

Холодониазис. (Chilodoniiasis).

Распространение. Хилодониазис часто принимает форму массового заболевания рыб. Так, например, в течение трех лет в семи рыбхозах произошло одиннадцать вспышек массового заболевания сеголетков карпа хилодониазисом. В результате погибло до 86% сеголетков от общего числа посаженных на зимовку. В одном хозяйстве в 1948 г. погибло до 98,4 % сеголетков, посаженных осенью в зимовальники.

Этиология. Возбудителем является протозойный паразит — равнореснитчатая инфузория — *Chilodon cyprini* Moroff из класса Ciliata P. (1852), порядка Holotrichida Del. (1896). Форма тела паразита овальная, с выемкой на заднем конце, что напоминает конфигурацию сердца (рис. 1).

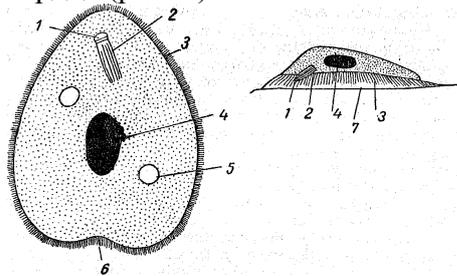


Рис. 1. Возбудитель хилодониазиса. 1— рот; 2—глотка; 3—реснички; 4—ядро; 5—выделительная вакуоль; 6—выемка; 7—поверхность кожи рыбы.

Хилодон размножается делением даже при таких низких температурах, как 2°. Довольно интенсивное размножение его происходит при температуре 12—15°. **Таким образом,** весеннее повышение температуры воды способствует размножению хилодона и развитию заболевания.

Восприимчивость. Болеют карпы, сазаны, форель и другие виды рыб. Заболевают хилодониазисом только годовики: мальки и сеголетки не болеют из-за отсутствия хилодона во время их развития. Взрослые рыбы не заболевают, но могут быть носителями этого паразита.

Заражение. Заболевание передается путем перехода хилодона с одной рыбы на другую. При этом хилодон, отделившись от рыбы, свободно плавает в воде и попадает на нового хозяина. В свободном состоянии он может прожить в воде около двух суток; за это время течение воды может перенести хилодон на значительное расстояние, а также из одного водоема в другой.

Сезонность. В развитии хилодониазиса отмечается определенная сезонность. В конце февраля и начале марта начинают появляться отдельные больные годовики. При весеннем потеплении количество их увеличивается, и заболевание начинает приобретать форму эпизоотической вспышки. К лету заболевание прекращается, и хилодон исчезает.

Течение и симптомы. Первые больные рыбы появляются в конце февраля—в начале марта. Больные рыбы находятся в состоянии постоянного движения и подходят к проруби или на приток воды. В конце марта и в апреле заболевание принимает широкие размеры. Больные рыбы стаями плавают у берегов. Гибель достигает значительных размеров, так что необходима частая уборка трупов. При дальнейшем весеннем потеплении инвазия достигает максимальных размеров. Течение болезни можно прервать выловом годовиков из зимовальников для пересадки в нагульные пруды, где после лечебных ванн годовики быстро поправляются и начинают нормальный нагул.

Хилодон паразитирует на коже и жабрах рыбы, размножаясь необычайно быстро. Когда на коже и жабрах появляется большое количество хилодона, начинается раздражение тканей, которое переходит в воспаление. На рыбе появляется голубовато-матовый слизистый налет, который лучше виден в воде, чем при рассматривании рыбы на воздухе. В последней стадии заболевания наблюдается омертвление отдельных участков жабер, которые приобретают белую или светлую окраску. Вследствие нарушения

функций жаберного аппарата больные рыбы ощущают недостаток кислорода, подходят к поверхности воды и заглатывают воздух либо концентрируются у притока воды, где она богаче кислородом.

Вспышка обычно сопровождается массовой гибелью годовиков, достигающей до 70—80 % от общего их количества. Такой же отход наблюдается и при заболевании годовиков форели.

Необходимо отметить, что хилодон часто нападает на рыбу совместно с другими наружными паразитами, как триходина, гиродактилус, и тогда уже возникает смешанное заболевание.

Диагноз ставят на основании микроскопического исследования. Если при микроскопическом исследовании соскобов с кожи и жабер исследуемых рыб в поле зрения микроскопа будет обнаружено до пяти экземпляров хилодона, то такое количество не может вызвать заболевания.

Из каждого водоема надо подвергать исследованию не менее 20—25 сеголетков, а внешнему осмотру — от 50 до 100.

