

В.А. Дырин, В.Н. Полещиков

МИКРОФЛОРА И БОТАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ НИЗИННЫХ ТОРФОВ ТОМСКОГО РАЙОНА

Томский государственный педагогический университет

Микрофлора торфов

Из табл. 1 видно, что в исследуемых торфах содержатся почти все основные физиологические группы микроорганизмов. Не обнаружены только нитрификаторы. Их присутствие выявляется только в компостируемом торфе, что свидетельствует об инертности нитрифицирующих бактерий в естественных условиях [1, 2]. Численность микроорганизмов различных групп резко варьирует: первое место по количественному содержанию занимают аммонификаторы, а за ними в нисходящем порядке следуют бактерии, усваивающие минеральные формы азота на (КАА), масляно-кислые бактерии, актиномицеты, динитрификаторы и плесневые грибы. Во всех пробах обнаружен азотобактер, а целлюлозоразрушающие микроорганизмы обнаружены в небольших количествах только в верховых горизонтах. По мере углубления численность микроорганизмов снижается.

Среди аммонификаторов неспорозные формы резко преобладают над спорозными, что соответствует первой стадии разложения растительных остатков, в то время как бациллярные формы заселяют субстраты с остатками сильно разложившихся органических веществ [3].

Наличие целлюлозоразрушающих микроорганизмов только в верхних горизонтах торфяников Западной Сибири констатировали также Загуральская [4] и Крапивина [5], Наплекова [6] для низинных торфяников Новосибирской области установила относительно высокое содержание целлюлозоразрушителей (процент обрастания комочков торфа соответствует 49–86 %).

По наличию физиологических групп микроорганизмов изучаемые торфяники одинаковы, но общее количество микроорганизмов в Рожнёвском торфянике выше, чем в Таганском.

Ботанический состав торфов
(данные по таганскому торфу)

Из табл. 2 следует, что в Таганском торфе почти во всех исследуемых горизонтах первое место принадлежит неразложившимся остаткам осоковой растительности, содержание которых по слоям в среднем составляет 50,9 %. Исключением является слой 160–190 см, содержащий преимущественно древесные остатки (74 %). Древесная растительность принимает участие в образовании и всех других слоёв торфа; в среднем на её долю приходится 23,2 %. В отдельных сло-

Таблица 1

Содержание различных групп микроорганизмов в Таганском и Рожнёвском торфяниках [8]

Торфяник	Глубина, см	Микроорганизмы, тыс. на 1 г сухого торфа									
		Аммонификаторы на МПА	Споровые аммонификаторы	Бактерии на КАА	Актиномицеты на КАА	Плесневые грибы	Нитрификаторы	Динитрификаторы	Целлюлозоразрушающие, %	Масляно-кислые	Азотобактер, %
Таганский	0–40	6230	1058	5118	934	91	0,0	254	10,0	2053	100
	40–70	4253	820	4032	700	62	0,0	313	3,3	531	62
	70–100	1214	630	2111	340	49	0,0	72	0,0	128	23
	100–130	841	100	914	190	8	0,0	43	0,0	27	8
	130–160	411	32	631	78	3	0,0	25	0,0	11	2
Рожнёвский	0–10	8311	2131	6134	974	121	0,0	261	13,3	2076	1000
	10–40	7912	1034	5814	731	111	0,0	252	10,0	1668	89
	40–70	3426	622	3741	624	64	0,0	86	6,6	621	30
	70–100	1000	317	1723	363	51	0,0	46	0,0	144	11
	100–130	511	106	714	161	11	0,0	40	0,0	–	6
130–160	132	63	360	53	5	0,0	18	0,0	12	3	

Таблица 2
Ботанический состав Таганского торфа

Глубина, см	Растения-торфообразователи	Соотношение, %	Вид торфа
0-40	Деревья и кустарники	25	Древесно-осоковый
	Осоки	54	
	Вахта трёхлистная, тростники	14	
	Прочие	7	
40-70	Деревья и кустарники	25,0	Древесно-вахтово-осоковый
	Осоки	40,0	
	Вахта трёхлистная	30,0	
	Прочие	5,0	
70-100	Деревья	8,6	Осоковый
	Осоки	81,6	
	Злаки, папоротники, хвощи	9,0	
	Прочие	0,8	
100-130	Деревья	4,0	Осоковый
	Осоки	90,0	
	Злаки и хвощи	5,0	
	Прочие	1,0	
130-160	Деревья	4,0	Шейхцериево-осоковый
	Осоки	35,0	
	Шейхцерия болотная	29,0	
	Вахта трёхлистная и мхи гипновые	28,0	
	Прочие	14,0	
160-190	Деревья и кустарники	74,0	Древесно-травяной
	Осоки	5,0	
	Мхи, папоротники и хвощи	12,0	
	Прочие	9,0	

ях в значительном количестве содержатся остатки других растений: например, остатки вахты трёхлистной в слое 40-70 см и шейхцерии болотной в слое 130-160 см составляют приблизительно 30 %.

В слое 130-160 см ещё больше сохранилось осок (35 %). Сочетание осок и шейхцерии считается характерным для переходных болот. Однако большинство других слоёв исследуемого торфа состоит из остатков растений, характерных для низинных болот, преимущественно, как указывалось выше, из остатков осок и деревьев; вероятно, Таганский торф в целом является древесно-осоковым. Рожнёвский торфяник по растительным остаткам относится к гипново-осоковому [1].

Сопоставление результатов микробиологических и ботанических исследований профиля торфов показало, что численность микроорганизмов учитываемых физиологических групп не зависела от состава растений-торфообразователей; независимо от вида растительных остатков, сохранившихся в торфе, численность микофлоры с глубиной закономерно снижается. Подобное утверждение справедливо и для Рожнёвского торфяника.

Для аналогичных торфов других климатических зон могут быть установлены другие закономерности. Так, согласно данным Зименко [7], в торфах Белоруссии в слоях осоково-тростникового торфа содержание бактерий более высоко, чем в слоях гипново-тростникового торфа.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 99-04-48487

Литература

1. Дырин В.А. О биологической активности низинных торфяников Томской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Алма-Ата, 1987.
2. Аристархова В.Е. и др. // Проблемы изучения растительного покрова Сибири. Томск, 1995. С. 74-75.
3. Мишустин Е.Н. // Микробиология. Т. XVII. Вып. 3. М., 1972. С. 201.
4. Загуральская Л.М. Микрофлора лесных болот южной тайги Томской области: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Томск, 1967.
5. Крапивина Л.А. Микрофлора торфяно-болотных почв южно-тайжной подзоны Западной Сибири: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Красноярск, 1970.
6. Наплёкова Н.Н. Аэробное разложение целлюлозы микроорганизмами в почвах Западной Сибири. Новосибирск, 1974.
7. Зименко Т.Г. // Микрофлора почв северной и средней части СССР. М., 1966. С. 136-143.
8. Домбровская А.В. и др. Атлас растительных остатков, встречаемых в торфе. М.; Л., 1959.

УДК. 574:612.1/8(038)

Н.С. Хоч, А.Д. Грацианова

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ СОЧЕТАННОМ ДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ГИПОКИНЕЗИИ И ХОЛОДА

Томский государственный педагогический университет

Одним из основных эффектов тиреоидных гормонов является регуляция скорости и направления обменных процессов. В сочетании с другими гормонами они определяют успешность форми-

рования специфических изменений, обеспечивающих адаптацию организма к действию экстремальных факторов. Значение тиреоидной системы и ее эффекторного органа – щитовидной же-