

ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРИИ

21.09.1999 г. № 13-4-2/1739

Временная инструкция о мероприятиях по борьбе с постодиплостомозом пресноводных рыб

Утверждено Руководителем департамента ветеринарии В. М. Авиловым

1. Общие положения

1.1. Постодиплостомоз (постодиплостоматоз, неаскоз, черно-пятнистая или чернильная болезнь) - болезнь пресноводных рыб, вызываемая метацеркарией дигенетического сосальщика - трематоды *posthodiplostomum cuticola* рода *posthodiplostomum* (семейство *diplostomidae*, класс *trematoda*) и характеризующаяся отложением черного пигмента в местах поражения покровных тканей рыб.

Места локализации паразита у рыб: кожа, плавники, жабры, подкожная мускулатура, слизистая оболочка рта, роговица глаза.

1.2. Метацеркариями *P. cuticola* заражаются многие пресноводные рыбы, главным образом карповые (каarp, сазан, плотва, толстолобики, белый амур, красноперка, чехонь, язь, тарань, вобла, белоглазка, густера, голавль, подуст и др.); реже - окунь, щука. Личинки паразита особенно опасны для мальков карповых рыб, могут быть причиной массовой гибели молоди.

1.3. Жизненный цикл трематоды *P. cuticola* протекает с участием трех хозяев: первого промежуточного - брюхоногих моллюсков-катушек *planorbis planorbis*, *p. saginatus* и др., второго промежуточного (дополнительного) - рыб (в основном представители семейства карповых) и дефинитивного (окончательного) - голенастых птиц, питающихся рыбой (серая, рыжая и желтая цапли, квакши).

В организме рыбы метацеркарии *P. cuticola* сохраняются до 1,5 лет, хотя часть метацеркарии погибает через 3-4 месяца. После гибели личинок паразита пигментные пятна или бугорки остаются.

2. Эпизоотология

2.1. Постодиплостомоз пресноводных рыб встречается почти повсеместно, но наиболее широко распространен как в естественных водоемах и водохранилищах, так и в прудовых хозяйствах, рыбопитомниках и нерестово-выростных хозяйствах южных регионов России, что связано с обитанием на водоемах большого количества рыбоядных птиц, особенно цапель. Значительно реже отмечается заболевание в центральных регионах и совсем не наблюдается на севере страны.

Постодиплостомоз регистрируется в низовьях Волги и в Дагестане, наблюдается в Западной Сибири и Приморском крае. Заболевание отмечено в бассейне Балтийского моря, озерах Белоруссии, реках, впадающих в Черное, Каспийское и Аральское моря.

2.2. Постодиплостомозом болеют более 40 видов рыб. Источником инвазии служат зараженные рыбоядные птицы, рыбы и моллюски. Заражение рыб церкариями паразита происходит исключительно от перезимовавших инвазированных моллюсков и только в вегетационный период. Больше всего рыбы заражаются в апреле-июле.

2.3. Заражаются рыбы разных возрастов, но наиболее подвержена болезни молодь на первых этапах своего развития, а также сеголетки. Заражение отмечается уже с 8-15-дневного возраста рыб.

2.4. В рыбопитомниках и прудовых хозяйствах наиболее подвержены постодиплостомозу белый и пестрый толстолобики, особенно белый. Менее подвержены - белый амур и карп. Инвазированность сеголетков, годовиков, двухлетков толстолобиков достигает 90-100% при интенсивности десятки паразитов на 1 экземпляр рыбы.

В нерестово-выростных хозяйствах и естественных водоемах больше всего Постодиплостомозом болеют сазан, лещ и вобла. При этом нередко наблюдается массовая гибель мальков этих видов рыб.

2.5. С увеличением возраста рыб степень приживаемости *P. cuticola* значительно снижается из-за повышения возрастной резистентности рыбы и усиления чешуйчатого покрова.

3. Клинические признаки и патологоанатомические изменения

3.1. Интенсивно зараженная (десятки паразитов) молодь рыбы теряет подвижность, держится в основном в верхних слоях воды, часто у вытока воды из пруда.

3.2. Метацеркарии локализуются и инцистируются в кожных покровах, подкожной клетчатке и поверхностных мышечных тканях тела рыбы. Затем на поверхности тела и плавниках появляются черные пятна и бугорки, представляющие собой соединительнотканые капсулы (внутри их - личинки паразита) из тканей хозяина. Со временем число слоев капсул увеличивается, рыхлая соединительная ткань уплотняется, и метацеркарии оказываются заключенными в плотные фиброзные капсулы.

4. Диагноз

4.1. Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков, патологоанатомических изменений и при нахождении на теле, плавниках, жабрах и слизистой оболочке рта (очень редко - на роговице глаза) характерных черных пятен и бугорков, содержащих личинки паразита.

5. Профилактика и меры борьбы

5.1. Профилактика и меры борьбы в основном заключаются в разрыве цикла развития возбудителя постодиплостомоза. Профилактические мероприятия главным образом проводят в рыбопитомниках, рыбоводных и нерестово-выростных хозяйствах, при необходимости в источниках их водоснабжения. Применяют физические, химические и биологические методы.

5.2. Осушают ложе прудов и водоподающих каналов, при этом первые промежуточные хозяева - брюхоногие моллюски и свободноживущие стадии развития возбудителя погибают от воздействия неблагоприятных факторов - просушивания, инсоляции, промораживания.

