

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ ВЕСЕНЕ-ЛЕТНЕГО ПЕРИОДА АКДАРЬИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Ражабова М.С.

Ташкентский филиал Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии.

www.tamirarajabova.com@gmail.com

Рахматуллаева Т.Т.

Ташкентский филиал Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии.

tuymbishwr@gmail.com

Аннотация. В статье освещены о скудности биологические разнообразие водорослей весене-летнего периода Акдарьинского водохранилища. Представлены водорослей весной и летом из отдела *Bacillariophyta*, летом - *Xanthophyta*. Из диатомовых 17 видов встречается только весной, 16 – только летом, 6 видов встречается весной и летом. Частота встречаемости большинство видов водорослей очень низкая от 1 до 3 балла. Только 3 вида весной развиваются более высоко, чем других, их частота встречаемости доходит от 5 до 9 бала.

Annotation. The article highlights the scarcity of biological diversity of algae in the spring-summer period of the Akdarya reservoir. Algae are represented in spring and summer from the department *Bacillariophyta*, in summer - *Xanthophyta*. Of the diatoms, 17 species are found only in spring, 16 - only in summer, 6 species are found in spring and summer. The frequency of occurrence of most types of algae is very low, from 1 to 3 points. Only 3 species develop higher in spring than others, their frequency of occurrence reaches from 5 to 9 points.

Ключевые слова. Биологические, разнообразие, Акдарьинская водохранилища, *Bacillariophyta*, *Xanthophyta*.

Keywords. Biological, diversity, Akdarya reservoir, *Bacillariophyta*, *Xanthophyta*.

В результате определения видового состава фитопланктона было выяснено что, в водохранилище весной распространяются только диатомовые водоросли (*Bacillariophyta*). Общее количество видового состава фитопланктона весной составляет 23 вида и разновидностей.

Летом в июне встречаются в водохранилище представители диатомовых (*Bacillariophyta*)[2] и желто-зеленых водорослей (*Xanthophyta*)[1]. Их общее количество состоит из 25 видов и разновидностей. Из них 22 – являются диатомовые, 3 – желто-зеленые водоросли.

В летний период года в связи с повышением температуры воздуха и воды (от 15-20⁰С до 29-30⁰С) по сравнению с весенним периодом количество водорослей повысилось от 23 вида до 25 видов.

В течение двух сезонов года встречались всего 42 вида и разновидностей фитопланктона. Из них 30-видов, 10-вариация и 2 является формой. Они представлены в следующей таблице (табл.).

Некоторые виды, которые встречаются в *весенний* период года, такие как *Cyclotella ocellata* Pant., *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib., *Surirella didyma* Kuetz, не отмечались в летний период. Напротив, виды которые встречаются в *летний* период года, такие как *Achnanthes conspicua* A.Meyer., *Navicula perpusilla* Grun., *Symbella reinhardtii* Grun. и другие не отмечались в *весенний* период года.

Однако, некоторые виды такие, как *Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehr., *Synedra ulna* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun., *Synedra pulchella* (Ralfs) Kuetz., *Nitzschidiastans* Greg., *Nitzschia vermicularis* (Kuetz.) Grun., *Nitzschiasigmoidea* (Ehr.) W.Sm. встречаются в *весенний*, и *летний* период года.

Среди отмеченных видов водорослей в Акдарьинском водохранилище, такие виды как. *Synedra ulna* var. *aequalis* (Kuetz.) Hust., *Navicula subtilissima* f. *baicalensis* Skv., *Symbella helvetica* Kuetz. и другие – в *весенние* периоды года развивались в очень малом количестве и встречались *единично и редко*. Также, такие как *Fragilaria intermedia* Grun., *Synedra pulchella* (Ralfs.) Kuetz., *Achnanthes conspicua* A.Meyer., *Navicula perpusilla* Grun. тоже развивались в малом количестве в *летний* период года и встречаются *единично и редко*. Степени их встречаемости в одном поле зрения (h) составляет от одного до трех баллов.

