

ВОДОРΟΣЛИ СОЛОНЧАКОВ ПРИБРЕЖНОЙ ПОЛОСЫ МОЛОЧНОГО ЛИМАНА

А. М. Солоненко, О. М. Разнополов

Мелітопольський державний педагогічний університет

ВОДОРΟΣТИ СОЛОНЧАКІВ ПРИБЕРЕЖНОЇ СМУГИ
МОЛОЧНОГО ЛИМАНУ

Дослідженнями встановлено, що видове різноманіття водоростей прибережної смуги Молочного лиману представлене водоростями з трьох відділів і нараховує 46 видів. Визначена систематична структура і домінуючий комплекс водоростей.

Ключові слова: солончак, Молочний лиман, водорості.

A. N. Solonenko, O. N. Raznopolov

Melitopol pedagogical state university

SALINE ALGAE OF MOLOCHNIJ LIMAN RIVERSIDE

The species diversity of Molochnij liman riverside algae was proved to be presented by three forms and count 46 species totally. Systematical structure and dominant algae complex were determined.

Key words: saline land, Molochnij estuary, algae.

В степной зоне Украины наряду с черноземами обыкновенными, черноземами южными и каштановыми почвами распространены солончаки, представленные в прибрежных районах (Атлас ..., 1979; Добровольский, 1989). В альгологическом отношении солончаки до сих пор остаются малоизученными. В настоящем исследовании приводятся данные о систематической структуре, доминирующем комплексе водорослей солончаков прибрежной полосы Молочного лимана, основанные на изучении альгофлоры солончаков прибрежной полосы Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества и прибрежной полосы поймы правого берега Молочного лимана.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Водоросли солончаков прибрежной полосы Молочного лимана изучали в ходе стационарных и маршрутных исследований. Сбор материала проводили по общепринятой в почвенной альгологии методике. В ходе стационарных и маршрутных исследований были отобраны объединенные почвенные образцы, состоящие из 20–50 индивидуальных проб площадью 4 см² и глубиной 0–2 см.

Камеральную обработку материала проводили прямым микроскопированием и культуральными методами, позволяющими довольно полно выявить видовой состав водорослей. Образцы изучали в трёх типах культур:

- в почвенных культурах со стёклами обрастаний;
- на агаризированной среде;
- в почвенно-водных культурах (Голлербах, 1969).

Культуры выращивали на кафедрах ботаники Мелітопольського державного педагогічного університету і Київського національного університету імені Т. Г. Шевченка. Культури изучали под микроскопом на протяжении 30 дней, начиная с 7-го дня после посева. При идентификации водорослей использовали цитохимическую реакцию на крахмал, окраску слизи проводили метиленовым синим, окраску масла – реактивом Судан-III. Относительную численность водорослей в баллах определяли по семибалльной шкале Стармаха в модификации И. Ю. Костикова (1993). К доминантам отнесены виды с 5–7 баллами обилия. Сравнения видовых составов водорослей солончаков прибрежной полосы Молочного лимана в районе Ал-

тагирского лесничества и прибрежной полосы поймы правого берега Молочного лимана проводили с помощью коэффициента флористической общности Жаккара (Новичкова-Иванова, 1980).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследованиями была предпринята попытка изучить видовой состав и альгогруппировки солончаков прибрежной полосы Молочного лимана. Для этого изучали видовой состав всех систематических групп водорослей, выделены доминанты и виды с наибольшей частотой встречаемости, проведено сравнение видовых составов водорослей солончаков прибрежной полосы Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества и солончаков прибрежной полосы поймы правого берега Молочного лимана. Видовое разнообразие водорослей солончаков Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества представлено 44 видами водорослей из трёх отделов *Cyanophyta* – 25 видов (57 %), *Chlorophyta* – 13 видов (29 %), *Bacillariophyta* – 6 видов (14 %). Найденные водоросли относились к 22 семействам и 24 родам (табл. 1).

