

УДК 639.331.7

## ПРОБЛЕМА БРАНХИОМИКОЗА РЫБ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ РЫБОРАЗВЕДЕНИИ

*Лысенко А.А., д-р вет. наук, профессор,*

*Орлова Н.Н., аспирант,*

*Черных О.Ю., д-р вет. наук, профессор,*

*ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»*

**Аннотация.** Бранхиомикоз – широко распространённое заболевание прудовых рыб.

На сегодняшний день вспышки бранхиомикоза зарегистрированы по всему миру.

В России бранхиомикоз ранее отмечался в основном в южных регионах, но в последнее время наблюдается ухудшение эпизоотической ситуации.

Одна из причин активного распространения бранхиомикоза в России – активное зарыбление коммерческих прудов без обязательной ветеринарной инспекции. Поэтому важным фактором профилактики является недопущение бесконтрольной транспортировки рыбы и лабораторный мониторинг здоровья рыбы в прудовых хозяйствах. В случае подтверждения лабораторией диагноза – полный запрет на вывоз рыбы (личинки) и проведение комплекса оздоровительных мероприятий.

**Ключевые слова:** бранхиомикоз, прудовое рыбоводство, жаберная гниль, летование, паразиты крови, ветеринарный мониторинг.

Бранхиомикоз – заболевание рыбы, вызываемое грибами *Branchiomycet sanguinis Plehn* и *B. demigrans Wundsch.* Проявляется поражениями жаберного аппарата рыб, обусловленных закупоркой капилляров гифами гриба, что приводит к гемостазу, инфарктам, некрозу жаберных лепестков и далее – к гибели рыб от асфиксии.

*B. sanguinis Plehn* – специфический паразит крови. Гифы гриба сильно разветвлены, толщина их 8–30 мкм, длина 10–15 мкм. В вегетативном состоянии они обычно тоньше, при образовании спор утолщаются. Сильно разветвленные гифы находятся только в кро-

веносных сосудах жаберных дуг, жаберных лепестков и дыхательных складок. В соединительной ткани рост гриба прекращается.

Морфологически сходный с ним мицелий гриба *B. demigrans Wundsch* состоит из древовидно разветвленных гиф с толстой оболочкой, имеющей вид двойной контурированной мембраны толщиной 0,5–0,7 мкм. Ширина гиф 13–15 мкм, в конечной стадии развития она увеличивается до 22–28 мкм. Первоначально гриб поселяется в капиллярах дыхательных складок, затем гифы проникают в вены и через разрывы последних выходят в соединительную ткань жабр, где продолжают свой рост.

К бранхиомикозу восприимчивы карпы, сазаны, их гибриды, караси, пескари, лини и щуки. Известны также случаи заболевания радужной форели и сома. Болеют все возрастные группы рыб указанных видов, наиболее восприимчивы рыбы в возрасте от одного года до двух лет.

Диагноз ставят на основании эпизоотологических данных, характерных симптомов болезни и результатов микроскопического исследования жабр погибшей рыбы, гистологического исследования жабр, а также микробиологического исследования. Для последнего пригоден только патологический материал от трупов с разложившимися жабрами. Из свежей жаберной ткани выделить грибок крайне затруднительно.

И.И. Беспалый (1950) при остром течении бранхиомикоза наблюдал значительные патологические изменения в крови. Он сообщает, что в начале болезни резко увеличивается число нейтрофилов – до 24 % ( $n = 0–2,5$  %), а содержание лимфоцитов понижается до 64–75 % ( $n = 95–99$  %). Заметно возрастает и содержание моноцитов – 2,0–8,5 % ( $n = 0,5$  %) [1]. По данным А.К. Щербины (1954), у больных бранхиомикозом рыб содержание гемоглобина снижается с 50–57 % до 29–40 %, а количество эритроцитов – до 0,8–1,5 млн в 1 мм<sup>3</sup> крови (норма 2,0–2,5 млн) [2].

Больная рыба, сохранившая товарный вид, может реализовываться в торговую сеть, сильно истощённая и погибшая после термообработки пригодна в корм животным.

На текущий момент лечение не разработано.

При возникновении бранхиомикоза вводят карантинные ограничения, усиливают проточность и аэрацию воды, отлавливают и реализуют больную рыбу, убирают и уничтожают трупы погибших рыб. Прекращают кормление рыбы и внесение органических удобрений, не допускают выращивание водоплавающей птицы. Повышают рН воды до 8,0–8,5 путем внесения по воде негашеной извести (оксид кальция) в дозе 150–200 кг/га, гипохлорита кальция (15 кг/га) [3].

В небольших бассейнах больную рыбу проводят через ванны из 2,5 %-ного раствора поваренной соли, ежедневно, до полного выздоровления рыб длительностью до 5 минут.

