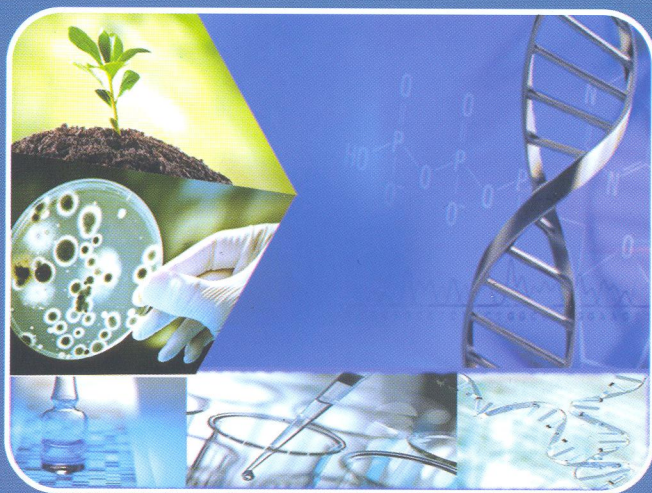


**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**THE MINISTRY OF EDUCATION OF THE AZERBAIJAN REPUBLIC
BAKU STATE UNIVERSITY**



**Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin
anadan olmasının 93-cü ildönümünə həsr olunmuş
Gənc Alimlərin və Tədqiqatçıların
“Müasir Biologiyanın İnnovasiya Problemləri”
mövzusunda**

**VI Beynəlxalq Elmi Konfransının
MATERİALLARI
(26-27 Aprel)**

**The Materials of the 6th International Scientific Conference on
“Innovation Problems of Modern Biology” for Young Scientists
and Researchers devoted to 93rd anniversary of the great son and
National Leader of Azerbaijani people Heydar Aliyev
(April 26-27)**

BAKİ-2016

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

THE MINISTRY OF EDUCATION OF
THE AZERBAIJAN REPUBLIC
BAKU STATE UNIVERSITY

*Azərbaycan xalqının böyük oğlu, Ulu Öndər Heydər Əliyevin
anadan olmasının 93-cü ildönümünə həsr olunmuş Gənc
Alimlərin və Tədqiqatçıların
“Müasir Biologiyanın İnnovasiya Problemləri”
mövzusunda*

**VI Beynəlxalq Elmi Konfransının
MATERİALLARI
(26-27Aprel)**

*The Materials of the 6th International Scientific Conference on
“Innovation Problems of Modern Biology” for Young Scientists
and Researchers devoted to 93rd anniversary of the great son
and National Leader of Azerbaijani people Heydar Aliyev
(April 26-27)*

BAKİ-2016

ВОЗДЕЙСТВИЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО МОЮЩЕГО СРЕДСТВА FAIRY НА ГИСТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЖАБР И ПОЧЕК РЫБ *Danio rerio*

Жаркова И.М., Курилова Т.А., Ковбаско М.В.

*Казахский Национальный Университет
имени аль-Фараби (г. Алматы)*

*В статье приведены данные воздействия синтетического моющего средства Fairy в концентрации 35 мг/л в ходе хронического эксперимента на жабры и почки рыб *Danio rerio* из семейства карпообразных.*

В результате увеличения численности населения и роста урбанизированных территорий резко возросла антропогенная нагрузка на природные водоемы, в результате чего в воду сливается избыточное количество детергентов [1]. Интенсивная деятельность человека в современном мире привела к появлению большого разнообразия синтетических моющих средств (СМС), в состав современных детергентов входят анионоактивные, катионоактивные, амфотерные (амфолитные) и неионогенные поверхностно-активные вещества (ПАВ), которые накапливаясь в сточных водах, оказывают токсическое воздействие на гидрофауну [2]. Рыбы, как одно из последних звеньев в трофической цепи водоемов, представляют собой хорошие тест-объекты, так как сильнее других подвержены воздействию токсических веществ, которые аккумулируются в органах и тканях животных, а затем проявляются в виде внешних и внутренних симптомов повреждений органов [3-4]. В первую очередь, воздействию загрязняющих веществ, подвержены дыхательная и выделительная системы, поскольку органы дыхания и выделения выполняют в организме ряд жизненно важных функций.

Поэтому, целью нашего исследования стало изучение влияния моющего средства Fairy на жабры и почки рыб *Danio rerio*.

