

ОБЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДЛЯ КАРПА И ВЕСЛОНОСА ПРИ СОДЕРЖАНИИ В ПОЛИКУЛЬТУРЕ

Тарасенко А.А., аспирант

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В статье охарактеризованы заболевания, встречающиеся у карпа и веслоноса при содержании в поликультуре, описаны причины их возникновения, а также приведены методы лечения и профилактики.

Ключевые слова: поликультура, карп, веслонос, сапролегниоз, бранхиомикоз, флексибактериоз, аргулез, лернеоз, диплостоматоз, ихтиофтириоз, триходиниоз, апиозомоз.

Актуальность. Выращивание разных видов рыб в поликультуре применяется давно и является экономически оправданным, поскольку позволяет обеспечить более полное использование кормов и сэкономить площадь водоема. В поликультуре могут выращиваться виды рыб, не конкурирующие между собой по спектру питания.

Выращивание карпа и веслоноса в поликультуре является перспективным направлением, так как эти виды рыб быстро растут, имеют вкусное и питательное мясо. При содержании различных видов рыб в поликультуре необходимо знать общие для них заболевания для своевременного проведения мероприятий по профилактике и лечению.

При содержании рыбы в хозяйствах она подвергается различным заболеваниям. Среди заразных заболеваний выделяют две основные группы: инфекционные и инвазионные. Инфекционные болезни рыб вызываются вирусами, бактериями, водорослями и грибами. Инвазионные (паразитарные) болезни вызываются паразитическими организмами: гельминтами, простейшими, ракообразными. Основной путь распространения инфекционных и инвазионных заболеваний рыб это бесконтрольные перевозки из неблагополучных хозяйств.

Также существуют и незаразные заболевания рыб, которые возникают из-за нарушения среды обитания. Это алиментарные болезни, вызванные неполноценными или токсичными кормами, нарушения гидрохимического режима водоема или УЗВ, температурные перепады, травмы и прочее.

Задания исследования. Охарактеризовать заболевания общие для карпа и веслоноса при содержании в поликультуре, описать причины их

возникновения, а также методы лечения и профилактики.

Материал и методы исследования. Материал статьи подготовлен на основании анализа литературных данных, а также практических наблюдений и опытов, проводимых на базе ихтиологической лаборатории кафедры прикладной биологии, водных биоресурсов и охотничьего хозяйства им. проф. А.С. Тертишного.

Результаты исследования. Среди инфекционных болезней, встречающихся у карпа и веслоноса при содержании в поликультуре, можно отметить такие, как сапролегниоз, бронхиомикоз и флексибактериоз [1, 2, 3].

Сапролегниоз – вызывается плесневыми грибами из сапролегниевых (*saprolegniales*), относящимися к нескольким родам: *achlya*, *arhonomycetes*, *dictyuchus*, *leptolegnia*, *saprolegnia* и др. Наиболее распространенными и патогенными являются следующие виды: *ach. flagellata*, *aph. laevis*, *d. monosporius*, *s. ferax*, *s. rnixta*, *s. parasitica*, *achlya flagellata*. Сапролегниоз – вторичное заболевание, возникающее на месте травматических повреждений, на теле рыбы. Помимо травматизации сапролегниоз появляется как сопутствующее заболевание при других болезнях, как инфекционных, так и инвазионных. Сапролегниозом болеют практически все пресноводные рыбы, попавшие в неблагоприятные условия обитания. Заболевание может возникать в любое время года. Сапролегниоз регистрируется в рыбоводных хозяйствах как следствие небрежного обращения с рыбой, при выдерживании в бетонных садках, в результате травматизации при обловах, погрузке и разгрузке живой рыбы. Гифы гриба проникают в поврежденные ткани мышц, жабр, кожи рыб, разрушая их. На поверхности тела гриб образует похожий на грязную вату налет.

Профилактика – основной путь предотвращения сапролегниоза. Все технологические операции должны исключать травматизацию рыбы. С профилактическими и лечебными целями можно применять такие препараты, как малахитовый зеленый, бриллиантовый зеленый, раствор поваренной соли.

