



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

3.4 Биологические науки

УДК. 582.255.581.07

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АЛЬГОФЛОРЫ РЕКИ ИШИМА ПРЕДЕЛАХ Г. АСТАНА

Абишева Р.Е., Хайруллаева А.Х., Дукенбаева А.Д.

Dukenbaeva_ad@enu.kz, are30@mail.ru, ardak3003@mail.ru

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан
Научный руководитель – А.Д. Дукенбаева

Река Ишим берет начало в Центральном Казахстане в горах Нияз, далее протекает последовательно по Акмолинской, Тургайской, Кокчетавской и Северо-Казахстанской областям Казахстана, а в нижнем течении – в основном по Тюменской области (Казанский, Ишимский, Абатский и Викуловский районы). Река Ишим относится к высшей категории рыбохозяйственного значения. Это самый длинный приток Иртыша [1]. Длина ее составляет 2450 км, площадь водосбора 177 000 км². На ней стоит несколько крупных городов, в том числе Астана. Формирование стока Ишима происходит в пределах Казахского мелкосопочника. Сток реки Ишим формируется почти исключительно за счет талых снеговых вод [2].

Воды Ишима имеют важное значение для водоснабжения коммунально-бытовой сферы прилегающих регионов и орошения сельскохозяйственного сектора [3].

Река вскрывается в середине апреля, а иногда в конце марта или в начале апреля. Вода в половодье бывает мутная, без запаха с низкой окисляемостью, невысоким содержанием взвешенных веществ. За счет разбавления талыми водами содержание солей кальция и магния уменьшается, жесткость снижается. Наиболее высокие показатели минерализации, общей жесткости наблюдаются в засушливый, жаркий месяц лета — июнь.

Учеными проведен ряд качественных анализов поверхностных вод бассейна реки Ишим в пределах города Астаны за 2000-2007 годы, в результате выявлено, что по уровню загрязнения водные ресурсы можно охарактеризовать так: р. Ишим относится ко второму классу – чистая (ИЗВ изменялось в пределах 0,8 – 0,7), ее притоки р. Ак-Булак – ко второму классу – чистая (ИЗВ 1,0 – 0,9), и р. Сары-Булак – к третьему классу умеренно-загрязненная (ИЗВ 1,1 – 1,3). Общего ухудшения качества воды пока не произошло [4].

Целью исследования является инвентаризация видового разнообразия альгофлоры и характеристика биологических особенностей отдельных представителей водорослей реки Ишим в пределах города Астана.

Материалы и методы

Объектом исследований являлись пробы воды собранные на различных участках реки Ишим в весенне-летне-осенний периоды в течение 2013-2015 гг. Сбор проб поверхностных вод реки Ишим проводили в черте города и за пределами города (на 15 км от черты города по трассе Астана-Караганда). Культуры микро-водорослей выращиваются в специальном помещении с постоянным освещением, аэрацией и температурой. Отбор образцов для анализов необходимо проводить в стерильных условиях в ламинар боксе с постоянной вытяжкой. Определение видов проводили с помощью бинокулярного микроскопа МБС-1.

Многоступенчатый метод изоляции разных видов микроводорослей из свежих образцов пресноводной воды. Для определения видов водорослей пользовались определителем С.П. Вассер и др.

Фитопланктон, формирующий первичную продукцию, служит основным звеном в цепи превращения вещества и энергии в речных экосистемах. Изменения структурных

характеристик сообществ фитопланктона, в частности таксономических факторов, влияния антропогенных нарушений на экосистему [7].

Водоросли благодаря стеноотности многих видов, их высокой чувствительности к условиям окружающей среды играют важную роль в биологическом анализе воды.

По результатам биологического анализа было идентифицировано 70 видов водорослей фитопланктона и дана характеристика некоторым представителям [6]. На долю диатомовых водорослей приходится 70 % (49 видов), зеленых водорослей 25,71 % (18 видов), синезеленых водорослей 4,29 % (3 вида). Водоросли, доминирующие на разных участках реки *Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehr., *Rhoicosphenia curvata* (Ku"tz.) Grun., *Navicula exigua* (Greg.) J.Mu"ll., *Girosigma balticum* (Ehr.) Rabenh., *Cymbella cistula* (Hemp.) Grun., *Cymbella lanceolata* (Ehr.) V.H., *Gomphonema constrictum* Her [6].

Наибольшей продуктивностью, как и видовым разнообразием в реке отличаются диатомовые водоросли.

