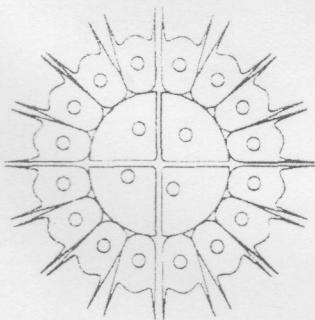




Актуальные проблемы современной альгологии



*Материалы
III Международной конференции*

Харьков
20-23 апреля
2005

В связи с этим ставилась задача разработать и внедрить новую технологию биоочистки грунтовых, сточных и промышленно-сточных вод водорослями хлореллы, пияцией и озерными камышами от органо-минеральных удобрений, ядохимикатов и повторно использовать очищенную воду для полива сельхозкультур.

Разработанный нами биометод очистки грунтовых, сточных и промышленных вод основан на применении комплексного комбинированного биотехнологического процесса, протекающего по следующей схеме: грунтовая, промышленная, сточная поливная вода → биопруды → поля орошения → выращивание микроводорослей (хлореллы, сце-недесмуса, пияции) и озерных камышей → далее очищенная вода для полива и для других технических целей.

Модельными опытами установлено, что водоросли хлореллы, пияния в присутствии озерного камыша могут нейтрализовать воду от хлорорганических, фосфорорганических соединений, фенолов на 80-90% за 10-15 дней.

Настоящий альгиобиотехнологический метод очистки и повторное применение очищенных вод испытан нами на полях Узбекистана.

**ЯРОВОЙ¹ С.А., КОСТИКОВ¹ И.Ю., СОЛОНЕНКО² А.И.
О МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ HYDROCOLEUM
HOMOEOTRICHUM KÜTZ. EX GOM. В УСЛОВИЯХ КУЛЬТУРЫ**

¹ Киевский национальный университет им. Тараса Шевченко, ул. Владимирская, 64.
Киев, 01033, Украина, yrovoi@univ.kiev.ua

² Мелитопольский государственный педагогический университет, ул. Ленина, 20,
Мелитополь, 72312, Украина

Hydrocoleum Kütz., согласно К.Анагностидису и Й.Комареку (1988), относится к критическим в таксономическом отношении родам подсемейства Microcoleoideae (Pormidiaceae). Род как в целом, так и входящие в него виды, требуют углубленных исследований на всех уровнях, включая морфологический.

Один из видов рода - *Hydrocoleum homoeotrichum* (штамм S121) - был выделен из почв приморского солончака возле п.г.т. Геническ и изучен в условиях альгологически чистой культуры. Водоросьль выращивалась на агаризованной среде Болда с нормальным и утроенным содержанием азота. Исследовали морфологию разрастаний, нитей, трихомов, структуру влагалищ, способы деления клеток и образования гормогониев.

В условиях культуры *Hydrocoleum homoeotrichum* образует плоские сине-серо-зеленые и темно-коричневые пленки, состоящие из нитей, содержащих от одного до нескольких десятков трихомов. Влагалища двухслойные (реже трех- или однослойные), не ветвятся и не анастомозируют друг с другом, открытые и суженные к концам. Трихомы подвижные, у поперечных перегородок неперетянутые, 5,4-7,2 мкм шириной, к вершине суженные, часто с калиптрой. Окраска клеток неоднородная, без видимой дифференциации на центроплазму и хроматоплазму, в принципе соответствует окраске клеток с т.н. формидиоидным размещением тилакоидов. Зрелые вегетативные клетки 5,4-6,0 мкм длины, возле поперечных перегородок преимущественно без грануляций. Рост трихомов происходит за счет деления клеток апикальных меристем из 8-20 клеток, расположенных непосредственно за калиптрой, а также деления одиночных интеркалярных клеток. Тип деления клеток формидиоидный (согласно классификации К.Анагностидиса и Й.Комарека, 1988). При фрагментации трихом распадается на 5-10 подвижных гормогониев, фрагментация происходит при помощи некрид, что соответствует осцилляториодному, а не формидиоидному, как предполагалось ранее, типу.

Таким образом, большинство морфологических признаков, наблюдаемые у *Hydrocoleum homoeotrichum* в условиях культуры (за исключением типа фрагментации трихомов), подтверждают обоснованность предложения К.Анагностидиса и Й.Комарека (1988) о целесообразности переноса рода *Hydrocoleum* из Schizotrichaceae в Phormidiaceae.

ЯРУШИНА М. И., ЕРЕМКИНА Т. В.*

АЛЬГОФЛОРА ВОДОЕМОВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Институт экологии растений и животных УрО РАН

202, 8-е Марта, Екатеринбург, 620144, Россия

*Уральский НИИ водных биоресурсов и аквакультуры

1/6, Ясная, Екатеринбург, 620086, Россия

nvl@ipae.uran.ru

Челябинская область расположена в трех физико-географических зонах: горно-лесной, лесостепной, степной. Климат степной зоны характеризуется засушливостью и резко выраженной континентальностью. Довольно высокая озерность (5 – 10 %) этой зоны обусловлена большим количеством бессточных впадин. Котловины озер небольшого размера, полуэллипсоидной формы с максимальной глубиной до 3-4 м. Из-за большой сухости климата в озерах наблюдаются резкие колебания уровня, вплоть до полного их высыхания. По типу связи с водосбором озера аккумулятивные. Засоленность почв и накопление донных отложений способствует увеличению минерализации воды, достигающей иногда 50-100 г/л. Наиболее распространены хлоридно-натриевые озера. Степные реки небольшие по размерам и маловодные, пересыхают в засушливые годы и перемерзают в суровые зимы. Первые сведения о водорослях водоемов степной зоны появились в 30-е годы XX века (Таусон, 1934; Шешукова-Порецкая, 1955). После длительного перерыва с начала 60-х г.г. и по настоящее время альгологические исследования водоемов различного типа носят в основном не флористический, а гидробиологический характер. Поэтому флористические списки водорослей приведены лишь в единичных работах (Ярушина, 1971, 1973; Александровская и др., 1983). Обобщение и критический анализ всех доступных литературных, архивных и оригинальных материалов за 40-летний период, проведенные нами с учетом современных представлений об их систематическом положении, показали, что в настоящее время флора водорослей водоемов и водотоков степной зоны Челябинской области включает 489 видов (590 видов, разновидностей и форм, учитывая номенклатурный тип вида), относящихся к 8 отделам, 13 классам, 38 порядкам, 86 семействам, 182 родам (Ярушина, Танаева, Еремкина, 2004). Из них в результате анализа оригинальных материалов нами выявлено 302 вида (332 с внутривидовыми таксонами), что позволило пополнить флору степной зоны 219 видами (представленных 241 внутривидовым таксоном). Лидирующее положение по числу видов занимают диатомовые, зеленые и синезеленые. Эти отделы объединяют 437 видов (531 внутривидовой таксон), составляющих 89,9 % всей альгофлоры степной зоны. Другие отделы менее разнообразны, их общий вклад составил лишь 10,1 %. В результате проведенной инвентаризации на современном этапе исследований пропорции флоры водорослей степной зоны составили 1: 2,1: 6,9. Родовая насыщенность видовыми – 2,7 и внутривидовыми таксонами невысокая – 3,2. Пропорции флоры тесно связаны с экологическими факторами, так, с увеличением минерализации сокращается число видов в семействах и родах. Например, для эвригалинных водоемов Западной Сибири пропорции флоры составляют 1: 2,3 : 6,3 (Сафонова, Ермолаев, 1983). Самые высокие флористические пропорции в степной зоне