Материалы и методы. Экспериментальные рыбы содержались в течении 3 месяцев в аквариумах по 30 л при температуре воды 18-20° С по 25 особей в каждом аквариуме. Для хронического модельного опыта использовалась жидкость для мытья посуды Fairy Зеленое яблоко производства компании Проктер энд Гэмбл, в состав которого входят 5-15% анионных ПАВ, <5% неионогенных ПАВ, консерванты, ароматические добавки и др. веществ в концентрациях 35 мг/л. Выбор концентрации проводился эмпирическим методом. Для эксперимента детергенты растворяли в теплой отстоянной водопроводной воде 40-60° С в 0,5 л воды, которую затем вносили в аквариум. Подмена воды с обновлением концентрации растворов осуществлялась каждые 3-4 дня эксперимента.

Рыба после проведения экспериментов была умерщвлена и зафиксирована в 10% растворе нейтрального формалина и обработана по стандартной схеме обработки гистологического материала [5]. Для исследования воздействия синтетических моющих веществ, были выбраны жабры и почки рыб *Danio rerio*, поскольку органы дыхания и выделения, непосредственно контактируя со средой обитания, в первую очередь подвержены воздействию загрязняющих веществ. С каждого исследуемого органа изготавливались парафиновые срезы, которые затем окрашивали обзорными красителями - гематоксилином и эозином.

Результаты исследования. В результате воздействия синтетического моющего средства «Fairy» в течение 3-х месяцев в жабрах отмечалась выраженная форма отека первичного жаберного эпителия, наблюдался отрыв эпителия базальной пластинки. В первичном жаберном эпителии наблюдалась интенсивная гиперплазия клеток, которая нередко бессистемно и беспорядочно распространялась на вторичный жаберный эпителий. На вершинах ламелл разрастания приобретали вид «барабанных палочек», также были отмечены многочисленные искривления ламелл в виде крючков. Во вторичном жаберном

эпителии отмечалось появление слизистых клеток. Встречались некрозы респираторных клеток по всей длине ламелл, а также увеличение длины ламелл. Наблюдалось отшелушивание дыхательного эпителия с поверхности ламелл.

Впочках межканальцевая ткань отмечалась сильной отечностью, встречались очаги кровоизлияний с появлением гемосидерина. Клубочки имели рыхлую консистенцию, имелось сильное и неравномерное сужение мочевой полости за счет гиперплазии мезонефроса и полнокровия клубочков. Некоторые клубочки дольчатое строение.

В проксимальных канальцах имелась частичная деструкция щеточной каемки. Как в проксимальных, так и в дистальных канальцах встречались выраженные очаги некроза. Цитопlasма клеток эпителия канальцев имела крупнозернистое строение. Полиморфные ядра имели округлую форму, отмечалась конденсация хроматина в ядрах. Также встречалось нарушение клеточных контактов нефроцитов. В клетках эпителия канальцев отмечается присутствие крупных светлых вакуолей.

В собирательных трубочках отмечалось отслоение клеток эпителия от базальной мембраны. Границы клеток собирательных трубочек были стерты, была отмечена потеря ядер клетками. Имелись очаги некроза. Просветы собирательных трубочек были сужены.

Таким образом, в результате длительного, постоянного воздействия синтетического моющего средства в организме рыбпроисходят, как компенсаторно-приспособительные, так дистрофические и некробиотические изменения тканей жабр и почек. Эти изменения являются следствием нарушения газообмена в жабрах, в результате которого возникают явления гипоксии и как результат поражения респираторного эпителия, а также следствием токсического действия ПАВ является нарушение фильтрации и реабсорбции в почках, проявляющееся в виде, описанных нами морфологических нарушений.

Литература

1. Филенко О. Ф., Михеева И. В. Основы водной токсикологии. - М.: Колос, 2007. - С. 143
2. Алабастер Дж., Ллойд Р. Критерии качества воды для пресноводных рыб. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 344 с.
3. Васильев А.С., Непорожняя И.А. Морфо-патологический анализ рыб как индикатор экологического состояния водоемов // Актуальные проблемы экологии Ярославской области, мат. 4 науч. –практ. конф. – Ярославль, 2008. - Том 1, вып. 4. – С. 246-248
4. McCollum Catherine W., Ducharme Nicole A., Bondesson Maria, Gustahsson Jan-Ake. Developmental toxicity screening in zebrafish. // Birth Defects Res. - 2011. - №2.- P.67-114
5. Афанасьев Ю.И. Гистология / Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - М.: Медицина, 2002. - 744 с.

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАЛЯРИЙНОГО КОМАРА РОДА *ANOPHELES*

Сулейманова Э. А.

