

УДК 639

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСЕМЕНЕННОСТЬ РЫБ ПРИ ПОСТОДИПЛОСТОМОЗЕ

Молофеева Н.И., кандидат биологических наук, доцент,
тел. 8(8422) 55-95-47, nadezhda.molofeeva.67@mail.ru

Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент,
тел. 8(8422) 55-95-47, ludalkoz@mail.ru

Мерчина С.В., кандидат биологических наук, доцент,
тел. 8(8422) 55-95-47, sv2309@yandex.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** рыба, контаминация, инвазия, постодипломтоз, токсикоинфекция.*

Рыба имеет немаловажное значение, как обязательная составляющая рациона питания человека. Это обусловлено тем, что мясо рыбы отличается высокой пищевой и питательной ценностью. В сыром, недостаточно проваренном, прожаренном, провяленном просоленном виде пораженная постодипломтозом рыба опасна для человека, как источник глистной инвазии. Обсеменение патогенной и условно-патогенной микрофлорой создает предпосылки для развития токсикоинфекций у человека при употреблении такой рыбы в пищу.

Введение. Рыба является важнейшей составляющей рациона современного человека, поскольку ее мясо содержит значительное количество аминокислот, в том числе незаменимых, и сбалансировано по жирнокислотному состав.

Поскольку рыба может служить источником заражения некоторыми паразитами человека, изучение биологической безопасности этого продукта имеет важное практическое значение [1].

Постодипломтоз – достаточно распространенное заболевание различных видов рыб, которое регистрируется как в естественных водоемах, так и в искусственно созданных. Возбудителем этого гельминтоза являются личинки сосальщика из семейства *Diplostomidae*.

При постодиплостомозе поражается кожа, мышцы, это может привести к деформации костей [2].

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили 15 особей карася и 3 особи леща. Бактериологическое исследование рыбы проводили по традиционной методике путем посева биоматериала на общеупотребительные и специальные питательные среды. Систематическую принадлежность микроорганизмов устанавливали, используя определитель Берджи [3].

Результаты исследований. Диагноз постодиплостомоз был поставлен 8 особям карася и 2 особям леща.

Диагностику осуществляли по симптомам болезни – наличию темных бугорков на кожном покрове больной рыбы. Подтверждение диагноза проводили путем полного гельминтологического вскрытия [4].

Нами было проведено микроскопическое исследование содержимого бугорков. Мы извлекали из кожи соединительнотканную капсулу, вскрывали ее и микроскопировали содержимое.

Личинки имеют грушевидную форму, на переднем конце тела расположена зародышевая ротовая присоска, в средней части тела – брюшная присоска (рисунок 1).

В результате проведенных исследований нами установлено, что микрофлора больной диплостомозом рыбы представлена двумя семействами - *Enterobacteriaceae* и *Vibrionaceae* и тремя родами *Listeria*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*. Результаты исследований представлены на рисунке 2.



Рис. 1 - Метацирকারий *Posthodiplostomum cuticola* в поле зрения микроскопа

Выявлены видовые различия контаминации рыб микроорганизмами. Микробная флора карася представлена представителями двух семейств - сем. *Enterobacteriaceae* и *Vibrionaceae* и трех родов – *Listeria*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus* [5].

Микрофлора леща менее многообразна. Она включает в себя представителей сем. *Enterobacteriaceae* и родов *Pseudomonas*, *Staphylococcus* (рисунок 2).

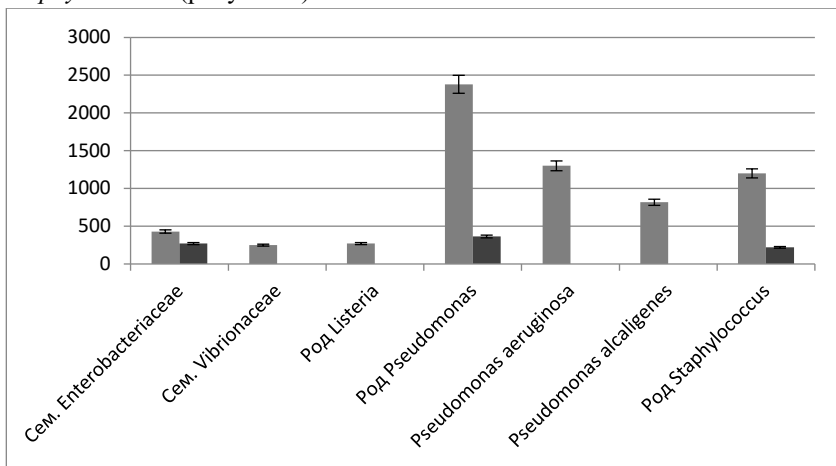


Рис. 2 –Микробиологическая обсемененность рыб, КОЕ/мл (карась/лещ)

