

9. Hopper R.A. Diagnosis of midface fractures with CT: what the surgeon needs to know / R.A. Hopper S. Salemy, R.W. Sze// Radiographics. - 2006. - Vol.26, No3.- P.783-793

УДК: 616-002.77+616.12-002.7

ИЗУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ФИТОПЛАНКТОНА В ОТКРЫТЫХ ВОДОЕМАХ

Жумаева Ш.Б. shjumayeva73@bk.ru

Бухарский государственный медицинский институт.

Аннотация. Целью было изучение и оценка количественного фитопланктона в открытых водоемах, расположенных на границе Навоийской и Бухарской областей. Наиболее высокую общую численность фитопланктона воды обеих водоемов составили Cyanophyta, а наибольшая биомасса фитопланктона отмечена у Bacillariophyta и Chlorophyta. При этом Englenophyta, Dinophyta в водах Куюмазарского водохранилища не обнаружены. В пробах фитопланктона озера Тудакуль преобладали планктонные пресноводно-солонатоводные формы b-мезосапробные преобладали солонатоводные b- и b- и α -мезосапробные виды водорослей.

Ключевые слова: открытый водоемы, фитопланктон, гидробиология, общая численность и биомасса фитопланктона.

STUDY AND ASSESSMENT OF THE QUANTITATIVE COMPOSITION OF PHYTOPLANKTON IN OPEN RESERVOIRS

Jumaeva Sh.B. shjumayeva73@bk.ru

Bukhara State Medical Institute

Annotation. The goal was to study and assess quantitative phytoplankton in open reservoirs located on the border of Navoi and Bukhara regions. The highest total abundance of phytoplankton in the waters of both reservoirs was Cyanophyta, and the highest biomass of phytoplankton was observed in Bacillariophyta and Chlorophyta. At the same time, Englenophyta and Dinophyta were not found in the waters of the Kuyumazar reservoir. In the phytoplankton samples of Lake Tudakul, planktonic freshwater-brackish-water b-mesosaprobic forms

predominated; brackish-water b- and b- and α -mesosaprobic algae species predominated.

Keywords: open water bodies, phytoplankton, hydrobiology, total abundance and biomass of phytoplankton.

OCHIQ SUV HOVZUARLARIDA FITOPLANKTONLARNING MAQDAR TARKIBINI O'RGANISH VA BAHOLASH.

Jumaeva Sh.B. shjumayeva73@bk.ru

Buxoro davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya. Navoiy va Buxoro viloyatlari chegarasida joylashgan ochiq suv havzalarida fitoplankton miqdorini o'rganish va baholashdan iborat. O'rganilgan suv omborlari suvlarida fitoplanktonning eng yuqori umumiy ko'pligi Cyanophyta, fitoplanktonning eng yuqori biomassasi Bacillariophyta va Chlorophyta da kuzatilgan. Kuyumozor suv omboridan olingan suv namunalarida esa Englenophyta, Dinophyta topilmadi. To'dako'l suv omborining suv namunalarida planktonik chuchuk-sho'r suvli b-mezosaprob shakllari, sho'r suvli b- va b- hamda a-mezosaprob suvo'tlar turlari ustunlik qilgan.

Kalit so'zlar: ochiq suv havzalari, fitoplankton, gidrobiologiya, fitoplanktonning umumiy ko'pligi va biomassasi.

Введение. В условиях маловодия под влиянием интенсивного антропогенного воздействия в Узбекистане рациональное использование водных ресурсов в народном хозяйстве является важным. В связи с этим постоянный мониторинг, оценка изменчивости микробного, химического состава, гидробиологических параметров воды водоемов имеет большое значение [5].

Благодаря жизнедеятельности водных организмов формируется химический состав воды, тем самым определяется ее качество. Постоянная микрофлора водоемов выполняет функцию первичного окислителя или восстановителя поступающих в водоем загрязняющих веществ [4].

Фитопланктон - это микроскопические растительные организмы, свободно парящие в толще воды и осуществляющие фотосинтез, и являющийся одним из важных элементов водных экосистем, участвующих в формировании качества вод и продуктивности водоема [9, 10, 11].

