

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ОБЩЕСТВО ГЕЛЬМИНТОЛОГОВ им. К.И.СКРЯБИНА
ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕЛЬМИНТОЛОГИИ
им. К.И.СКРЯБИНА

материалы докладов
научной конференции

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
БОРЬБЫ С ПАРАЗИТАРНЫМИ
БОЛЕЗНЯМИ**

*ПОСВЯЩАЕТСЯ 130-летию СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
КОНСТАНТИНА ИВАНОВИЧА СКРЯБИНА*

Выпуск 9

Москва 2008

ЭКОЛОГО-ЭПИЗОТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИПЛОСТОМОЗОВ РЫБ В УРАЛЬСКОМ ПРУДОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Лукманова Ж.Г., Жатканбаева Д.М.

Институт зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан

Введение. Диплостомозы (*Diplostomoses*) – широко распространены среди рыб в естественных водоемах и прудах рыбоводных хозяйств. Возбудителями заболеваний рыб являются метацеркарии трематод рода *Diplostomum* Nordmann, 1832. Они особенно патогенны для организма молоди промысловых и прудовых рыб и нередко вызывают их массовую гибель.

Уральское прудовое хозяйство находится в Западном Казахстане, оно сооружено на правом берегу р. Шаган вблизи г. Уральска. Это хорошо обогреваемый, безветренный район с богатой кормовой базой. Основными объектами рыбоводства хозяйства являются карп, белый толстолобик и белый амур.

В настоящее время эпизоотическое состояние прудов Уральского прудхоза неблагоприятно по диплостомозам. Этому, в первую очередь, способствует непосредственная близость прудов к естественным водоемам (пойменным водоемам бассейна р. Урал), где интенсивно функционируют стойкие очаги диплостомозов рыб.

Целью исследования явились выяснение современного состояния эпизоотической ситуации прудов Уральского хозяйства по диплостомозам рыб и изучения экологических особенностей возбудителей заболеваний в прудовых биоценозах.

Материал и методы. Обследованы все действующие пруды хозяйства, а также источник водоснабжения – р. Шаган. Исследованию подвергнуты все звенья жизненного цикла возбудителей диплостомозов: моллюски рода *Lymnaea* (сем. *Lymnaeidae*), прудовые рыбы и рыбоядные птицы.

Из прудов, распределительного канала и источника водоснабжения исследовано 208 моллюсков 3 видов: *Lymnaea stagnalis* (158 экз.), *L. auricularia* (32 экз.), *L. pereger* (18 экз.). На зараженность метацеркариями диплостом обследованы 165 рыб в возрасте от 1 до 3-х лет, в том числе чешуйчатый карп (35 экз.), зеркальный карп (26 экз.), белый толстолобик (51 экз.), белый амур (53 экз.). Из дефинитивных хозяев этих трематод исследованы озерная чайка (6 экз.), хохотунья (3 экз.) и обработан материал от черноголового хохотуна (2 экз.), добытого на прудах в августе 1982 г.

Материал собран в различные сезоны года (весна, лето, осень) 2006-2007 гг. Он обработан, изучен и проанализирован по общепринятым в паразитологии стандартным методикам. Видовая принадлежность трематод рода *Diplostomum* установлена по А.А. Шигину [1, 2].

Результаты и их обсуждение. Выяснено, что все исследованные виды моллюсков участвуют в жизненном цикле трематод рода *Diplostomum*. Среди моллюсков по численности доминантное положение занимает обыкновенный прудовик *Lymnaea stagnalis*. Он обитает как в прудах, так и в примыкающих к прудхозу пойменных водоемах р. Шаган. Ему и принадлежит главенствующая роль в распространении возбудителей диплостомозов.

Исследованные виды лимнеид (прудовики) инвазированы партенитами диплостом на 3,4%. У них зарегистрированы 3 вида трематод рода *Diplostomum*: *D. chromatophorum*, *D. spathaceum*, *D. huronense*.

