



Рис. Динамика удельной поверхности популяции ($m^2 \cdot kg^{-1}$) диатомовых водорослей при изменении температуры

ЛИТЕРАТУРА

1. Мишачева Г.Г. Морфофункциональные основы формирования морского фитобентоса. Автореф. дис. д.б.н. 03.00.17 / Ин-т биологии южных морей. — Севастополь, 1998. — 32 с.
2. Хайлоя К.М., Празукин А.В., Ковардаков С.А., Рылаков В.Е. Функциональная морфология морских многоклеточных водорослей. — К: Наук. думка, 1992. — 280 с.

УДК 582.282.288.(262.5)

Н.И. Копытина

Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины, г. Одесса

СООБЩЕСТВА ВЫСШИХ ОБЛИГАТНО МОРСКИХ ГРИБОВ, ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Интерес к изучению грибных сообществ в естественных и искусственных экосистемах все более возрастает. Грибы образуют самостоятельные сообщества — микопенозы, которые, являются

составными компонентами биосенозов [6]. По приуроченности к субстратам предложена следующая классификация грибов — гидромицетов гидроксиломикеты, развивающиеся на живой или мертвой древесине, гидроаксиломикеты — на травянистых сосудистых растениях, мхах, водорослях; гидрогемиксиломикеты — на полудревесневших стеблях растений; гидромультисубстратомикеты — на нескольких субстратах [2]. При описании микосообществ принято давать определение состояния растений, на которых обнаружены грибы (живое, мертвое, гнилое .) Как гетеротрофные организмы, высшее облигатно морские грибы (ВОМГ) связаны со средой через те организмы и субстраты, на которых развиваются, изменяя при этом их физические и химические свойства. Древесина разрушается постепенно и в процессе разрушения происходит сукцессна видов грибов — разрушителей [2, 6]. Учитывая, что целлюлозосодержащие субстраты — экологическая ниша мнгаромицетов, можно предположить, что лабораторные эксперименты, проведенные нами, в какой то степени отражают процессы, происходящие в природе.

Фрагменты высших растений, найденные на супралиторали Одесского побережья, были исследованы на присутствие морской микобиоты Сообщества, выявленные в природных условиях, относятся к одному фрагменту древесины. На них поселяются 1-3 вида ВОМГ, наиболее распространены следующие комплексы: *Halosphaeria hamata*, *Leptosphaeria oraemaris*, *Remispora maritima* либо *Pleospora pelagica*, *Alternaria maritima*, *Diplodia oraemaris* и *Dictyosporium pelagicum*, *Monodictys pelagica*, *Zalerion varium*. Для выделения более полного видового состава ВОМГ в морской микологии применяется метод накопления — дорастивания микофлоры на субстратах [4, 5]. Мы наблюдали 110 проб из разных районов побережья. Время культивирования до 6 лет. Были выявлены ассоциации грибов, образующиеся в определенные периоды длительной инкубации (таблица 1).

Таблица 1

Видовой состав высших облигатно морских грибов Одесского побережья, выявленных на разных типах субстратов в различные сроки инкубации

Вид	Субстрат*	Сроки инкубации				
		1**	2	3	4	5
Класс Ascomycetes						
<i>Alternaria alternata</i> (Link) S. P. G. Jones	1, 3	-	у	у	-	+
<i>Cl. aspergillif. leptosphaerioides</i> Schmidt	1, 3	-	-	-	+	-
<i>Cl. oblongisporium</i> Weidmann	1—5	-	у	у	у	у
<i>C. lacera</i> Linder & Path. o. r	3	-	-	+	у	у
<i>Dip. aspergilla nana</i> Koth & L. B. G. Jones	2	-	-	у	у	-
<i>Halosphaeria hamata</i> Johnson & Jones, Moys	2	у	-	+	-	-
<i>H. apiculata</i> Linder & Barghoorn & Linder	2	-	-	-	-	-
<i>Halosphaeropsis mediosperma</i> Cribb & Johnson	2, 3	-	-	-	+	-
<i>Haligena elaeoformis</i> Kohn	3	-	-	-	+	+
<i>Leptosphaeria oraemaris</i> Linder & Barghoorn	3	у	у	-	-	-
<i>Pleospora pelagica</i> Johnson	1, 4, 5	у	+	-	-	-
<i>Remispora maritima</i> Linder	2	у	+	+	-	-
<i>R. quadriremis</i> (Hohnk) Kohn	2	-	-	+	+	-
Класс Deuteromycetes						
<i>Alternaria maritima</i> Suth	1, 4, 5	-	у	+	у	-
<i>Cirrenalia macrocephala</i> (Kohn) Meyers, Moore	1, 5	-	+	у	+	+
<i>Diplodia oraemaris</i> Linder	1, 5	у	+	-	-	-
<i>Dictyosporium pelagicum</i> (Linder) G. G. Hughes	1, 5	у	у	+	+	у
<i>Humicola clonallonella</i> Meyers & Moore	3, 4	-	-	+	+	-
<i>Monodictys pelagica</i> (Johnson) E. H. G. Jones	1, 3	у	у	+	+	+
<i>Papulaspora halima</i> Anastasiou	1, 3	-	-	+	+	-
<i>Periconia protifica</i> Anastasiou	3	-	-	+	у	-
<i>Trichocladium achrasporum</i> Meyers, Moore	2	-	-	+	+	-
<i>Zalerion varium</i> Anastasiou	2—5	у	у	у	у	у
<i>Z. maritima</i> (Linder) Anastasiou	3	-	+	+	-	-
Класс Basidiomycetes						
<i>Nia vibrissa</i> Moore & Meyers	3	-	+	у	у	+