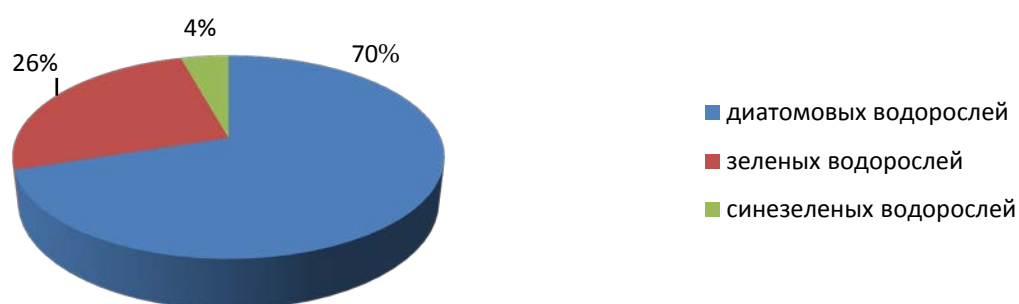


Рисунок 1.Соотношение видов водорослей



Рисунок 2. Доминирующие водоросли на разных участках реки

***Synedra ulna*. Bacillariophyta. Pennaphyceae (Pennatae). Araphinales.** У видов рода *Synedra* клетки одиночные или соединены в пучковидные колонии. Панцирь с пояска палочковидный. Створки прямые, линейные, к концам суженные, с одним пластинчатым хлоропластом и тонкими, нежными параллельными штрихами, прерванными осевым полем. Со стороны пояска клетка имеет вид сильно вытянутого прямоугольника с двумя ребрами хлоропластов, тонкими, нежными штрихами, расположенными по загибу створки. Виды *Synedra* встречаются в бентосе и планктоне пресных водоемов.

***Rhoicosphenia curvata*. Bacillariophyta. Pennaphyceae (Pennatae). Raphinales.** Клетки собраны в колонии, прикрепляются к субстрату с помощью слизистых стебельков. Когда клетки открепляются от субстрата, обычно в препарате ложатся со стороны пояска. Хлоропласт один, лопастной формы, расположен напротив одной из сторон пояска, продолжается на сторону створок, и частично, на противоположный поясok. Панцирь с пояска трапециевидный, асимметричный, изогнут по продольной оси, гетеропольный. Створки гетеропольные, линейно-ланцетные, с закругленными концами. Один из концов (головной) более широкий. Края створок утолщены, на обоих концах створки имеются псевдосепты, заметные как со стороны пояска, так и со стороны створки. На одной створке (выпуклой спинной) имеется редуцированный щелевидный шов, расположенный на концах створки, длиной не более 1/5 длины створки. На второй створке (вогнутой брюшной) имеется развитый щелевидный шов с раздвинутыми порами центрального узелка. Штрихи состоят из одного или двух рядов апикально удлинённых пороидов. Поясок состоит из открытых поясковых ободков, гладких или пронизанных пороидами. *Rhoicosphenia* встречается в обрастаниях, в пресных водоемах.

***Navicula exigua*. Bacillariophyta. Pennatophyceae (Pennatae).** Клетки одиночные, в основном в препарате ложатся со стороны створки. Хлоропластов два, примыкающих к пояскам. Каждый хлоропласт содержит по одному пиреноиду. Панцирь с пояска прямоугольный. Створки ланцетные, линейные, с закругленными, клювовидными или головчатыми концами. Шов щелевидный (имеется на обеих створках), прямой, центральный. Осевое и среднее поля разнообразной формы. Поясок состоит из нескольких открытых, обычно гладких, поясковых ободков. Виды *Navicula* встречаются в бентосе пресных водоемов.

***Gyrosigma balticum*.** Клетки одиночные или живущие в слизистых трубках, обычно в препарате ложатся со стороны створки. Хлоропластов два, пластинчатой формы, каждый расположен напротив пояска. Панцирь с пояска прямоугольный. Створки S-образно изогнутые по продольной оси, на концах суженные. Концы тупо закругленные или оттянутые. Шов щелевидный (имеется на обеих створках), S-образно изогнутый. Осевое поле узкое, среднее — слегка расширенное. Штрихи образованы одним рядом пор. Пores в штрихах расположены таким образом, что образуют продольные и поперечные линии, пересекающиеся под прямым углом. Поясок состоит из открытых поясковых ободков, без пор. Представители *Gyrosigma* встречаются в бентосе пресных, реже, солоноватых водоемах.

