

ФИТОПЛАНКТОН СОЛОНОВАТОВОДНЫХ ЗАПАДНЫХ ПОДСТЕПНЫХ ИЛЬМЕНЕЙ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2011 г.

Е. С. Кривина, Н. Г. Тарасова

В статье приводятся результаты исследования фитопланктона солоноватоводных западных подстепных ильменей Астраханской области. В эколого-географическом отношении преобладали виды-космополиты, планктонные организмы, виды-индифференты по отношению к солености воды, алкалофилы и индифференты по отношению к рН среды, по отношению к органическому загрязнению – виды-индикаторы низкой степени органического загрязнения.

Ключевые слова: фитопланктон, сапробность, виды-индикаторы, доминанты.

PHYTOPLANKTON OF WESTERN SUBSTEPPE LAKES OF ASTRAKHAN OBLAST IN SUMMER SEASON OF 2011

E. S. Krivina, N. G. Tarasova

Current article contains August 2011 studies of phytoplankton in the Western substeppe lakes of Astrakhan region. It has 223 algae taxa below the rank of genus. This is mainly Chlorophyta, Cyanophyta and Bacillariophyta. Ecologically and geographically dominators are species of planktonic organisms-cosmopolitans, species indifferent in relation to salinity, alkalifilic organisms and species indifferent in relation to the pH.

Keywords: phytoplankton, saprobity, species-indicators, dominants.

Площадь дельты р. Волги составляет приблизительно 21 тыс. км², из них около 6 тыс. км² приходится на долю озеровидных водоемов – ильменей, в том числе 3 тыс. км² – на западные подстепные ильмени. Последние являются мелководными и хорошо прогреваемыми водоемами, имеющими постоянную или временную связь с Волгой или утратившие ее.

Изучение фитопланктона западных подстепных ильменей Астраханской области и Казахстана стало проводиться в начале XX в. Активное участие в изучении фитопланктона низовья Волги в разное время принимали исследователи М. Х. Сергиева (1909 г.), А. Ф. Зиновьев (1937 г.), К. В. Горбунов (1976, 1983 гг.) и др. [4]. До сегодняшнего времени многие западные

подстепные ильмени являются недостаточно исследованными, хотя их изучение представляет как научный, так и хозяйственный интерес [1].

Материалом исследования послужили альгологические пробы, отобранные в ходе ботанической экспедиции ИЭВБ РАН в августе 2011 г. на территории Астраханской области в зоне распространения солоноватоводных западных подстепных ильменей в дельте Волги. Температура воды в исследуемый период в ильменях держалась на уровне +26–30 °С, достигая в отдельные дни +33 °С.

Согласно классификации водоемов Волго-Каспийского района, предложенной Ю. С. Чуйковым и др. (1994 г.), рассмотренные нами ильмени относятся к типологическим единицам (табл. 1).

© Кривина Е. С., Тарасова Н. Г., 2013

Типология западных подстепных ильменей дельты р. Волги

Основной тип водоемов	Тип водоема	Водоем	Геогр. расположение	Категория солёности	Преобладающие макрофиты
Пресные или солоноватоводные ильмени	Пресные или слабосоленые ильмени с плавневыми зарослями	Ильмень 1	Пос. Лесное, порт Оля	Солоноватоводный	Тростник, роголистник, сальвиния
		Ильмень 2	Пос. Лесное, Воршта	Солоноватоводный	Нимфейник лиманский, тростник
		Ильмень 3	Пос. Улатсы	Солоноватоводный	Харовые водоросли
	Пресные или слабосоленые ильмени с прибрежными зарослями	Ильмень 4	Пос. Туркменка	Солоноватоводный	Тростник
		Ильмень 5	Пос. Старокучеганский	Солоноватоводный	Рогоз

В ходе исследований отбор проб производился согласно общепринятой методике: фиксировали материал 4%-ным раствором формалина, концентрировали методом прямой фильтрации [3]; подсчет клеток проводили в камере «Учинская», объемом 0,01 мл, биомассу рассчитывали по методу приведенных геометрических фигур [2]. Для определения видовой принадлежности водорослей пользова-

лись определителями серий «Определители пресноводных водорослей СССР» и «Susswasserflora von Mitteleuropa».

В результате проделанной работы в составе фитопланктона западных подстепных ильменей в целом было зарегистрировано 200 таксонов водорослей рангом ниже рода, относящихся к 94 родам, 50 семействам, 21 порядку, 15 классам и 8 отделам (табл. 2).