Меры борьбы. Больных хилодониазисом или зараженных хилодоном рыб можно допускать к перевозкам в другие водоемы только после предварительного проведения их через противопаразитарные ванны из 5%-ного водного раствора хлористого натрия, что обеспечивает полное освобождение рыб от хилодона.

Триходиниазис (Trichodiniasis).

Распространение. Как самостоятельное заболевание триходиниазис встречается редко, но чаще как составная часть смешанного заболевания, вызываемого обычными эктопаразитами прудовых рыб. Возбудителя этого заболевания можно найти в любом прудовом хозяйстве, так как он весьма распространен у рыб.

Этиология. Возбудителем триходониазиса является инфузория *Trichodina domerguei* Wall, которая относится к классу *Giliata* Per (1852), подклассу *Spirigera* Blochm (1881), порядку *Peritrichida*, семейству *Vorticellidae* Ehenb (1836). По внешнему виду триходина напоминает плоский колокол. На верхнем и нижнем концевых дисках находятся краевые венчики ресничек. С нижней стороны имеется фиксаторный аппарат, состоящий из хитинизированных пластинок. Фиксаторный аппарат имеет круглую форму и весьма похож на часовое зубчатое колесико (рис.2). Быстро размножается путем деления.

Паразитирует на коже и жабрах различных пресноводных рыб. По данным разных исследователей существует не менее двух патогенных видов триходины. Один из них обитает в жабрах, а другой на коже.

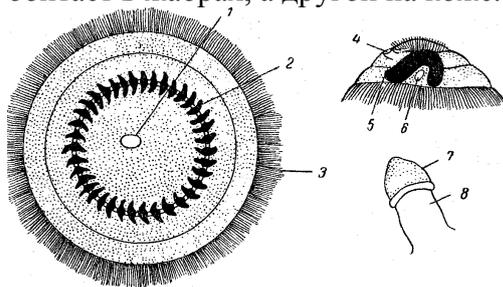


Рис. 2. Возбудитель триходониазиса—триходина.

1—сократительная вакуоль; 2—крючки; 3—реснички; 4—рот; 5—ядро; 6—выделительная вакуоль; 7—триходина; 8—жаберный лепесток.

Триходина, обитающая на коже, по размерам вдвое больше триходины жабер. Средняя величина диаметра при измерении 100 инфузорий равнялась 78,9 микрона при колебании от 57 до 115 микронов. Диаметр зафиксированных инфузорий равнялся 52,5 микрона, т. е. на 34% меньше, чем у живых.

Восприимчивость. Триходиниазис поражает мальков, сеголетков и годовиков карпа, сазана, карася, линя и других прудовых рыб. Взрослые рыбы не болеют, а являются только носителями возбудителя этой инвазии.

Заражение. Триходина, отделившись от рыбы, может некоторое время свободно плавать в воде и переходить на других рыб. В свободном состоянии током воды она может

переноситься в ниже лежащие водоемы. Из водоема в водоем может попадать вместе с переходящей рыбой или при перевозках рыбы.

Сезонность. В условиях прудовых рыбоводных хозяйств триходиниазис наблюдается весной в такие же сроки, как и хилодониазис. В летнее время иногда он проявляется у мальков в нерестовиках и в выростных прудах, но заметных отходов сеголетков в выростных прудах не отмечалось.

Течение и симптомы. Триходиниазис обычно протекает при совершенно аналогичных признаках, как и хилодониазис.

Диагноз ставят на основании микроскопического исследования. Если у исследуемых рыб обнаружено большое количество триходины, то можно установить триходиниазис. Если же кроме триходины будут обнаружены другие эктопаразиты — хилодон, костиа, гидроактилулус, то заболевание будет носить смешанный характер.

Меры борьбы. Применяют такие же мероприятия и в такие же сроки как и при хилодониазисе.

Ихтиофтириазис (Ichthyophthiriasis)

Распространение. Часто встречается в рыбоводных хозяйствах Западной Европы. В России еще совсем недавно считали, что эта инвазия является неопасной, так как не вызывает массовой гибели рыб. Однако за последние годы в рыбоводных хозяйствах это заболевание появилось в тяжелой форме.

Этиология. Возбудителем является равноресничная инфузория *Ichthyophthirius multifiliis* T. (1876) из класса Ciliata, порядка. Holotrichida Delag (1896).

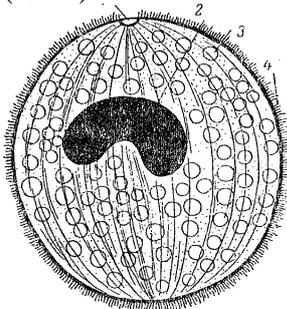


Рис. 3. Ихтиофтириус: 1- рот, 2 – ядро, 3 – вакуоли, 4 – реснички.