Бронхиомикоз, или жаберная гниль – острозаразная болезнь рыб различных видов, характеризующаяся поражением кровеносных сосудов жаберного аппарата и некротическим распадом жаберной ткани. Возбудитель бронхиомикоза *Branchiomyces sanguinis Plehn*. Болезнь возникает летом, когда среднесуточная температура воды достигает 22 – 25 °С. Болеют бронхиомикозом все возрастные группы рыб. Однако наиболее восприимчивы рыбы в возрасте 1 – 2 лет. У них болезнь протекает в более тяжелой форме с охватом 46 – 71% стада рыб.

Лечение не разработано. При возникновении бронхиомикоза проводят весь комплекс противоэпизоотических мероприятий. Прежде всего, улучшают зоогигиенические условия содержания рыб: усиливают проточ-

ность воды в прудах, обогащают ее кислородом путем установки на водопитающих каналах и в прудах аэраторов, организуют систематический отлов больной рыбы и особенно трупов рыб, погибших от бранхиомикоза.

Флексибактериоз – возбудителями заболевания являются бактерии группы *Flexibacter Cytophaga*. При нарушении технологии выращивания рыб бактерии могут поражать молодь всех видов осетровых. Клинические признаки заболевания – светлые пятна на поверхности тела, кровоизлияния на брюшке и у основания плавников, повышенное отделение слизи. Гибель при заболевании доходит до 13 % в течение 4 – 6 мес. Для диагностики заболевания берут пробы жабр и почек и исследуют на обсемененность путем посева на специальные среды (Эндо, сердечно-мозговой агар, агар Анакера-Ордала). Распространение возбудителей происходит от больных рыб через воду. Болезнь чаще всего отмечается у рыб с повреждениями на поверхности тела.

Профилактика заболевания заключается в оптимизации условий выращивания рыб. Не следует допускать превышения нормативной плотности посадки, высокого содержания органики в воде. Как профилактическое средство эффективен хлорамин Б.

Среди паразитарных заболеваний общих для карпа и веслоноса встречаются следующие: аргулез, лернеоз, диплостоматоз, ихтиофтириоз, триходиниоз, апиозомоз [4, 5, 6, 7, 8].

Ихтиофтириоз (*Ichthyophthirius multifiliis*, «белая точка», «манка») – заболевание рыб, вызываемое реснитчатыми инфузориями. Болеют практически все виды рыб. Заболевание вызывает ресничная инфузория, название которой с латыни переводится как "рыбья вошь многодетная". Паразит развивается и созревает под кожей рыбы, устойчив ко многим препаратам, эффективным при других заболеваниях. Достигнув зрелости, паразитическая инфузория покидает рыбу, приклеивается к подводным предметам, и образует цисту. В ней после многократного деления образуется несколько тысяч дочерних клеток. Эти клетки затем выходят в воду и свободно плавают 2 – 3 суток. Если им удастся прикрепиться к рыбе, они внедряются под кожу, где и развиваются. Заболевшие рыбы ослаблены, держатся в верхних слоях воды, слабо реагируют на внешние раздражители. На поверхности тела и жабрах заметна мелкая белая сыпь, похожая на манную крупу. Диагноз ставится только после микроскопического исследования соскобов с поверхности кожи и жабр, так как "белая сыпь" может появляться при некоторых микроспоририозах, а также быть проявлением "брачного наряда" самцов карпа в нерестовый период.

Борьба затруднена тем, что паразит находится под кожей рыбы. Лечение осуществляется только под руководством ихтиопатолога. Профилактика заключается в предотвращении попадания сорной рыбы в водоемы,

бассейны, садки, где осуществляется промышленное выращивание. Перевозки и пересадки рыбы необходимо проводить с использованием таких препаратов, как малахитовый зеленый, фиолетовый "К", основной ярко-зеленый, перманганат калия.

Диплостоматоз – инвазионная болезнь рыб, вызываемая личинками дигенетических сосальщиков из семейства Diplostomatidae, паразитирующих в глазах рыб. Диплостоматоз широко распространен среди рыб, обитающих в естественных водоемах. Болеет молодь и взрослая рыба. Характерные признаки болезни: помутнение хрусталика, образование бельма, слепота. Иногда наблюдается пучеглазие. Воспаляются оболочки глаз, затрудняя кровообращение, в результате разрушается хрусталик, возникает отмирание и изъязвление ткани роговицы, хрусталик выпадает. На пораженных участках глаза поселяются сапролегниевые грибы. Потеряв зрение, рыба плохо берет корм, худеет; молодь отстаёт в росте. Возбудитель диплостоматоза развивается с помощью двух промежуточных хозяев: первый – моллюск-прудовик, второй – рыба. Основным хозяином является рыбаодная птица.