Таблица 1

Систематическая структура альгофлоры солончаков Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества

Отдел	Семейство	Количество	
		родов	видов
Cyanophyta	Oscillatoriaceae	2	14
	Schisotrichaceae	1	1
	Plectonemataceae	1	1
	Nostocaceae	1	5
	Anabaenaceae	1	4
Chlorophyta	Chlorellaceae	1	1
	Scenedesmaceae	1	1
	Oocystaceae	1	1
	Protosiphonaceae	1	1
	Chaetophoraceae	1	1
	Desmococcaceae	1	1
	Chlorocybaceae	1	1
	Klebsormidiaceae	1	1
	Stichococcaceae	1	2
	Chlamydomonadaceae	1	1
	Ulotrichaceae	1	1
	Pleurastraceae	1	1
Bacillariophyta	Diadesmidaceae	1	1
	Gomphonemataceae	1	1
	Catenulaceae	1	1
	Achnanthaceae	1	1
	Bacillariaceae	2	2
Всего 3	22	24	44

Основу альгофлоры солончаков прибрежной полосы Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества составляют 3 семейства, уровень видового богатства которых выше среднего показателя 2,0. Они составляют 60 % от общего числа обнаруженных видов водорослей (табл. 2).

Наибольшим видовым разнообразием характеризуются 4 рода, уровень видового богатства которых превышает средний показатель – 1,8 вида: *Phormidium Kuetz.* (12 видов), *Nostoc Adanson.* (5 видов), *Anabaena Bory* (4 вида), *Oscillatoria Vauch.* (3 вида).

Водоросли исследуемых солончаков, как правило, не образовывали заметных невооруженным глазом разрастаний. Доминирующий комплекс водорослей солончаков прибрежной полосы Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества достаточно однообразный и представлен видами: *Phormidium autumnale* (Ag.) Gom,

Phormidium frigidum F. E. Fritsch., *Phormidium tenue* (Menegh.) Gov., *Nostoc cuticulare polymorfum* (Kukk) Kondrat, *Hantzshia amphioxys* (Her.) Grun in CL et Gran, *Stichococcus bacillaris* Nageli.

Таблица 2

**Семейства, занимающие преобладающее положение в альгофлоре солончаков
Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества**

Место	Семейство	Количество видов	% от общего числа видов
1	Oscillatoriaceae	15	34,1
2	Nostocaceae	5	11,4
3	Anabaenaceae	4	9,1
4-5	Naviculaceae	3	6,8
4-5	Chlorellaceae	3	6,8
Всего видов в 5 семействах		30	68,2
Среднее число видов в семействе		2,0	–
Всего видов		44	100

Видовое разнообразие водорослей солончаков прибрежной полосы поймы правого берега Молочного лимана представлено 23 видами водорослей из 3 отделов *Cyanophyta* – 13 видов (56,5 %), *Chlorophyta* – 8 видов (34,8 %), *Bacillariophyta* – 2 вида (8,7 %). Найденные виды водорослей относились к 14 семействам и 14 родам (табл. 3).

Таблица 3

**Систематическая структура альгофлоры солончаков поймы правого берега
Молочного лимана**

Отдел	Семейство	Количество	
		родов	видов
Cyanophyta	Oscillatoriaceae	1	8
	Schisotrichaceae	1	1
	Plectonemataceae	1	1
	Nostocaceae	1	1
	Anabaenaceae	1	2
Chlorophyta	Chlorellaceae	1	1
	Oocystaceae	1	1
	Chaetophoraceae	1	1
	Klebsormidiaceae	1	1
	Stichococcaceae	1	2
	Ulotrichaceae	1	1
	Pleurastraceae	1	1
Bacillariophyta	Achnanthaceae	1	1
	Bacillariaceae	1	1
Всего 3	14	14	23

Основу альгофлоры солончаков прибрежной полосы поймы правого берега Молочного лимана составляют 3 семейства, уровень видовой богатства которых выше среднего показателя 1,6. Они составляют 52 % от общего числа обнаруженных видов водорослей (табл. 4).

Наибольшим видовым разнообразием характеризуются 3 рода: *Phormidium* (8 видов), *Anabaena* (2 вида), *Stichococcus* (2 вида).

Таблица 4

Семейства, занимающие преобладающее положение в альгофлоре солончаков поймы правого берега Молочного лимана

Место	Семейство	Количество видов	% от общего числа видов
1	Oscillatoriaceae	8	34,8
2-3	Anabaenaceae	2	8,7
2-3	Stichococcaceae	2	8,7
Всего видов в 3 семействах		12	52,2
Среднее число видов в семействе		1,6	–
Всего видов		23	100

Водоросли солончаков прибрежной полосы поймы правого берега Молочного лимана, также как и водоросли солончаков прибрежной полосы Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества, не образовывали макроскопических разрастаний на почве.