Как известно, важное место при проведении биомониторинга занимает изучение фитопланктона, так как водоросли ассимилируют солнечную энергию, накапливая ее в форме органических соединений в процессе фотосинтеза, при этом выделяют кислород, необходимый для дыхания самих водорослей и остальных обитателей водоема [5]. Синтезированная ими органика служит источником энергии гетеротрофным организмам - бактериям, животным. Поэтому, свойства фитопланктонного звена экосистемы определяет её состояние.

Численность, биомасса, таксономический состав, физиологическая активность фитопланктона позволяют сделать выводы о благополучии водоёма или его кризисном состоянии [8].

Целью данной научно-исследовательской работы было изучение и оценка количественного состава фитопланктона в исследованных участках открытых водоемов Навоийской и Бухарской области.

Материалы и методы исследования. Состав, обилие, распространение фитопланктона по открытым водоемам изучаемого нами региона (Навоийская и Бухарская область Республики Узбекистан) обусловлены не одинаковыми гидрологическими, гидрохимическими условиями и антропогенным воздействием.

Нами были исследованы на открытые водоемах в регионы Навоийской и Бухарской области - озеро Тудакуль и Куюмазарское водохранилище, использующиеся в хозяйственно-питьевых, культурно-бытовых и ирригационных целях. Исследования проведены весной и летом 2020 года. Были исследованы 16 проб, взятых с разных мест указанных водоемов.

Для качественного сбора фитопланктона применяли планктонную сеть из шелкового газа №76. Для «мягкой» фиксации проб фитопланктона использовали раствор Люголя (до слабожелтого цвета) с последующим добавлением 40%-ного формалина (10 мл 40%-ного формалина достаточно для 0,5 л пробы).

Нужно учесть, что большие концентрации указанного фиксатора вызывают деформацию водорослей и изменение цвета их пигмента [8].

Сбор проб фитопланктона проводился по общепринятым альгологическим методикам [5, 8], для идентификации видового состава микроводорослей использовали определители [10, 11].

Отобранная в полиэтиленовую бутылку проба фиксировалась 40%-ным формалином и раствором Люголя, снабжалась этикеткой (номер пробы, дата, водный объект, кем взята, в присутствии кого

взята проба). Стандартные горизонты отбора проб воды составляли: 0 (поверхность); 0,5; 1,0; 2,5; 5 м.

В условиях для проб фитопланктона использовался осадочный метод. Затем согласно методикам, осадок доводили до 100 мл.

В камеральных условиях для концентрации проб использовали осадочный метод (седиментация), т.к. планктонные клетки оседают со скоростью 1 см за 3 часа [9], то пробы отстаивались в затемненном месте 5-10 дней, а затем фильтрат медленно отсасывали сифоном через двойной слой планктонной сети из шелкового газа №76 (это способствует сохранению тонких структур водорослей).

Результаты и обсуждение. Уплотнение взятой пробы проводили в 2 этапа: от 0,5 л (500 мл) до 0,1 л (100 мл). Затем после вторичного отстаивания (не более 5 суток) раствор отсасывали вновь. Бедные пробы (зимне-весенние) доводили до объема 10 мл (чаще до 20 мл), очень богатые (летние в период «цветения» сине-зеленых) - до 50 мл, иногда даже до 100 мл, в этом случае вторичное отстаивание пробы не производили).

Наиболее показательные количественные развития сине-зеленых водорослей (Cyanophyta) отмечено в пробе из озера Тудакуль. Численность сине-зеленых здесь в пробе составила $6500,00 \times 10^3$ кл/л, а биомасса - 58,694 мг/л. Наименьшее развитие сине-зеленых водорослей отмечено в пробе из Куюмазарского водохранилища: численность - $706,250 \times 10^3$ кл/л при биомассе 11,150 мг/л (табл. 2).