В целях профилактики через каждые 5–6 лет проводят летование прудов, систематическую очистку, просушивание, при возможности, промораживание, а также дезинфекцию ложа. Также рекомендовано изолированное содержание производителей, зарыбление прудов здоровыми особями собственного выращивания, создание иммунного стада, создание благоприятного гидрохимического и зоотехнического режимов [4].

На сегодняшний день вспышки бранхиомикоза зарегистрированы по всему миру. Так, в 2005 г. в Аргентине был введён 30-дневный карантин на водохранилище Эль Нихил, озере Лас-Салинас и в дельте реки Диамант вследствие массовой гибели рыб от бранхиомикоза (более 30000 особей) [5].

В США, штат Арканзас, сообщения о массовой гибели рыб от бранхиомикоза впервые были зарегистрированы в июле 1967 года [6].

В Российской Федерации бранхиомикоз относится к заразным болезням, по которым устанавливается карантин.

Ранее бранхиомикоз отмечался в основном в южных регионах России, но в последнее время эпизоотическая ситуация ухудшается. Одна из причин повсеместного распространения бранхиомикоза – активное зарыбление коммерческих прудов, в том числе для спортивной ловли, посадочным материалом без контроля ветеринарных специалистов. Зарыбление прудов проводится непосредственно собственниками, зачастую не имеющими ветеринарного разрешения. Чаще рыбопосадочный материал привозится из южных регионов, без ветеринарных свидетельств.

Вместе с рыбопосадочным материалом в более северные зоны рыбоводства заносятся и возбудители заболеваний, не свойственных ранее этим климатическим зонам. Так, ветеринарными специалистами Тверской области за период с 2007 по 2010 годы на подконтрольной им территории выявлено 5 случаев заболевания бранхиомикозом [7].

Не меньшее внимание борьбе с бранхиомикозом уделяют в Республике Беларусь, Приднестровской Молдавской Республике.

В данных государствах, как и в России, проводится мониторинг по выявлению случаев заражения прудовых рыб бранхиомикозом. Каждая партия рыбопосадочного материала за месяц до вывоза исследуется на бранхиомикоз и другие особо опасные заболевания методами клинического осмотра, вирусологических, бактериологических и иных лабораторных исследований. В случае подтверждения лабораторией диагноза, запрещается вывоз рыбы (личинки) и проводится комплекс оздоровительных мероприятий, при этом разрешается реализация не утратившей товарного вида рыбы в пищу населению, а сильно истощенная рыба и трупы могут использоваться после термообработки в корм животным.

### **Заключение**

Бранхиомикоз – широко распространённое заболевание прудовых рыб, вызываемое патогенными грибами *BranchiomycetanginisPlehn* и *B.demigransWundsch*. На сегодняшний день вспышки бранхиомикоза зарегистрированы по всему миру.

В России бранхиомикоз ранее отмечался в основном в южных регионах, но в последнее время наблюдается ухудшение эпизоотической ситуации.

В связи с тем, что специфическое лечение не разработано, важное значение имеет профилактика прудовых хозяйств, в том числе летование и запрет одновременного выращивания водоплавающей птицы вместе с разновозрастной рыбой.

Также важным фактором профилактики является недопущение бесконтрольной транспортировки рыбы и лабораторный мониторинг здоровья рыбы в прудовых хозяйствах.

### Список литературы

1. Беспалый И.И. Жаберная гниль карпа и меры борьбы с ней. – Киев : Изд-во АН УССР, 1950. – С. 40–41.
2. Щербина А.К., Апазиди Л.Х. Борьба с бранхиомикозом с прудовых рыбоводных хозяйствах // Тр. ВНИИПРХ. – 1954. – Т. 7.
3. Исков М.П. Бранхиомикоз радужной форели // V Всесоюзное совещание по болезням и паразитам рыб и водных беспозвоночных : рефераты докладов. – Л., 1968. – С. 44–45.
4. Щербина А.К. и др. Ликвидация бранхиомикоза и геморрагической септицемии карпов в Ленинском рыбоводном хозяйстве путем применения летования прудов // Тр. ВНИИПРХ. – Т. 7. – М. : Пищепромиздат, 1954. – С. 123–128.
5. D. Larregle. Por 30 días estar vedada la pesca en El Nihuil y Las Salinas. – Los Andes. – URL : [www.losandes.com.ar/notas/2005/2/3/departamentales-142953.asp](http://www.losandes.com.ar/notas/2005/2/3/departamentales-142953.asp)
6. F.P. Meyer, J.A. Robinson. Branchiomycosis: A New Fungal Disease of North American Fishes // The Progressive Fish-Culturist. – 1973. – Vol. 35. – Iss. 2. – P. 74–77.
7. URL : <http://www.tmv1.ru/poleznovsem/public/obespechenie-bezopasnosti-vodnykh-bioresurov-regiona-ot-zanesenija-i-rasprostraneniya-vozbuditelej-razlichnykh-zabolevanij/>