Таблица 2

Таксономический состав альгофлоры западных подстепных ильменей дельты р. Волги

Отдел	Число				Число таксонов		
	классов	порядков	семейств	родов	видовых	внутривидовых	Всего
Cyanophyta	2	3	7	17	30	1	31
Chryzophyta	1	1	1	1	2	0	2
Bacillariophyta	2	5	16	17	40	7	47
Xanthophyta	2	2	4	6	6	0	6
Cryptophyta	1	1	1	2	4	0	4
Dinophyta	1	1	2	4	11	0	11
Euglenophyta	1	1	1	4	11	3	14
Chlorophyta	5	7	18	43	80	5	85
Итого	15	21	50	94	184	16	200

Так, наибольшим видовым разнообразием отличался отдел зеленых водорослей, в состав которого входило 43 % видовых и внутривидовых таксонов, а также значитель-

ная доля диатомовых (24 %) и синезеленых (16 %) водорослей.

Эколого-географический анализ альгофлоры показал, что основная часть заре-

гистрированных водорослей представлена планктонными организмами (67 % от общего числа водорослей, для которых характерно традиционное место обитания). Практически все зарегистрированные нами водоросли относятся к космополитам (95 % от общего числа видов, для которых известно географическое распространение). Среди индикаторов солености воды преобладали виды-индифференты (80 %).

Водоросли, являющиеся показателями различной степени кислотности среды, составляют 26,0 %. Среди них преобладают водоросли, «предпочитающие» щелочные воды (55,8 % от общего числа видов-индикаторов степени кислотности среды), значительна также доля видов-индифферентов (41,0 %).

Описанные закономерности для альгофлоры изучаемых западных подстепных ильменей сохраняются и в отдельных водоемах. Виды-индикаторы различной степени органического загрязнения составляют 65 % от общего количества зарегистрированных видов, разновидностей и форм. Основная часть (51 % водорослей-сапробионтов) – это виды-индикаторы низкой степени органического загрязнения. Виды-индикаторы средней степени органического загрязнения составляют 33 %, высокой степени содержания органических веществ – 16 % от общего числа водорослей-сапробионтов.

Количественные показатели развития фитопланктона для различных ильменей неодинаковы и варьируют в широком диапазоне. В целом, по численности во всех изучаемых водоемах преобладали синезеленые и зеленые водоросли, по биомассе – зеленые, диатомовые и синезеленые.

Из 200 зарегистрированных видов в ранг доминирующих вошли 17 видов по численности и 17 – по биомассе. Существенные различия в составе доминирующего комплекса видов водорослей изучаемых ильменей обусловлены как различными абиотическими факторами (глубина, степень солености, морфометрические характеристики), так и биотическими (наличие в водоемах различных типов макрофитных сообществ). Известно, что высшая водная растительность играет значительную роль в формировании биоты водоема, формируя в нем так называемую зону фиталя [5].

Таким образом, в результате проведенных исследований в составе фитопланктона западных подстепных ильменей в общей сложности было зарегистрировано 200 таксонов водорослей рангом ниже рода из 8 отделов, 15 классов, 21 порядка, 50 семейств и 94 родов; эколого-географический анализ показал, что основная часть зарегистрированных водорослей представлена видами-космополитами, комплекс планктонных организмов преобладает во всех водоемах, значительна доля планктонно-бентосных форм; среди видов-индикаторов солености воды преобладают виды-индифференты, по мере увеличения солености воды в водоемах увеличивается доля галофильных организмов; по численности во всех изучаемых водоемах преобладали синезеленые и зеленые водоросли, по биомассе – зеленые, диатомовые и синезеленые водоросли; различия в составе доминирующего комплекса водорослей изучаемых ильменей во многом объясняются характером макрофитных сообществ, формирующих зону фиталя данных водоемов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Комчетчук Н. В.** Несколько слов об организации озерных товарных рыбных хозяйств в дельте реки Волги / Н. В. Комчетчук. – М., 2009. – 256 с.
2. **Кузьмин Г. В.** Фитопланктон : Видовой состав и обилие // Г. В. Кузьмин. Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. – М. : Наука, 1975. – С. 73–87.
3. Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. – М., 1975. – 240 с.
4. **Сокольский А. Ф.** Биопродуктивность малых озер / А. Ф. Сокольский, Н. С. Сокольская. – Астрахань, 1995. – 256 с.
5. **Чертопруд М. В.** Разнообразие водных систем : учеб. пособие / М. В. Чертопруд. – М. : Изд-во МГУ, 2007. – 64 с.

Поступила 21.08.2013 г.