Доминирующий комплекс водорослей солончаков прибрежной полосы поймы правого берега Молочного лимана достаточно однообразен и представлен видами *Phormidium autumnale*, *Phormidium frigidum*, *Phormidium tenue*, *Hantzschia amphioxys*, *Stichococcus bacillaris*.

Наиболее высокую встречаемость в почве имели следующие виды: *Phormidium autumnale*, *Phormidium frigidum*, *Hantzschia amphioxys*, *Klebsormidium flaccidum* (Kützing) Silva et al.

Специфическая особенность альгофлор исследуемых солончаков проявляется на уровне отделов и характеризуется преобладающим положением синезеленых и зелёных водорослей, незначительным разнообразием диатомовых и отсутствием желтозелёных водорослей.

Сравнение видового состава альгофлор солончаков прибрежной полосы Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества и видового состава альгофлор солончаков поймы правого берега Молочного лимана показало низкую степень их сходства. Коэффициент флористической общности Жаккара равен 42,5 %. Существующие различия исследуемых альгофлор наблюдаются на уровне общей систематической структуры семейств и обуславливаются отсутствием в альгофлоре солончаков прибрежной полосы поймы правого берега Молочного лимана семейств *Plectonemataceae*, *Scenedesmacaceae*, *Desmococcaceae*, *Chlorocybaceae*, *Chlamydomonadaceae*, *Diadesmidaeae*, *Gomphonemataceae*, *Catenulaceae*. Структура семейств, занимающих преобладающее положение в альгофлорах исследуемых солончаков, также различна. Исключение составляет лишь семейство *Oscillatoriaceae*, занимающее и в той и в другой альгофлоре первое место.

В целом в результате проведенных исследований в солончаках прибрежной полосы Молочного лимана обнаружено 46 видов водорослей, относящихся к 3 отделам: *Cyanophyta* – 26, *Chlorophyta* – 13, *Bacillariophyta* – 7.

Систематическую структуру альгофлор солончаков прибрежной полосы Молочного лимана определяют 5 семейств: *Oscillatoriaceae*, *Nostocaceae*, *Anabaenaceae*, *Naviculaceae*, *Chlorellaceae*.

ВЫВОДЫ

1. В солончаках прибрежной полосы Молочного лимана обнаружено 46 видов водорослей из трёх отделов: *Cyanophyta* – 27, *Chlorophyta* – 13, *Bacillariophyta* – 7.

2. Специфические особенности альгофлор солончаков прибрежной полосы Молочного лимана определяются на уровне отделов и характеризуются преобладающим положением синезеленых и зелёных водорослей, незначительным разнообразием диатомовых и отсутствием желтозелёных водорослей.

3. Альгофлоры солончаков прибрежной полосы Молочного лимана в районе Алтагирского лесничества и прибрежной полосы правого берега Молочного лимана

имеют определенные различия, которые обуславливаются отсутствием в альгофлоре солончаков прибрежной полосы правого берега Молочного лимана видов из семейств *Plectonemataceae*, *Scenedesmaceae*, *Desmococcaceae*, *Chlorocybaceae*, *Chlamydomonadaceae*, *Diadesmidaceae*, *Gomphonemataceae*, *Catenulaceae*.

4. Видовое разнообразие и систематическую структуру альгофлоры солончаков прибрежной полосы Молочного лимана определяют пять семейств: *Oscillatoriaceae*, *Nostocaceae*, *Anabaenaceae*, *Naviculaceae*, *Chlorellaceae*.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Атлас почв Украинской ССР / Под ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полупана. – К.: Урожай, 1979. – 160 с.

Добровольский В. В. География почв с основами почвоведения. – М.: Высш. шк., 1989. – 320 с.

Голлербах М. М. Почвенные водоросли / М. М. Голлербах, Э. А. Штина. – Ленинград: Наука, 1969. – 228 с.

Костиков И. Ю. Почвенные водоросли Лазовского заповедника (Дальний Восток, Россия) // Альгология. – 1993. – Т. 3, № 1. – С. 62-66.

Новичкова-Иванова Л. Н. Почвенные водоросли фитоценозов Сахаро-Гобийской пустынной области. – Ленинград: Наука, 1980. – 256 с.

Надійшла до редколегії 09.08.06