Однако, среди водорослей некоторые виды развиваются и встречаются *довольно часто и очень часто*. Их всего четыре вида. Они являются *доминирующими видами* и разновидностями среди водорослей. Из них в *весенний* период года отмечены *Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehr., *Navicula cryptocephala* var. *veneta* (Kuetz.) Grun., *Symbella lacustris* (Ag.) Cl. f. *baicalensis* Skv.; в летний период года - *Tribonema affine* West. Частота встречаемости ее равняется 5 баллам. В *весенний* период года отмечены в *массовом* развитии *Navicula cryptocephala* var. *veneta* (Kuetz.) Grun. и он отличается своим обильным развитием среди доминирующих видов водорослей со степенью встречаемости от 7 до 9 баллов.

Таблица

Сравнительные анализы весеннего и летнего таксономического состава фитопланктона Акдарьинского водохранилища и их степень встречаемости, h (балл), 2014-2020 гг.

Весной	h, балл	Летом	h, балл
Отдел <i>Bacillariophyta</i>		Отдел <i>Bacillariophyta</i>	
Класс <i>Centrophyceae</i>			
Пор. <i>Discoiales</i>			
Сем. <i>Coscinodiscaceae</i> Kuetz.			
Род <i>Cyclotella</i> Kuetz.			
<i>Cyclotella ocellata</i> Pant.	1-3		
Класс <i>Pennatophyceae</i>		Класс <i>Pennatophyceae</i>	
Пор. <i>Araphinales</i>		Пор. <i>Araphinales</i>	
Сем. <i>Fragilariaceae</i> (Kuetz.) D.T.		Сем. <i>Fragilariaceae</i> (Kuetz.) D.T.	
Род <i>Diatoma</i> D.C.			
<i>Diatoma hiemale</i> (Lyngb.) Heib.	1		
Род. <i>Fragilaria</i> Lyngb.		Род. <i>Fragilaria</i> Lyngb.	
<i>Fragilariacapucina</i> Desm.	1	<i>Fragilaria intermedia</i> Grun.	1
Род <i>Synedra</i> Ehr.		Род <i>Synedra</i> Ehr.	
<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch.) Ehr.	5	<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch.) Ehr.	1
<i>Synedra ulna</i>	1	<i>Synedra tabulata</i> (Ag.) Kuetz.	3
var. <i>aequalis</i> (Kuetz.) Hust.			
<i>Synedra ulna</i>	1	<i>Synedra ulna</i>	1
var. <i>amphirhynchus</i> (Ehr.) Grun.		var. <i>amphirhynchus</i> (Ehr.) Grun.	
<i>Synedrapulchella</i> (Ralfs) Kuetz.	1	<i>Synedra pulchella</i> (Ralfs) Kuetz.	3
Пор. <i>Raphinales</i>		Пор. <i>Raphinales</i>	
		Подпор. <i>Monoraphineae</i>	
		Сем. <i>Achnanthaceae</i> (Kuetz.) Grun.	
		Род <i>Achnanthes</i> Bory	
		<i>Achnanthes conspicua</i> A.Mayer.	1
Подпор. <i>Diraphineae</i>		Подпор. <i>Diraphineae</i>	
Сем. <i>Naviculaceae</i> West.		Сем. <i>Naviculaceae</i> West.	
Род <i>Navicula</i> Bory		Род <i>Navicula</i> Bory	
<i>Naviculacryptocephala</i>	5,7	<i>Navicula perpusilla</i> Grun.	1
var. <i>veneta</i> (Kuetz.) Grun.	9		
<i>Naviculasubtilissima</i>	1		
f. <i>baicalensis</i> Skv.			
Род <i>Neidium</i> Ag.			
<i>Neidium distincte-punctatum</i> Hust.	1		
Род <i>Amphora</i> Ehr.		Род <i>Amphora</i> Ehr.	
<i>Amphora commutata</i> Grun.	1,3	<i>Amphora ovalis</i> var. <i>gracilis</i> Ehr.	3
<i>Amphora lineolata</i> Ehr.	1,3	<i>Amphora ovalis</i> var. <i>constricta</i> Skv.	1
		<i>Amphora ovalis</i> var. <i>libyca</i> Kuetz.	1
		<i>Amphora ovalis</i> var. <i>pediculus</i> Kuetz.	1
Род <i>Cymbella</i> Ag.		Род <i>Cymbella</i> Ag.	
<i>Cymbella lacustris</i>	5	<i>Cymbella reinhardtii</i> Grun.	1
f. <i>baicalensis</i> Skv.			
<i>Cymbella parva</i> (W.Sm.) Cl.	1,3		
<i>Cymbella helvetica</i> Kuetz.	1		