Эмиссия церкарий из моллюсков наблюдается в конце третьей декады мая и начале первой декады июня при температуре водной среды 17°C, наибольшего пика она достигая в июле при 22-26°C, прекращается в первой декаде октября при 15°C. Наиболее интенсивный выход церкарий *D. chromatophorum*, *D. spathaceum* из *L. stagnalis* отмечается в утренние и дневные часы суток при температуре 22-24°C. Выяснено, что крупноразмерные особи этого вида моллюска выделяют до 75-80 тыс. церкарий в сутки. На мелководьях в местах концентрации лимнеид происходит скопление молоди рыб, что создает угрозу интенсивного заражения выращиваемых в прудах белого толстолобика и белого амура.

Общая зараженность культивируемых в прудах рыб метацеркариями диплостом составила 50,3%, что указывает на неблагоприятную эпизоотическую ситуацию прудов хозяйства по диплостомозам рыб. Однако следует отметить, что в первые годы эксплуатации прудов хозяйство было относительно благополучным по диплостомозам [3], что связано с низкой плотностью популяции моллюсков-прудовиков. В последние годы эпизоотическое состояние прудов по диплостомозам рыб ухудшается. Этому способствует наличие всех звеньев жизненного цикла возбудителей диплостомозов: промежуточных (прудовиков), дополнительных (рыб) и дефинитивных (чаек) хозяев. В этом немаловажное значение также имеют благоприятные экологические условия прудов (высокая зарастаемость подводной и надводной растительностью, хорошая прогреваемость мелководий в береговой зоне прудов), обеспечивающая тесные связи рыб с моллюсками, трофические – птиц с рыбами.

Выяснено, что карпы заражаются метацеркариями диплостом слабо. Интенсивность инвазии их этими паразитами составляет 36,0% при интенсивности инвазии 1-3 экз. в одной рыбе. Белый толстолобик и белый амур инвазируются ими на 79,8% при интенсивности инвазии 2-128 экз. в одной рыбе. Очевидно, что слабая зараженность карпов объясняется не только морфофизиологическими особенностями организма хозяина, но его защитными механизмами, лимитирующими приживаемость паразитов.

Восприимчивость белого толстолобика и белого амура к диплостомозной инвазии во все периоды жизни остается высокой, а с возрастом степень инвазии их паразитами значительно повышается, что указывает на несбалансированность паразито-хозяйственных взаимоотношений в

процессе их исторического становления в паразитарной системе «трематоды рода *Diplostomum* – растительноядные рыбы». Сильному заражению паразитами способствуют также экологические особенности этих рыб и моллюсков-прудовиков, обеспечивающие совпадение их биотопов. Так, растительноядные рыбы, обитая среди зарослей в береговой зоне прудов и питаясь водными растениями, интенсивно подвергаются нападению церкарий в местах обитания лимней в весеннее, летнее, осеннее время года.

У рыб в прудах Уральского хозяйства зарегистрировано 6 видов трематод рода *Diplostomum*: *D. chromatophorum*, *D. helveticum*, *D. spathaceum*, *D. huronense*, *D. rutili*, *D. nordmanni*, каждый из которых вызывает у рыб самостоятельную этиологическую форму заболевания.

Источником рассеивания диплостомозной инвазии на водоемах Уральского прудхоза являются чайки: хохотунья, озерная чайка и черноголовый хохотун, обитающие на естественных водоемах и прилетающие для кормежки на пруды хозяйства. Во время таких посещений эти птицы рассеивают инвазионное начало в виде яиц трематод по всей акватории прудов. При этом наличие высокой плотности моллюсков-прудовиков в прудах и распределительном канале способствует ухудшению эпизоотического состояния хозяйства по диплостомозам.

Установлено, что хохотунья является дефинитивным хозяином 5 видов: *D. chromatophorum*, *D. helveticum*, *D. spathaceum*, *D. huronense*, *D. nordmanni*; черноголовый хохотун – 3 видов: *D. chromatophorum*, *D. spathaceum*, *D. huronense*; обыкновенная чайка – *D. spathaceum*. Следовательно, большое значение в рассеивании инвазионного начала заболеваний на прудах Уральского прудхоза имеют крупные виды чаек (хохотунья и черноголовый хохотун), пищевой рацион которых состоит исключительно из рыб.