Взрослые особи ихтиофтириуса, отделяясь от рыбы, падают на дно водоема, покрываются нежной оболочкой (инцистируются) и начинают делиться на две, потом на четыре особи и далее, достигая в одной цисте до 256 молодых паразитов.

Оптимальная температура воды для размножения ихтиофтириуса—16—22°, при которой цикл развития паразита совершается в 8—9 дней. При температуре воды ниже 10° размножение прекращается, равно как и при повышении температуры до 25—27°. При высоких температурах наблюдается отмирание молодых паразитов.

Восприимчивость. Ихтиофтириус паразитирует в коже и жабрах многих прудовых рыб — карпа, сазана, карася, линя, щуки, окуня, пескаря и других. К заболеванию наиболее восприимчивы молодые рыбы, но при сильном заражении прудов оно может быть опасно и для взрослых рыб.

Заражение. Циста, из отделившегося от рыбы ихтиофтириуса на дне пруда, путем деления образует молодые инфузории. Последние покидают цисту, переходят в толщу воды и инвазируют встретившихся им рыб. То же самое происходит, если циста всплывает на поверхность воды.

Сезонность. Массовое заболевание рыб ихтиофтириазисом наблюдается в апреле — июне, т. е. весной и в начале лета. Такая сезонность легко объясняется тем, что оптимальной температурой для размножения ихтиофтириуса является 16—22°. При летнем повышении температуры воды выше 22° размножение паразита прекращается, и заболевание начинает ослабевать. Наиболее сильное развитие ихтиофтириазиса наблюдается в самое теплое время лета — конец июля и начало августа.

Течение и симптомы. Острая вспышка ихтиофтириазиса проходит в течение двух-трех недель и часто заканчивается гибелью пораженных рыб. Паразит активно, путем

вращательных движений внедряется в жабры и кожу рыбы и вызывает воспаление этих органов. Жабры приобретают темно-вишневую окраску вследствие переполнения венозной кровью и наличия кровоизлияний; некоторые участки анемичны, другие подвергаются некробиотическому распаду. Кожа больных как бы усеяна беловатыми бугорками, состоящими из уплотненной слизи, более мелкими, чем манная крупа. В других местах такой беловатый налет покрывает целые участки кожи. В процессе развития поражения кожного покрова, отдельные участки кожи некротизируются.

Роговая оболочка глаз повреждается паразитами и приходит в воспалительное состояние; рыба слепнет вследствие полного кератита. При наличии таких признаков заболевания приходится наблюдать гибель ремонтных карпов даже в трехгодичном возрасте. При исследовании соскобов с кожи и жабер больных рыб в слизи содержится большое количество ихтиофтириуса молодых возрастов. Это свидетельствует о том, что паразит может находиться не только на поверхности кожи, но и под эпидермисом.

Диагноз. Производят микроскопическое исследование соскобов с кожи и жабер больных рыб. Если при этом будет обнаружено большое количество ихтиофтириуса и отсутствие признаков иных заболеваний, то ставят диагноз на ихтиофтириазис.

Меры борьбы.

Радикальных мер борьбы с ихтиофтириазисом до сих пор не разработано, не установлены способы дезинфекции прудов, инвазированных цистами возбудителя, и не выработаны лечебные ванны, обеспечивающие уничтожение на рыбах ихтиофтириуса.

В настоящее время проводят следующие мероприятия:

1. На неблагополучные по ихтиофтириазису прудовые хозяйства накладывают карантин, чтобы предотвратить занос инвазии с рыбами в другие рыбоводные хозяйства.
2. После пересадки мальков все нерестовики надо продезинфицировать негашеной известью из расчета 25 ц на гектар; такая дезинфекция ослабляет силу инвазии. Так же дезинфицируют зимовальники и выростные пруды, в которых находилась больная ихтиофтириазисом рыба.
3. Весной всех годовиков и ремонтных карпов надо как можно раньше пересадить в нагульные пруды, где имеются лучшие рыбоводно-гигиенические условия. Задержка может привести к возникновению острой вспышки инвазии. Производителей следует провести два-три раза через противопаразитарные ванны из 5%-ного раствора соли и пересадить в обеззараженные пруды. По наблюдениям некоторых рыбоводов, такие повторные ванны приводят к уменьшению числа паразитов.
4. Всех производителей до нереста надо содержать в зимовальниках при полном наполнении их водой (1,5—2 м), чтобы избежать нагревания воды выше 15°.
5. Вести систематически контрольные микроскопические исследования развития болезни среди мальков в нерестовиках, не допуская к пересадке зараженных мальков в выростные пруды.
6. Не допускать производителей и ремонтных рыб в выростные пруды в летний период.