Аргулез – болеют большинство прудовых рыб, прежде всего молодь, отходы которой от аргулеза принимают массовый характер. Возбудитель заболевания – жаброхвостый рачок из рода *Argulus*. Рачки имеют округлую форму, размеры их – 4 – 8 мм. Паразитируют на поверхности тела, прокалывая кожу рыб. На месте ранения обычно развивается воспаление, осложняемое впоследствии инфекцией. Аргулюса можно увидеть невооруженным глазом. Он выглядит как округлое плоское студенистое тело диаметром несколько миллиметров, часто подвижное. Хорошо видны две темные точки – фасеточные глаза рачка.

Профилактика – самый надежный путь предотвращения этого заболевания. Эффективное лечение возможно только с использованием хлорофоса, карбофоса, хлорорганических соединений, которые оказывают на водоем негативное влияние.

Лернеоз – инвазионное заболевание рыб, вызываемое паразитическими рачками из рода *Lernaea*. Оно наблюдается при выращивании рыб в прудах и аквариумах. Возбудителем лернеоза являются *L. cyprinacea* и *L. elegans*, *L. ctenopharingodnis*, *L. esocina*. Рачки поселяются на коже, плавниках, в носовых ямках, глазных впадинах, ротовой и жаберной полостях рыбы. При численности 10 – 15 экз./п.з. вызывают беспокойство рыбы, повышенное ослизнение покровов, на теле рыб появляется голубоватый или серый налет. Диагноз ставится после микроскопирования соскобов.

Лечение подбирается с учетом условий внешней среды и состояния рыбы. Существует несколько эффективных препаратов, к которым относятся малахитовый зеленый, бриллиантовый зеленый, фиолетовый "К",

перманганат калия, поваренная соль, раствор формалина и др.

Триходиниоз – возбудителем зарегистрированы *Trichodina nigra*, *T. rectangli*, *T. pediculus*, *T. acuta*, *Trichodinella epizootica* (Trichodinidae; Peritrichida). Триходины чаще всего поселяются на жабрах рыбы, а также на поверхности тела, и обонятельных ямках. Для диагностики заболевания проводят соскоб слизи с поверхности тела и жабр. Количество инфузорий подсчитывают под микроскопом при ув. 8x10 и вычисляют среднюю величину в 25-ти полях зрения. Распространение заболевания происходит через воду, от зараженных рыб и рыбоводное оборудование.

При вспышке триходиниоза во время подращивания молоди в бассейнах следует проводить лечебные ванны, а также мероприятия, рекомендуемые при сапролегниозе. Для этого можно применять 0.2 %-й раствор поваренной соли в течение 10 – 15 мин. В качестве лечебного средства используют основной фиолетовый “К” (1 г/м³) в течение 30 мин. Для садковых хозяйств навеску препарата (X, г) определяют по формуле

$$X = ShC_n,$$

где S – площадь дна садка, м²; h – высота садка, погруженного в воду, м; C_n – концентрация препарата, 1 г/м³.

Рассчитанную навеску органического красителя растворяют в небольшом объеме горячей воды (около 1 л), полученный раствор выливают в рабочую емкость с водой (50 – 100 л). Рабочие емкости, дозирующее устройство и аккумуляторы с проводкой монтируются в виде установки на носилках. Подготовленную для работы установку располагают на лодке и доставляют к садкам. С помощью дозатора по гибкому шлангу, снабженному распылителем, раствор препарата из емкости вносится непосредственно в садок. При этом подачу раствора регулируют так, чтобы весь его объем из емкости выходил равномерно в течение 30 мин.

Апиозомоз – возбудителем заболевания является сидячая кругоресничная инфузория *Apiosoma piscicolum*. Важным фактором, определяющим массовое заражение рыб, является содержание органических веществ в воде. Апиозомы питаются бактериями, которые усиленно размножаются при большом количестве органики в воде. Паразит эвритермный, поэтому заболевание может возникнуть как летом, так и зимой. На поверхности тела и плавниках пораженных рыб отмечают белый налет и покраснение. Поражаются кожные покровы и жаберный аппарат молоди. Для диагностики заболевания проводят соскоб слизи с жабр и поверхности тела и подсчитывают паразитов под микроскопом при ув. 7x40. Распространение заболевания происходит через воду, от зараженных рыб и рыбоводное оборудование. Профилактика и лечение как при триходиниозе.

