

ІЗДЕНІС

Жаратылыстану және техника
ғылымдарының сериясы

ПОИСК

Серия естественных и
технических наук

№ 1 / 2010

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрлігі
«Қазақстан жоғары мектебі» халықаралық
журналының ғылыми қосымшасы

1995 жылғы қаңтардан бастап шығады

Үш айда бір рет шығады

Научное приложение международного
журнала «Высшая школа Казахстана»
Министерства образования и науки
Республики Казахстан

Издается с января 1995 года

Публикуется в три месяца один раз

М А З М Ұ Н ы – С О Д Е Р Ж А Н И Е

ХИМИЯ. ТЕХНОЛОГИЯ

- В.БИШИМБАЕВ, Г.БЕКТУРГАНОВА, Р.НИЯЗБЕКОВА, К.ЖАНАСБАЕВА.** Особенности международных стандартов GMP и их внедрение в Казахстане. 6
- В.БИШИМБАЕВ, Г.БЕКТУРГАНОВА, Р.НИЯЗБЕКОВА.** Средства измерений для мониторинга и аттестации помещений на чистоту. 10
- Н.АЛИЕВ, М.КОЖАЙСАКОВА.** Радикальная сополимеризация стереоизомеров 1,2,5-триметил-4-(3-бутен-1-инил)пиперидин-4-ола с фумаровой кислотой. 14
- А.ЕРИМОВА, А.АШИРОВ, Г.РЫСБЕКОВА.** Каталитические гидрирования моносахаридов на теллур-содержащих катализаторах. 18
- А.ӘБІЛХАЙЫРОВ, Е.ҒИЛАЖОВ, Г.МҰХАМБЕТОВА.** 2,2-диметил-4-метакрилоилокси-4-этинилтетрагидро-пиран қатарында күкіртті мономерлер синтезі. 21
- М.ЖАНТАСОВ.** Совершенствование оборудования и тепловых агрегатов в производстве желтого фосфора. 23
- М.ТУЛЕПОВ.** Воздействие на уголь спиртовых растворов щелочи. 29
- М.ТУЛЕПОВ.** Растворимость углей при диспергировании. 33

БИОЛОГИЯ. МИКРОБИОЛОГИЯ

- Д.ЖАТКАНБАЕВА, К.КАЙРУЛЛАЕВ.** Значение ракообразных (*Crustacea: Cladocera*) в элиминации возбудителей диплостомозов рыб в прудах Шелекского хозяйства. 37
- Д.ЖАТКАНБАЕВА, В.ДЗЕРЖИНСКИЙ, К.КАЙРУЛЛАЕВ, С.НЫСАМБАЕВА.** О стабильном функционировании очага клиностомоза в озере Сасыкколь (Балхаш-Алакольский бассейн). 39
- К.БАКИРОВА, Б.ТАРАНОВ, Э.АГИТАЕВА.** Экологический и физиологический оптимум пустынных растений. 41
- И.САРТБАЕВА, А.АМИРОВА, Н.БИШИМБАЕВА.** Бидайдың ұлпа культурасын гистохимиялық анықтау. 46
- А.СЕЙТМЕТОВА.** Үй жағдайында дайындалған шарап микрофлорасын зерттеу. 49

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Жатканбаева Д. Влияние церкариозного диплостомоза на выживаемость молоди прудовых рыб в эксперименте //Изв. АН КазССР. Серия биол. 1986. С.38-43.
- 2 Жатканбаева Д., Стуге Т.С. О роли некоторых водных ракообразных (*Crustacea Cladocera*) в элиминации церкарий *Diplostomum spathaceum* //Vth International Helminthological Symposium. Helminths, Helminthoses, Environment. Abstr. Og reports Kosice, Czechoslovakia, 1986. P.41.
- 3 Жатканбаева Д., Стуге Т.С. Опыт использования биологического метода в борьбе с диплостомозами молоди прудовых рыб // Экология и морфология гельминтов животных Казахстана. Алма-Ата, 1990. С.110-115.
- 4 Стуге Т.С. Интенсификация выращивания молоди белого толстолобика в Чиликском прудовом хозяйстве //Биологические основы рыбного хозяйства водоемов Средней Азии и Казахстана. Тез. докл. XIX конф. Ашхабад, 1986. С.304-306.

Резюме

Мақалада шаянтәрізділердің диплостомоз ауруларын балықтарда тудырмауындағы маңызы анықталынған.