<i>Cymbellatartuensis</i> Mölder	1		
Подпор. <i>Aulonorphineae</i> Сем. <i>Nitzschiaceae</i> Hass. Род <i>Nitzschia</i> Hass.		Подпор. <i>Aulonorphineae</i> Сем. <i>Nitzschiaceae</i> Hass. Род <i>Nitzschia</i> Hass.	
		<i>Nitzschia angularis</i> W.Sm.	3
		<i>Nitzschia acuta</i> Hantzsch	3
<i>Nitzschiadistans</i> Greg.	1,3	<i>Nitzschia distans</i> Greg. <i>Nitzschia distans</i> var. <i>tumescens</i> Grun.	1 3
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.Sm.) Hust.	1	<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>asiatica</i> Hust. <i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>subsalina</i> Hust.	1 1
		<i>Nitzschia obtusa</i> W.Sm.	3
<i>Nitzschia vermicularis</i> (Kuetz.) Grun	1,3	<i>Nitzschia vermicularis</i> (Kuetz.) Grun.	1
<i>Nitzschia regulata</i> Hust.	1		
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Ehr.) W.Sm.	1	<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Ehr.) W.Sm.	1,3
Сем. <i>Surirellaceae</i> (Kuetz.) Grun. Род <i>Surirella</i> Turp.		Сем. <i>Surirellaceae</i> (Kuetz.) Grun. Род <i>Surirella</i> Turp.	
<i>Surirella linearis</i> W.Sm.	1	<i>Surirella ovalis</i> Breb.	1
<i>Surirella didyma</i> Kuetz.	1		
Всего – 23: вид – 18. вариация - 3, форма - 2		Всего - 22: вид - 14 вариация - 8	
Всего по двум сезонам года: 39. вид – 27. вариация – 10. форма – 2.			
		Отдел <i>Xanthophyta</i>	
		Класс <i>Heterotrichophyceae</i>	
		Порядок <i>Tribonematales</i> Pasch.	
		Сем. <i>Tribonemataceae</i> Pasch.	
		Род <i>Tribonema</i> Derb. et Sol.	
		<i>Tribonema affine</i> West	5
		<i>Tribonema spirotaenia</i> Ettl	1
		Класс <i>Heterococcophyceae</i>	
		Порядок <i>Heterococcales</i>	
		Сем. <i>Chlorotheciaceae</i> Pasch.	
		Род. <i>Ophiocytium</i> Naeg.	
		<i>Ophiocytium gracillimum</i> Borziem. Pasch.	3
		Всего - 3	
		Летом общие кол-во водорослей: 25, вид – 17 вариация - 8	
Общие кол-во таксонов водорослей встечующих в течение двух сезонов года - 42: вид - 30 вариация - 10 форма - 2			

Биологические разнообразие водорослей Аударьинской водохранилище более скудное, всего найдены 42 видов, разновидностей и форм. Их частоты встречаемости тоже показывают о бедности популяции видов. Частота встречаемости большинство видов наблюдается от 1- до 3 баллов. 5 балльные – 2 вида: *Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehr., *Cymbella lacustris* f. *baicalensis* Skv. и один вид- *Navicula cryptocephala* var. *veneta* (Kuetz.) Grun. встречается в разных точках водохранилища разные, то есть, 1ом станции - 5 балльные, 2 и 3 станции - 7 балльные, а 4 станции - 9 балльные.