Таблица 2

Количественное развитие фитопланктона исследованных участков водоемов Бухарской области (численность кл $\times 10^3$ / биомасса мг/л)

Таксон	Озеро Тудакуль	Куюмазарское водохранилище
Cyanophyta (сине-зеленые)	6500,00 / 58,694	706,250 / 11,150
Bacillariophyta (диатомовые)	162,500 / 61,344	193,750 / 187,800
Euglenophyta (евгленовые)	12,500 / 11,150	0
Dinophyta (динофитовые)	150,625 / 211,125	0
Chlorophyta (зеленые)	756,250 / 188,400	87,500 / 31,500
Общая численность клеток $\times 10^3$ кл/л / биомасса, мг/л	7621,875 / 530,713	987,500 / 230,450

Примечание: в числителе общая численность фитопланктона (кл/л), в знаменателе биомасса фитопланктона (мг/л).

По таксономическому разнообразию диатомовые водоросли (Bacillariophyta) занимали доминирующее положение в пробах фитопланктона (34 видов, 45,33%) исследованных открытых водоемов.

В июньских пробах фитопланктона озера Тудакуль преобладали планктонные пресноводно-солонатоводные формы β -мезосапробных видов из родов *Melosira*, *Cyclotella*, *Fragilaria*, *Synedra*. В пробе фитопланктона Куюмазарского водохранилища преобладали солонатоводные (мезогалобы) β - и β - α -мезосапробные формы водорослей из родов *Cocconeis*, *Achnanthes*, *Gyrosigma*, *Amphiprora*, *Navicula*, *Bacillaria*, *Nitzschia*.

При единичной встречаемости диатомовые водоросли (Bacillariophyta) из-за больших размеров клеток составляли большую биомассу. Численность диатомовых в пробах составила $162,500 \times 10^3$ кл/л и $193,750 \times 10^3$ кл/л, а биомасса соответственно - 61,344 мг/л и 187,800 мг/л.

Зеленые водоросли (Chlorophyta) в пробах исследованных водоемов представлены умеренно - 20 видов или 26,67%, форм и разновидностей, которые в основном представлены широко - распространенными β -мезосапробными видами из родов *Ankistrodesmus*, *Oocystis*, *Chlorella*, *Chlamidomonas*, *Scenedesmus*, *Cosmarium*. Численность зеленых водорослей в пробах фитопланктона составила $756,250 \times 10^3$ кл/л и $87,500 \times 10^3$ кл/л, а биомасса соответственно - 188,400 мг/л и 31,500 мг/л.

В пробах фитопланктона из озера Тудакуль отмечено хорошее развитие динофитовых водорослей - Dinophyta (5 видов), которые представлены в основном родами *Glenodinium*, *Peridinium* и с единичной встречаемостью отмечены евглевовые - *Thalassomonas*. Численность динофитовых водорослей составила $150,625 \times 10^3$ кл/л, а биомасса - 211.125 мг/л. При этом динофитные и евглевовые водоросли в пробах воды Куюмазарского водохранилища не обнаружены.

Необходимо также отметить, что в пробах фитопланктона водоемов были отмечены представители колеровок (роды *Rotaria*, *Colurella*, *Lecane*, *Chilodonella*) и грибы (*Mucota* spp.).

Полученная гидробиологическая информация исследуемых водоемов Бухарской области свидетельствует о том, что антропогенные факторы, в особенности загрязнение открытых водоемов, вызывают различные по глубине изменения в составе, структуре и экологическом состоянии водных биоценозов, выражающиеся в смене доминантных комплексов организмов,

упрощении экологической структуры, появлении в составе доминантов высокосапробных видов.

Анализ экологических характеристик, обнаруженных в фитопланктоне водорослей свидетельствуют о том, что в условиях современной минерализации воды исследованных водоемов видовой состав летнего фитопланктона составляли в основном пресневодно-солонатоводные β -, β - и α -мезосапробные, солонатоводные формы водорослей. Повышенную численность фитопланктона создавали в основном представители колониальных и нитчатых сине-зеленых водорослей семейства Oscillatoriaceae, и широко-распространенные диатомовые *Synedra*, *Fragilaria*, *Navicula*, *Nitzschia* и зеленые десмидиевые, протококковые водоросли.