Алиментарные заболевания. В индустриальной аквакультуре с переходом на высокоинтенсивные формы выращивания рыбы (в садках, бас-

сейнах и т.д.) ущерб причиняют алиментарные болезни. Они подразделяются на 2 группы. К первой относят болезни, связанные с использованием несбалансированных комбикормов по жировому, белковому, углеводному, минеральному и витаминному составу.

Вторая группа объединяет заболевания, возникающие у рыб в результате потребления недоброкачественных кормов, обсемененных микроорганизмами (бактериями или грибами), продуктами их жизнедеятельности или содержащих окисленные жиры. Алиментарные болезни встречаются у рыб разных видов и возрастов. Они снижают темп роста рыб и могут вызывать их гибель. Особенности их проявления требуют не только общих, но и специальных подходов к их профилактике.

Выводы

При содержании карпа и веслоноса в поликультуре у них встречаются следующие общие заболевания: инфекционные – сапролегниоз, бранхиомикоз, флексибактериоз; инвазионные – аргулез, лернеоз, диплостоматоз, ихтиофтириоз, триходиниоз, апиозомоз, а также алиментарные заболевания, возникающие из-за нарушения среды обитания.

Основными мерами профилактики вышеупомянутых заболеваний являются: проведение комплекса противозооотических мероприятий, улучшение зоогигиенических условий содержания рыб, соблюдение плотности посадки, исключение травматизма рыбы, контроль за качеством и сбалансированностью кормов, предотвращение попадания сорной рыбы в водоемы, где осуществляется промышленное выращивание. Для лечения и профилактики рекомендуется обрабатывать рыбу такими препаратами, как малахитовый зеленый, бриллиантовый зеленый, основной ярко-зеленый, фиолетовый "К", перманганат калия, раствор формалина, раствор поваренной соли, хлорамин Б.

Литература

1. Бауэр О. Н. Болезни прудовых рыб. 2-е изд. / О. Н. Бауэр и др. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 320 с.
2. Васильков Г. В. Болезни рыб. Справочник / Г. В. Васильков, Л. И. Грищенко, В. Г. Енгашев и др. – М.: Агропромиздат, 1989. – 288 с.
3. Вербицкая И. Н. Основные болезни прудовых рыб / И. Н. Вербицкая и др. – М.: Колос, 1972. – 72 с.
4. Грищенко Л. И. Болезни рыб и основы рыбоводства / Л. И. Грищенко, М. Ш. Акбаев, Г. В. Васильков. – М.: Колос, 1999. – 456 с.
5. Лабораторный практикум по болезням / под ред. В. А. Мусселиус. – М.: Легкая пищевая промышленность, 1983. – 296 с.
6. Определитель паразитов пресноводных рыб / под ред. О. Н. Бауэра и др. – М.: Наука, 1985. – т. 1 – 3.
7. Справочник по болезням рыб / под ред. В. С. Осетрова. – М.: Ко-

лос, 1978. – 351 с.

8. Щербина А. К. Болезни рыб и основы рыбоводства / А. К. Щербина, Ф. М. Суховерхов. – М., 1964.

СПІЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ДЛЯ КОРОПА І ВЕСЛОНОСА ПРИ
УТРИМАННІ У ПОЛІКУЛЬТУРІ

Тарасенко А. А., аспірант

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. У статті охарактеризовані захворювання, що зустрічаються у коропа і веслоноса при утриманні у полікультурі, описані причини їх виникнення, а також приведені методи лікування і профілактики.

Ключові слова: полікультура, короп, веслонос, сапролегніоз, бронхіомікоз, флексибактеріоз, аргульоз, лернеоз, діпlostоматоз, іхтіофтіріоз, тріходініоз, апіозомоз.

COMMON DISEASES FOR CARP AND PADDLEFISH
WHEN KEEPING IN POLY CULTURE

Tarasenko A.A.

Summary. Diseases, meeting at a carp and a paddlefish at the contents in polyculture, have been characterized in the article, the reasons of their emergence have been described, and also treatment and prevention methods have been given.

Key words: polyculture, carp, paddlefish, saprolegnioz, brankhiomikoz, fleksibakterioz, argulez, lerneoz, diplostomatoz, ikhtioftirioz, trikhodinioz, apiozomoz.