Бакинский Государственный Университет

Малярия – одно из наиболее распространенных инфекционных заболеваний на Земле с высоким риском смертельного исхода. Некоторые виды кровяных споровиков являются переносчиками паразитов человека. К ним относятся *Plasmodium malariae*, *Pl. falciparum*, *Pl. ovale* и *Pl. vivax*. Из четырех видов плазмодия у человека наибольшее распространение имеет *Pl. vivax*. Этот вид может находиться в организме человека в течение нескольких месяцев в неактивном состоянии. Плазмодии переносятся комарами, которые имеют вытянутое тело, маленькую голову, длинный тонкий хоботок и большей частью длинные ноги. Основные отличия малярийных комаров заключаются в том, что у них

Сухенко Л.Т., Егоров, М.А. Красильникова О.С., Мухтарова М.Х. Разработка косметических средств на основе дикорастущих растений астраханского региона с противомикробными свойствами.....	62
---	----

II. ZOOLOGIYA BÖLMƏSİ

Adyrbekova K.B., Shokan A.K., Sharakhmetov S.E., Sakhi S.S. Population differences of spotted stone loach <i>Noemacheilus Strauchi</i> (KESSLER) on the basis of morphological and kariological data.....	66
Ağabalayeva E.R. Candar gölünün makrozoobentosu.....	70
Bahaddinov M.Ə. Azərbaycanca Kür qızılbalığının akvakulturasının müasir vəziyyəti	73
Cəfərova Ş.M. Quba-Altıağac meşələrində reproduktiv quşların populyasiya səviyyəli monitorinqi	74
Firidunlu L. S. Abşeron yarımadası Lökbatan gölündə makrozoobentosun öyrənilməsinə dair	81
Həşimova A.R. Azərbaycanın urbanizasiyaya məruz qalmış ərazilərinin herpetofaunasına təsir göstərən əsas ekoloji amillər (Abşeron yarımadası misalında).....	82
Hüseynli S.V. Cökə nərəsinin (<i>Acipenser Ruthenus L.</i>) Azərbaycanca hovuz üsulu ilə yetişdirilməsi	83

Kərimli L. K., Firidunlu L. S. Su hövzələrində mikro- və makrozoobentosun yayılması və əhəmiyyəti	87
Kərimli L. K. Böyük Qafqazın cənub yamacında yerləşən Nohurqışlaq su anbarında makrozoobentosun öyrənilməsinə dair	88
Landová Eva, Bakhshaliyeva Natavan, Janovcová Markéta, Daniel Frynta Evaluation of snake fear and beauty: comparing countries with different risk levels of snake bite	90
Lerch Z., Šanda R., Švátora M. Molecular phylogeny of genus <i>SQUALIUS</i> in Albania.....	92
Qəhrəmanova D. A. Əlvan forelin (<i>Oncorhynchus Mykiss Walb., 1792</i>) Azərbaycanda akvakulturası	93
Məmmədova E. H. Kürdəmir rayonunda tərəvəz bitkilərinə zərər vuran tetranixid gənələrinin öyrənilməsinə dair	94
Mənsimova İ.F. Dəvəçi limanının bentik infuzorları	96
Məsimli A. M. Bakı şəhərinə yeni gəlmiş reproduktiv quşlar ..	97
Rəhmanlı Ə.İ. İki gündüz və iki gecə ritmlərində saxlanan yapon bildirçinlərinin reproduksiya xüsusiyyətləri	99
Şahverdiyeva Q.E. Şirvan Milli Parkına qışlamağa gələn quşların yem xarakterinə görə qrupları	100
Şükürova G.M. Rus nərəsi (<i>Acipenser Gueldenstaedtii, Brandt</i>) körpələrinin inkişaf dinamikası və hematoloji göstəriciləri ...	101

Гасанова Л.В. Характеристика Апшеронской популяции гранатовой огневки-плодожорки (<i>Euzophera Punicaella</i> Moore.)	104
Жаркова И.М., Курилова Т.А., Ковбаско М.В. Воздействие синтетического моющего средства FAIRY на гистоморфологическое строение жабр и почек рыб <i>Danio Rerio</i>	106
Сулейманова Э. А. Биоэкологические особенности малярийного комара рода <i>Anopheles</i>	109
Удербает Т.М., Сейсембинов Т.Т. Опыт выращивания форели в некоторых хозяйствах Алматинской области ...	110

III. İNSAN VƏ HEYVAN FİZİOLOGİYASI VƏ GENETİKA BÖLMƏSİ

Abbasov M. A. Evaluation genetic diversity of durum wheat genotypes using next generation sequencing.....	114
Abdullayeva R.K. Bərk buğda nümunələrinin genetik müxtəlifliyinin qliadin ehtiyat zülalları əsasında öyrənilməsi.....	115
Allahverdiyeva G. F. Azərbaycanada yayılan Gülülcə cinsinin şirəli yarım cinsinin (<i>Lathyrus Subgenus Orobus</i> (L.) Peterm) taksonomik tərkibi	116