Микробный фон различных органов и тканей рыб различен по уровню поражения. В связи с чем, нами был проведен сравнительный анализ контаминации микроорганизмами различных органов рыб. В результате исследований мы пришли к выводу, что максимальный уровень контаминации присущ жабрам. Бактериальная численность микроорганизмов составила 2×10^3 КОЕ/мл. Минимально контаминирована микрофлорой кожа рыб, в данном случае аналогичный показатель составил 4×10^2 КОЕ/мл.

Микробный фон пораженной метацеркариями постодиплостомозом рыбы претерпевает изменения. Это выражается в том, что органы и ткани больного постодиплостомозом карася и леща контаминируются микроорганизмами из сем. *Enterobacteriaceae* и *Vibrionaceae*, родов *Pseudomonas*, *Staphylococcus* и *Listeria*.

Биологическая опасность такой рыбы для человека заключается в том, что большинство представителей сем. *Enterobacteriaceae* (энтеробактерии), *Pseudomonas aeruginosa* (синегнойная палочка) и, безусловно, представители рода *Staphylococcus* являются возбудителями различных токсикоинфекций [5].

Таким образом, больная постодиплостомозом рыба в свежем виде и недостаточно термически и химически обработанная представляет опасность для человека как источник гельминтозной инвазии. Кроме того, в организме больной рыбы создаются благоприятные условия для обсеменения ее различной микрофлорой. Нами установлено, что выделенные микроорганизмы биологически опасны для человека, так могут вызвать различные токсикоинфекции.

Заключение. Микрофлора больного постодиплостомозом карася и леща представлена представителями двух семейств - *Enterobacteriaceae* и *Vibrionaceae* и трех родов - *Listeria*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*.

Больная постодиплостомозом рыба представляет опасность для человека, как источник заражения гельминтозом, в случаях, когда она используется в пищу в сыром, либо в недостаточно термически и химически обработанном виде. Контаминация патогенной и условно-патогенной микрофлорой создает предпосылки для развития токсикоинфекций при употреблении в пищу.

Библиографический список

1. Пищевая ценность и основные инвазионные заболевания карася якутского (*CARASSIUS CARASSIUS JACUTICUS*, KIRILLOV) / К.М. Степанов, Т.А. Платонов, А.Н. Ньюканов, Н.В. Н.В.Кузьмина // Международный научно-исследовательский журнал. - 2018. - № 6-1 (72). - С. 93-96.
2. Самаркина В.В. Анизакидоз – опасен ли для человека? /В.В.Самаркина, С.В.Мерчина, Н.И.Молофеева //В сборнике: Студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. -2017г.
3. Мерчина С.В. Азбука потребителя. выбираем свежую рыбу /С.В.Мерчина, Н.И. Молофеева //В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их

решения. Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина. - 2018. - С. 89-92.

4. Куклина Н.Г. Разработка метода индикации и идентификации *Aeromonas hydrophila* методом реакции нарастания титра фага /Н.Г.Куклина, Н.И.Молофеева, Н.Г.Барт, С.В.Мерчина и др. //в сборнике: Достижения молодых ученых в ветеринарную практику. материалы IV Международной научной конференции, посвященной 55-летию аспирантуры ФГБУ «ВНИИЗЖ». - 2016. - С. 117-124.

5. Барцева А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы /А.В.Барцева //В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы IX-й Международной студенческой научной конференции. - 2016. - С. 122-12

MICROLOGICAL CONTAMINATION OF FISH WITH POSTDIPLOSTOMOSIS

Molofeeva N.I., Shadyeva L.A., Merchina S.V.

Keywords: *fish, contamination, invasion, postdiplomosis, toxicoinfection.*

Fish is of no small importance as a mandatory component of the human diet. This is due to the fact that fish meat has a high nutritional and nutritional value. In raw, insufficiently boiled, fried, dried salted form, fish affected by postdiplomiasis is dangerous to humans as a source of helminthic invasion. The contamination of pathogenic and conditionally pathogenic microflora creates prerequisites for the development of toxic infections in humans when eating such fish.