УДК 576.895.122

Д.ЖАТКАНБАЕВА, В.ДЗЕРЖИНСКИЙ, К.КАЙРУЛЛАЕВ, С.НЫСАМБАЕВА

О СТАБИЛЬНОМ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ОЧАГА КЛИНОСТОМОЗА В ОЗЕРЕ САСЫККОЛЬ (БАЛХАШ-АЛАКОЛЬСКИЙ БАССЕЙН)

Озеро Сасыкколь, расположенное в Алакольской впадине, по своему происхождению является реликтовым водоемом. В геологическом прошлом озера Алаколь, Сасыкколь и Балхаш представляли единый водный Балхаш-Алакольский бассейн. В дальнейшем в результате действия тектонических процессов связь между Балхашом и Алакольскими группами озер нарушилась, и они образовали два самостоятельных бассейна [1,2]. Для них характерны общность происхождения, сходность природно-климатических условий и состава населяющих их гидробионтов – аборигенов [3]. Подтверждением общности этих бассейнов в геологическом прошлом служит большое сходство их ихтио- и паразитофауны рыб.

Целью исследования явилось выяснение современного состояния функционирования очага клиностомоза среди балхашских окуней в озере Сасыкколь.

Материал и методика исследования. Материал по зараженности балхашских окуней метацеркариями трематоды *Clinostomum complanatum* собран в различные сезоны (весна, лето, осень) 2004-2007 гг. Всего исследовано 86 экз. балхашских окуней. При сборе материала использованы методы паразитологических исследований рыб по И.Е. Быховской-Павловской [4].

Результаты и их обсуждение. Популяция балхашского окуня в озере Сасыкколь состоит из камышовой и озерной экоформ. Общая их зараженность метацеркариями *Clinostomum complanatum* составила 97,7 % при интенсивности инвазии 4-650 экз. в одной особи рыбы.

Анализ полученных результатов исследования показал, что камышковая экоформа окуня наиболее сильно заражена метацеркариями трематоды. Она инвазирована на 100,0% с интенсивностью инвазии 100-650 экз. Такая высокая степень инвазии связана с ее обитанием среди камышовых зарослей в береговой части озера, где многочисленны первые промежуточные хозяева паразита - моллюски семейства *Lymnaeidae*. Эти данные показывают, что камышковая экоформа окуня, занимая те же экологические ниши, что и промежуточные

хозяева паразита – моллюски (лимнеиды), подвергаются интенсивному заражению метацеркариями трематоды. Следовательно, при совпадении биотопов как окуня, так и моллюсков происходит тесный контакт между хозяином и инвазионным началом (церкариями), выделяющим лимнеидами, что и обеспечивает высокую степень инвазии рыбы метацеркариями *Clinostomum complanatum*. Что касается озерной экоформы окуня, то она слабо инвазирована метацеркариями паразиты (4-6 экз. в одной рыбе), что объясняется с ее обитанием в глубоководной части озера, где отсутствуют промежуточные хозяева трематоды – моллюски рода *Lymnaea*: *Lymnaea stagnalis*, *Lymnaea auricularia*, *Lymnaea pereger*.

Сравнение наших данных с таковыми К.В.Смирновой [5] показало, что в экстенсивности и интенсивности заражения окуней метацеркариями *Clinostomum complanatum*, начиная с 40-х годов прошлого столетия, не произошли заметные изменения несмотря на разряженность популяции и низкую их численность в озере. Следовательно, в современных экологических условиях здесь наблюдается резкое ухудшение паразитологической ситуации по клиностомозу. В озере функционирует интенсивный очаг клиностомоза. Характерной особенностью этого очага заболевания является то, что здесь возбудителем клиностомоза инвазирован один вид рыбы – балхашский окунь. Напряженность очага этого заболевания объясняется тем, что балхашский окунь, абориген и эндемик Нагорно-Азиатской подобласти, в течение длительного периода времени имел тесный контакт с возбудителем болезни. По всей вероятности, здесь сложилась раса данного вида паразита, развивающаяся только в балхашском озере.

Следует отметить, что сасыккольский очаг клиностомоза является природным. Циркуляция его возбудителя осуществляется в дикой природе без участия человека и домашних животных. Однако, человек при употреблении в пищу термически слабо обработанной рыбы и домашние животные (кошки, собаки, свиньи) при скармливании им свежей рыбы легко могут заразиться этим паразитом, что указывает на его широкую гостальную специфичность на фазе развития в организме дефинитивных хозяев.