Выводы

Выявлено, что наиболее высокую общую численность фитопланктона в пробах воды обеих водоемов составили Cyanophyta (соответственно $6500,00 \times 10^3$ кл/л и $706,250 \times 10^3$ кл/л), а наибольшая биомасса фитопланктона отмечена у Bacillariophyta (187,800 мг/л) и Chlorophyta (188,400 мг/л). При этом Englenophyta и Dinophyta в пробах воды Куюмазарского водохранилища не обнаружены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алматов Б.И., Нуралиев Н.А., Курбанова С.Ю. Посезонная динамика изменения микробного состава воды некоторых водохранилищ Узбекистана // Мікробіологічний журнал. - Киев, Украина, 2016. - Том 78. - №2. - С.95-102.

2. Баринаова С.С., Медведева Л.А., Анисимова О.В. Биоразнообразие водорослей-индикаторов окружающей среды. Тель-Авив, 2006. - 498 с.

3. Гинатуллина Е.Н. 1, Жумаева Ш.Б.3, Сагдуллаева Б.О. 2, Назаров Ж.Э. Индикаторы экологического состояния питьевых и рекреационных водоисточников Узбекистана // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 2020. 39-44 с.

4 Мустафаева М.И., Гафаров С.М. Биоэкологическая характеристика водорослей биологических прудов города Бухары // Ученый XXI века. -2016. - № 5-4 (18). - С.15-17.

5. Нуралиев Н.А., Гинатуллина Е.Н., Алматов Б.И. Методические указания по гидробиологическому анализу водных объектов питьевого и рекреационного назначения // Методические указания № 012-3/0269. - Ташкент, 2015. - 28 с.

6. Жумаева, Ш. Б., Худойкулова, Н. И., Ахматова, Г. Р., & Махмудов, Ж. К. Медицинские и гигиенические характеристики условий труда предприятия деревообрабатывающей промышленности. Гигиена и Санитария, Москва, 2019. (12), 344-347 с.

7. Жумаева.Ш.Б. (2022). Количественный учет и качественная характеристика фитопланктона в водоемах бухарской области. Scientific progress, 3(1), 1132-1136.

8. Жумаева, Ш. Б. Глобаллашув шароитида ёшлар тарбиясининг ўзига хос жиҳатлари. Science and Education, 1(Special Issue 1), 2020. 45-52.

9. Jumaeva Sh.B. Study and analysis of the microbiological composition of open reservoirs // Galaxy international interdisciplinary research journal. 2023. 539-541.

10. Mirzoeva, M. A. (2023). Methods for the Systematic Formation of Biology Teachers as Specialists. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal, 2(2), 131-134.

УДК 612.111.3:661.631

ВЛИЯНИЕ ЖЕЛТОГО ФОСФОРА НА ГЕМОПОЭЗ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ ПРЕПАРАТАМИ ИММУНОМОДУЛИНОМ

1 Жумашов С.Н. <https://orcid.org/0009-0007-4485-7427>

2 Ишизов И.А. <https://orcid.org/0009-0001-7770-3551>

3 Жумашов Б.Б. <https://orcid.org/0009-0007-9567-3046>

4 Сабит А.Е. <https://orcid.org/0000-0002-2213-3846>

¹ Южно-Казахстанская Медицинская академия

² Международный Казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави

³ Южно-Казахстанская Медицинская академия

⁴ Южно-Казахстанская Медицинская академия

Резюме

В статье рассматривается влияние жёлтого фосфора на периферические органы гемопоэза. Установлено, что в результате интоксикации происходят морфологические изменения эритроцитов, в частности, возникают патологические формы эритроцитов, увеличиваются и появляются выросты эритроцитов с гребнем, стоматоциты, а также превращение эхиноцитов с одиночными выростами, эхиноциты с множественными выростами. Иммуномодулин полученный Ф.Ю.Гарибом [1] из тимуса двух-трехдневных каракульских ягнят, являющиеся надежными и