Субстрат* — 1 фрагменты деревьев с корой, 2 древесина без коры, светлая, 3 древесина без коры, темная, 4 сочные стебли с пористым строением, водоросли, 5 полудревесневшие, полые стебли

Сроки инкубации месяцы: 1** — природное сообщество, 2 — 3-6, 3 — 7-18, 4 — 19-30, 5 — 31-72 у — устойчивое сообщество, + — вид иногда присутствует

Сигузии, выращенные в чашках, имеют свои особенности. Переплетения гиф несовершенных грибов, обычно, создают сплошную мицелиальную пленку присутствующих видов, а под ней разлагаются плодовые тела сумчатых микромицетов, по 1-3 вида на каждом типе субстрата. Чаще всего представители одного рода (*Corollospora*, *Halosphaeria*) поселяются вместе. Группировки являются

стабильными, так условия эксперимента были очень жесткими, в чашках присутствовали субстраты всех типов, метаболиты выделяющиеся в процессе жизнедеятельности не удалялись.

Грибы, встречающиеся в определенном сочетании более 50 % случаев, выделены как устойчивые сообщества. Окраска плодовых тел аскомицетов может быть разной, светлой — полупрозрачной, темной — полупрозрачной, угольно-черной. На светлой древесине без коры чаще растут грибы со светлыми — полупрозрачными или темными — полупрозрачными перетепиями, а виды с угольно-черными плодовыми телами на темном дереве, веточках с корой или полудревесневших стеблях растений.

В естественных условиях древесина разрушается не одним, а несколькими видами грибов, каждый из которых синтезирует свои ферменты [3]. Можно предположить, что грибы встреченные на выше названных субстратах, обладают способностью активно разрушать лигнин, что подтверждается литературными данными [1].

ВОМГ, разлагающие растительные остатки нескольких типов, встречаются почти на всех стадиях инкубации. Они обладают значительным количеством сильнодействующих, специализированных ферментов, благодаря которым способны утилизировать большой спектр органических веществ, поэтому достаточно долго развиваются на одном и том же субстрате [2].

Установлено, что для выявления основного видового состава ВОМГ необходим срок инкубации 18 месяцев. ВОМГ, образующие устойчивые сообщества, являются активными липип- и целлюлозо-деструкторами.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Вагрий-Шахматова Л.М. Высшие морские грибы Черного моря — Одесса, 1988 — Деп. в ВИНИТИ 10.05.88 — № 2928-В88 — 90 с.
- 2 Бондарцева М.А. Принципы выделения жизненных форм у грибов // Экология — 1972 — № 5 — С. 52-58.
- 3 Кудряшова Т.И., Сидорова И.И., Феликсова Р.В. Целлюлаза плесневых грибов тропических стран // Микол. и фитопатол. — 1974 — Т. 8, Вып. 3 — С. 214-219.
- 4 Питвинов М. А., Дудка И. А. Методы исследования микроскопических грибов пресных и соленых (морских) водоемов. — Л.: Наука, 1975 — 131 с.
- 5 Методы экспериментальной микологии. Справочник — Киев: Наук. думка, 1982 — 550 с.
- 6 Таслаханян М.Г., Нанатколян С.Г. Современные представления о структуре микоценозов // Микол. и фитопатол. — 1996 — Т. 30, Вып. 4 — С. 69-70.

УДК 595.132(262.5)

И.И. Кулакова

Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины, г. Одесса

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ФАУНЫ СВОБОДНОЖИВУЩИХ НЕМАТОД ОДЕССКОГО РАЙОНА (СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ ЧАСТЬ ЧЕРНОГО МОРЯ)

Изучение свободноживущих нематод в составе мейобентоса в северо-западной части Черного моря (СЗЧМ) получило свое развитие в начале 80-х годов, когда заморные явления уже охватывали довольно обширные ее территории [3, 5]. Наиболее существенные гидрологические и гидрохимические изменения произошли в акватории Одесского района находящейся под влиянием стока Днепра [1, 2]. Организмы мейобентоса реагируют на состояние окружающей среды изменением общей численности и соотношением его различных групп. После 1983 г. в СЗЧМ наблюдается усиленное доминирование нематод по сравнению с другими представителями мейобентоса (85 — 100 %), где происходит изменение его качественного состава [4, 6].

Необходимость детального изучения нематод Одесского района определялась в первую очередь, выявлением особенностей распределения их численности на разных типах грунтов в различные сезоны, а также проведением ревизии их видового состава в современных условиях.

В течение ряда лет (1994 — 1998 гг.) в мае и сентябре каждого года проводились съемки на НИС "Спрут" по стандартной сетке станций. Пробы отбирали дночерпателем Петерсена с площадью захвата 0,01 м². С поверхности общего монолита грунта, приносимого дночерпателем, выделяли площадку 10 x 10 см и промывали через систему бентосных сит, под нижнее из которых подкладывали меньший газ № 62. Всего собрано 207 проб.