Водоросли имеют значение в питании рыб и других гидробионтов и в обогащение кислородов воды, а также в газообмене живых организмов Акдарьинского водохранилища.

Из вышеизложенного вытекают следующие выводы:

1. Биологические разнообразие водорослей Акдарьинской водохранилище более скудное и представлен из двух отделов диатомовых и желто-зеленых;

2. Диатомовые водоросли встречаются всего 39 видов и разновидностей, из них типичными весенними видами являются 17: *Cyclotella ocellata* Pant., *Diatomahiemale* (Lyngb.) Heib., *Synedra ulna* var. *aequalis* (Kuetz.) Hust., *Fragilariacapucina* Desm. и другие.

3. *Fragilaria intermedia* Grun., *Synedratabulata* (Ag.) Kuetz. и другие диатомовые водоросли встречаются только в летний период, их насчитывается 16 видов и разновидностей.

4. *Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehr., *Synedra ulna* var. *amphirhynchus* (Ehr.) Grun., *Synedrapulchella* (Ralfs) Kuetz., *Nitzschidistans* Greg., *Nitzschia vermicularis* (Kuetz.) Grun., *Nitzschiasigmoidea* (Ehr.) W. Sm. происходит весной и летом.

5. Xanthophyta были зарегистрированы только летом у трех видов – *Tribonema affine* West, *Tribonema spirotaenia* Ettl., *Ophiocytium gracillimum* Borziem. Паша.

6. Встречаемость водорослей в Акдарьинском водохранилище очень низкая, от 1 до 3 баллов; Только 3 вида весной развиваются выше остальных, встречаемость их достигает от 5 до 9 баллов. Это *Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehr., *Cymbella lacustris* f. *baicalensis* Skv. (5 баллов), *Navicula cryptocephala* var. *Veneta* (Kuetz.) Grun. (5-9 баллов).

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Дедусенко-Щеголева Н.Т., Холлербах М.М. Определитель пресноводных водорослей СССР. Выпуск 5. Желто-зеленые водоросли (Xanthophyta) класса Volvox. Chlorophyta: Volvocineae. - М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962.-271с.

2. Забелина М.М., Киселев И.А., Прошкина-Лавренко А.И., Шешукова В.С. Определитель пресноводных водорослей СССР. Выпуск 4. Диатомовые водоросли. - М.: Советская наука, 1951. 619 с.
3. Абдукадиров А.А. Применение микроводорослей в очистке азотмедь-содержащих промышленных стоков в биологических прудах. : Дис. ... канд. биол. наук. – Ташкент, 1990. – 151 с.
4. Алимжанова Х.А. Закономерности распределения водорослей реки Чирчик и их значение в определении эколого-санитарного состояния водоемов. – Ташкент : Фан, 2007. – 264 с.
5. Васигов Т.В. Протококковые водоросли и их значение для отгонного животноводства. – Ташкент : Фан, 1979. – 88 с.
6. Владимирова М.Г., Семененко В.Е. Интенсивная культура одноклеточных водорослей (Инструкция по первичным испытаниям, выделяемых из природы и селекционируемых форм фотоавтотрофных одноклеточных водорослей). – М.: АН СССР, 1962. – 60 с.
7. Голлербах М.М., Полянский В.И. Пресноводные водоросли и их изучение. М.: Советская наука, 1951. 160 с.
8. Культивирование и применение микроводорослей / А. М. Музафаров, Т. Т. Таубаев. - Ташкент: Фан, 1984, - 136 с.
9. Кучкарова М.А. Водоросли рисовых полей долины реки Чирчик. Ташкент : Фан, 1974. 179 с.
10. Музафаров А.М. Флора водорослей водоемов Средней Азии. – Ташкент : Наука, 1965. – 570 с.
11. Сутин И.А., Зеленская Л.Н., Финн Г.Р. Микробиология. – Тошкент: Медицина, 1973. – 376 с.