***Cymbella cistula (lanceolata)*.** Клетки формируют колонии, прикрепленные к субстрату ветвящимися слизистыми стебельками или клетки одиночные. Хлоропласт один, H-образной формы, соединенный на спинной стороне пояска мостиком, в котором содержится пиреноид. Панцирь с пояска прямоугольный. Поясковая часть клетки со спинной и брюшной сторон одинаковой ширины. Клетки имеют дорсовентральное строение, асимметричны относительно продольной оси. Шов щелевидный (имеется на обеих створках), располагается вдоль продольной оси, изогнутый. Наружные центральные поры шва загнуты на брюшную сторону, конечные — на спинную (этот признак четко отделяет данный род от рода *Encyonema*). Виды *Cymbella* встречаются в обрастаниях, в пресных водоемах.

***Gomphonema constrictum*. Gomphonema Ehrenberg, 1832 Bacillariophyceae, Cymbellales, Gomphonemataceae.** Клетки одиночные или образующие колонии, прикрепленные к субстрату слизистыми, иногда ветвящимися стебельками. Хлоропласт

один, расположен напротив одной из сторон пояска и продолжается на обе створки и частично, на противоположный поясок. Панцирь с пояска клиновидный, гетеропольный, Асимметричный относительно поперечной оси. Створки гетеропольные, булавовидные или ланцетные, часто перешнурованы. Концы створок неодинаковые, разнообразной формы, закругленные, головчатые, иногда заостренные. Базальный конец более узкий, головной — более широкий. Шов щелевидный (имеется на обеих створках), центральный. Осевое поле узкое, среднее — небольшое округлое, иногда поперечно расширенное. Виды Gomphonema встречаются в бентосе и обрастании пресных водоемов.

Таким образом, выявлено 6 видов водорослей встречающихся в поверхностных водах реки Ишим, дано био-морфологическое описание видов и их основные характеристики.

Список использованных источников

- 1.Акатьева Т.Г., Ниязова Р.К. Комплексная оценка состояния реки Ишим // X Съезд Гидробиологического общества при РАН. Тезисы докладов , г. Владивосток: Дальнаука, 2009. – С. 4- 5.
- 2.Кобетаева Н.К., Акбаева Л.Х., Бакешова Ж.У., Нургалиева З.Ж. Общая оценка экологического состояния реки Ишим на территории Казахстана // Вестник, ЕНУ. 2010. №4.- С.328-334.
- 3.Скаун В. А. Рыбное хозяйство в бассейне реки Есиль. Современные проблемы Ишимского бассейна — Алматы: 2007. – С. 266.
- 4.Информация Городского территориального управления охраны окружающей среды г. Астаны, 2007.
- 5.Нор П. Е. и др. Экология [Электронный ресурс] — Омск: Изд-во ОмГТУ, 2013.
- 6.Вассер С. П., Кондратьева Н. В., Масюк Н. П.б и др. Водоросли. Справочник. К: Наукова думка,1989.-С.156–170.
- 7.Бакаев Е.Н., Никанорова А.М. Гидробионты в оценке качества вод суши. М.: Наука, 2006. – С. 236.

ӘОЖ [599.323.4:616.36]:547.592

ТЫШҚАНДАРҒА ТЕТРАХЛОРМЕТАННЫҢ (CCl₄) ӘСЕРІНЕН СИНУСОИДТЫ ЖАСУШАЛАРДАҒЫ МОРФОФУНКЦИОНАЛДЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

Антимбетова Жанерке Беибутовна

zhanesh@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдар факультетінің 2-курс
магистранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі - Ж.С. Талдықбаев

Бауыр – көмірсулық, ақуыздық, липидтік, пигменттік метаболизм үрдісінде, сондай-ақ организмге сыртқы ортадан және тотығу, конъюгациялау жолдарымен ішектен түсетін көптеген заттарды детоксикациялау үрдісінде негізгі орынды алатын орталық мүше. Метаболизмдік жүйенің бір қалыпты жұмыс жасауы, биохимиялық гомеостаздың қамтамасыз етілуі гепатоциттер мен синусоидты жасушалардың жағдайына тікелей байланысты болып келеді. Бұл жасушалардың дезорганизациясы метаболизмнің әр түрлі сатыларында болатын бұзылыстарға алып келуі мүмкін. Организмге токсикалық қасиеттерге ие бөгде заттардың әсері бауыр жасушаларының токсикалық зақымдалуына алып келеді. Бауырдағы даму механизмдері және клиникалық көріністері бойынша бауырдың патологиялық өзгерістерін өндірістік токсиканттар, табиғи токсиканттар, дәрілік заттар, алкоголь және гепатотропты вирустар шақырады. Гепатотоксиканттар химиялық қосылыстардың белгілі бір класына байланысты бірнеше топтарға бөлінеді. Ең кең таралған топ – адамдарда бауырдың токсикалық зақымдалуында негізгі рольды алатын – өндірістік