Роль промежуточного хозяина *Clinostomum complanatum* выполняет обыкновенный прудовик *Lymnaea stagnalis*, инвазированный на 0,4% в урочище Карамойын. Он встречается в неглубоких заливах, сильно заросших высшей водной и надводной растительностью, где и обитает камышовая экоформа балхашского окуня. Здесь она подвергается интенсивному заражению церкариями *Clinostomum complanatum*, выделяющими моллюсками *Lymnaea stagnalis*, что создает высокую напряженность клиностомозной ситуации в мелководьях водоема.

Наиболее сильно окуни подвергаются заражению церкариями трематоды в летние месяцы при температуре водной среды 20-24°C, при которой наблюдается интенсивное их эмиссия из тела моллюсков. Выяснено, что с возрастом рыбы экстенсивность и интенсивность инвазии имеет тенденцию к повышению. Высокая степень инвазии наблюдается у рыб размером 23-25 см. Такие крупноразмерные рыбы инвазируются метацеркариями *Clinostomum complanatum* с интенсивностью инвазии 500 и более экземпляров в одной особи рыбы.

В рассеивании яиц возбудителя клиностомоза главную роль выполняет серая цапля – облигатный дефинитивный хозяин *Clinostomum complanatum*. Она инвазируется этим паразитом на 60,0% с интенсивностью инвазии до 324 экз. в одной птице [6]. Эти данные указывают на ее высокую восприимчивость к

клиностомозной инвазии и адаптированность клиностом к паразитированию в организме этой птицы в процессе исторического становления паразито-хозяйинных взаимоотношений в паразитарной системе «Серая цапля и трематода *Clinostomum complanatum*».

Таким образом, в настоящее время, несмотря на значительное снижение биологических ресурсов балхашского окуня в оз. Сасыкколь, напряженность клиностомозного очага, по-прежнему, остается высокой. Этому, прежде всего, способствует наличие благоприятных экологических условий для обитания всех звеньев жизненного цикла трематоды *Clinostomum complanatum*: промежуточных (моллюсков-прудовиков), дополнительных (рыб-окуней) и дефинитивных (птиц - серых цапель) хозяев. В этом немаловажное значение имеют также биоэкологические взаимоотношения паразита и хозяина, сложившиеся в процессе длительного исторического становления паразитарной системы «Балхашский окунь и трематоды *Clinostomum complanatum*».

ЛИТЕРАТУРА

1. Курдюков К. В. Древние озерные бассейны Юго-Восточного Казахстана и климатические условия их существования. // Изв. АН СССР, сер. географическая. 1952. №2.
2. Сваричевская З. А. Геоморфология Казахстана и Средней Азии. Л., 1965.
3. Некрашевич Н. Г. К систематике и экологии сазана Алакульских озер. // Вопросы рыбного хозяйства КазССР. Алма-Ата, 1963. С.98-122.
4. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л., 1985.
5. Смирнова К. В. Паразитофауна рыб Алакульских озер. // Изв. Каз. филиала АН СССР, сер. зоол. 1944. №3. С.49-80.
6. Жатканбаева Д. Роль рыбоядных птиц в Балхаш-Алакольском очаге клиностомоза. // УИИ Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней животных и охране их численности. Тез.докл. Киров, 1972. Т.1. С.95-96.

Резюме

Мақалада Балхаш алабұғаларының арасында клиностомоз ошағының тұрақтылығы туралы мәліметтер берілен.

К.БАКИРОВА, Б.ТАРАНОВ, Э.АГИТАЕВА

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПТИМУМ ПУСТЫННЫХ РАСТЕНИЙ

Многочисленные наблюдения в природе указывают на тесную сопряженность экологической констелляции с определенной формой растения или с отдельными его особенностями. Эти последние при соответствии их местообитанию кажутся приспособлениями, а сама форма растения, обладающая ими, - приспособленной. Например, растения с колючими листьями, сведенными до одной срединной жилки, являются связанными с сухими местообитаниями. Они представляют особую форму жизни, приспособления, или, как ее называют, жизненную форму.

Виды являются приспособленными в разной степени. В одних случаях, как мы знаем, вид характеризуется крайне узким местообитанием, в других его индивиды могут быть встречены в чрезвычайно разнообразных условиях существования. Далее будут приведены примеры так называемых экологически консервативных видов; сюда относятся растения, встречающиеся на солончаках; растения, предпочитающие местообитания с почвой, засоленной сульфатами, хлоридами и т.д.