Таким образом, наличие ряда факторов на прудах (мелководье, хорошая прогреваемость воды, высокая зарастаемость растительностью, наличие триады моллюсков-лимней, рыб и чаек) создают благоприятные условия для циркуляции возбудителей диплостомозов и интенсивному функционированию прудового очага заболеваний рыб.

Литература: 1. Шигин А.А. Трематоды фауны СССР. Род *Diplostomum*. Метацеркарии. – М., 1986. – 253 с. 2. Шигин А.А. Трематоды фауны России и сопредельных регионов. Род *Diplostomum*. Мариты. – М., 1993. – 208 с. 3. Диарова Г.С. // Рыбные ресурсы водоемов Казахстана и их использование. – 1972. – Вып. 7. – С. 172-175.

Ecologo-epizootic analysis of *Diplostomum* spp. infections of fish at the Ural pond farm. Lukmanova Zh.G., Zhatkanbaeva D.M. Institute of Zoology of Kazakhstan.

Summary. *Diplostomum chromatophorum*, *D. spathaceum* and *D. huronense* are the most widely spread parasites causing *Diplostomum* infections at the Ural pond farm (West Kazakhstan). The highest prevalence rates and infection

intensity values of those parasites are recorded in silver (*Hypophthalmichthys molitrix*) and grass carps (*Ctenopharyngodon idella*). Mollusk *Lymnaea stagnalis* plays the role of the intermediate host of these trematodes. The existence of the first and second intermediate host and other favourable factors provides the high prevalence of this trematode infection at the Ural pond farm.

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ДИКТИОКАУЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ПРЕДУРАЛЬЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Мавликасов Х.Х.

Башкирский государственный аграрный университет

Введение. Диктиокаулезы по данным ряда авторов имеют широкое распространение по всей территории нашей страны. Заболевание приводит к снижению продуктивности животных, а нередко к падежу. В своих исследованиях мы поставили задачу изучить сезонную динамику диктиокаулезной инвазии в Предуралье Республики Башкортостан.

Материалы и методы. Зараженность крупного рогатого скота диктиокаулезом определяли ляровскопическими методами по Берману-Орлову с последующей дифференциацией личинок метиленовой синью в модификации Фазлаева Р.Г., Фазлаевой С.Е. (2000). Сущность модификации заключается в следующем. При ляровскопическом исследовании по Берману-Орлову необходимо после выделения личинок из исследуемого объекта (фекалии, навоз) в пробирку набрать пипеткой 8/10 частей воды и добавить в оставшуюся в пробирке жидкость три капли 1% - ного раствора метиленовой сини и дать выстоять три минуты. Затем снова наполнить чистой водой (при температуре 18-20°C) и снова дать отстояться три минуты. После чего набрать пипеткой 8/10 частей воды, а оставшуюся часть исследовать под микроскопом на наличие личинок. При этом личинки диктиокаула будут окрашены в темно-сиреневый цвет, а личинки кишечных стронгилят будут бесцветными, а поле зрения будет прозрачным, т.е. это даст возможность лучше изучить морфологические особенности личинок обоих видов.

Результаты. Изучение зараженности животных диктиокаулезом проводили в группе опытных телят, которые не выпасались на пастбище в прошедшем году, всего в группе было 20 животных. Гельминтоляровскопические исследования, проведенные в феврале и апреле, дали отрицательные результаты, личинок диктиокаула мы у опытных животных не обнаружили. Исследование фекалий, проведенное в июле, показали, что экстенсивность инвазии составила 39,5%, из 20 обследованных телят – личинки обнаружены у 8. В октябре зараженность достигла 45,0%, из 20-ти обследованных – заражено 9 телят. При вскрытии 3-х павших телят в