5.3. Применяют меры по сокращению численности возбудителя на паразитических и свободноживущих стадиях развития с учетом специфики жизненного цикла. Они сводятся к борьбе с промежуточными хозяевами возбудителя и к уничтожению свободноживущих стадий трематоды (мирацидиев и церкарий).

5.4. Для уничтожения моллюсков-катушек на ложе спущенных отстойников, мальковых и выростных прудов и других рыбоводных сооружений проводят их дезинвазию весной и осенью моллюскоцидами:

- на ложе пруда и водоподающего канала вносят хлорную известь из расчета 5 ц/га или гипохлорит кальция - 2,5ц/га согласно наставлению по его применению;
- для дезинвазии заболоченных низинных участков, ям, бочагов и канав в местах

скопления моллюсков - применяют один из моллюскоцидов из расчета на 1 м³ воды:

- 20 г 10% концентрата эмульсии 5,4¹- дихлорсалициланилида согласно наставлению по его применению;

- 1,5-2 л 20-25% аммиачной воды, предварительно разбавленной в 4 раза водой или 300-500 г безводного (жидкого) аммиака, сначала разбавленного водой в 16 раз;

- 5 г медного купороса, растворенного в воде. Медный купорос вносят по воде в литоральной зоне озера или пруда для создания концентрации 2-5 мг/л воды;

- 2 г фенасала, растворенного в 1% растворе едкого натра;

- 5 г основного ярко-зеленого (оксалата), растворенного в горячей воде.

5.5. Биологические методы борьбы с постодиплостомозом включают мероприятия по повышению элиминационного потенциала биоценозов, направленные на уменьшение численности мирацидиев, церкарий трематоды и ее первых промежуточных хозяев (моллюсков). Используют биологические методы очистки от инвазионного начала воды, поступающей в пруды из источника водоснабжения.

5.5.1. В мальковые и выростные пруды вносят маточную культуру ветвистоусых рачков (cladocera), и для их массового размножения - минеральные и органические удобрения. Обильный рачковый планктон обеспечивает ускоренный рост молоди рыб и повышает ее резистентность.

5.5.2. В рыбоводных прудах против моллюсков (в т.ч. инвазированных), а также свободноживущих личиночных стадий возбудителя постодиплостомоза проводят следующие мероприятия:

- вселяют моллюскофага - черного амура, - с учетом его массы, численности моллюсков и степени зараженности объектов прудового рыбоводства. Зарыбление выростных прудов черным амуром проводят сразу после заполнения их водой, нагульные пруды и другие водоемы - одновременно с основным рыбопосадочным материалом.

- разводят домашних уток из расчета 1 утка на 3-5 погонных метров береговой полосы нагульных прудов. Утки выедают моллюсков в самой мелководной зоне водоема, недоступной для рыб-моллюскофагов;

- выращивают белого и пестрого толстолобиков, наиболее восприимчивых к постодиплостомозу, в поликультуре с серебряным карасем, линем, пелядью, и другими видами рыб, участвующими в элиминации мирацидиев и церкарий возбудителя болезни и моллюсков - промежуточных хозяев;

- в неблагополучных прудах в течение одного сезона выращивают невосприимчивых к постодиплостомозу рыб;

- длительно неблагополучные выростные пруды переводят в категорию нагульных и выращивают в них карпов в моно- или поликультуре с другими видами рыб. Двух- и трехлетки карпа, используя в корм моллюсков (в т.ч. катушек), оздоравливают водоемы от возбудителей постодиплостомоза;

- не допускают зарастания выростных и других прудов мягкой и жесткой водной растительностью, на которой обитают моллюски, прикрепляясь к подводным частям растений. Проводят регулярное выкашивание растительности и обеспечивают немедленную уборку выкошенных растений из водоемов;

- принимают меры по снижению на водоемах численности окончательных хозяев
- рыбоядных птиц, - путем отпугивания, разорения их гнезд и др.

5.5.3. С целью ограничения заноса в пруды мирацидиев, церкарий и зараженных моллюсков из источника водоснабжения:

- в головные пруды и водоподающие каналы вселяют годовиков и двухлетков черного амура (по рыбоводным нормативам);
- на водоподающем канале устанавливают мелкочаечистые рыбосороуловители, которые по мере их загрязнения очищают, а собранный мусор складывают таким образом, чтобы предотвратить попадание моллюсков обратно в водоем;
- в головную часть пруда-отстойника вносят выращиваемый в дафниевых ямах и прудах зоопланктон для очищения поступающей из водоемного источника воды от инвазионного начала (мирацидиев и церкарий);
- водозаборное сооружение выносят в открытую часть источника водоснабжения озерного типа (головной пруд, озеро, водохранилище) на 20-25 м от берега или от кромки прибрежных зарослей водной растительности, что удлиняет время контакта мирацидиев и церкарий с их естественными элиминаторами и уменьшает количество инвазионных стадий паразита в источнике водоснабжения;
- из неблагополучного водоемного источника полное залитие выростных прудов проводят при температуре воды не выше 8-10°C в течение 7-18 дней за 30-50 дней до предполагаемого срока зарыбления личинками или мальками рыб с последующим прекращением водоподачи до середины лета.