого	32	100

Согласно схеме лесорастительного районирования территория города Красноярскa входит в Манско-Канский округ горно-таежных и подгольцово-таежных кедровых лесов Восточно-Саянской горной лесорастительной провинции кедровых лесов Алтае-Саянской горной лесорастительной области гор Южной Сибири. Однако растительность островов Енисея в черте города следует считать интразональной, сформированной в особых условиях поймы реки, на песчаных отмелях с илистыми наносами и часто избыточным увлажнением. Соответственно и биота макромицетов острова, хотя генетически и связана с биотой макромицетов таежной зоны, имеет свои особенности.

Так, соотношение эколого-трофических групп базидиомицетов показывает равные доли сапротрофов и микоризообразователей, что не характерно для таежных

микобиот, в которых, как правило, микоризообразователи преобладают. Это можно объяснить сравнительно бедным ассортиментом древесных пород на островах, которые, собственно, и составляют симбиотическую ассоциацию «макромицет-дерево». Кроме того, в свиту доминирующей древесной породы острова – тополя – как правило, входит небольшое число видов грибов-микоризообразователей.

Береза и сосна, с которыми ассоциировано гораздо больше макромицетов-микоризообразователей, на острове малочисленны. Малочисленны здесь и макромицеты, традиционно входящие в их свиту, для березы выявлен 1 вид, для сосны – 4 вида. Вероятно, эти виды грибов можно считать наиболее экологически пластичными микоризообразователями, способными образовывать симбиоз с деревьями в условиях островных экосистем, характеризующихся особыми климатическими условиями, относительно маломощными почвами и обедненной флорой по сравнению с территориями вне островов.

Стоит отметить, что для острова характерна высокая доля подстилочных сапротрофов. Эти грибы, как правило, малоспециализированы в трофическом отношении и способны поселяться на субстрате различного происхождения, т.е. на опаде (травяном, веточном, листовом) вне зависимости от систематической принадлежности растений.

В то же время высокая доля сапротрофов является признаком биоценозов, испытывающих сильное антропогенное воздействие. Всего на о. Татышев выявлено 6 видов синантропных грибов, или около пятой части от всех обнаруженных базидиомицетов. Особенно примечательно наличие несколько видов семейства *Coprinaceae* (навозниковые), которые традиционно считаются индикаторами интенсивной антропогенной нагрузки. Дальнейшее изучение микобиоты острова позволит уточнить степень синантропизации других видов грибов.

Некоторые группы сапротрофов, например, обитающие на мхах, на острове не представлены вовсе в силу слабого развития мохово-лишайникового яруса как такового.

Несмотря на относительно невысокую долю макромицетов, паразитирующих на деревьях (9%), пораженные ими деревья встречаются довольно часто, что может свидетельствовать о неблагоприятном состоянии древостоев острова. Чаще всего отмечается *Fomes fomentarius* на тополе черном и лавролистом.

Таким образом, в эколого-трофической структуре биоты макромицетов острова Татышев выявляются некоторые специфические черты, отличающие ее от биоты прибрежной зоны. Наблюдается превышение доли сапротрофов над микоризообразователями; среди сапротрофов преобладают широкоспециализированные подстилочные, а так же синантропные виды, что указывает на интенсивную антропогенную нагрузку на территорию острова.

Данная работа позволяет расширить знания об экологии отдельных видов макромицетов, выявить виды-синантропы и виды-микоризообразователи, способные образовывать симбиоз с деревьями в условиях островных экосистем и пойменных насаждений.