

Ветеринарно-санитарная экспертиза пресноводной рыбы в норме и при лигулёзе

Р.Ш. Тайгузин, д.б.н., профессор, З.С. Евграфова, аспирантка, ФГБОУ ВПО Оренбургский ГАУ; Л.А. Кучапина, лаборант, ГБУ Оренбургская ОВЛ

Рыбная промышленность является одной из ведущих отраслей современного агропромышленного комплекса. Основная масса рыбы добывается выловом в океанах и морях, но также большое значение в настоящее время имеют разведение и выращивание рыб во внутренних водоёмах.

Рыба является ценным продуктом питания, это незаменимый источник полноценного белка, жиров, витаминов, минеральных веществ и других жизненно важных элементов. Рыба должна присутствовать в рационе каждого человека. По нормам Всемирной организации здравоохранения, её потребление в год одним человеком должно составлять 18,2 кг. Однако существует много причин, мешающих рыбопроизводству в прудовых хозяйствах, а также снижающих качество рыбы. К таким относятся и гельминтозы.

Паразиты могут поражать поверхность тела, плавники, жаберный аппарат, носовые полости, органы пищеварительной, выделительной, кровеносной и половой систем, мускулатуру рыб. При их воздействии происходят и механические

повреждения, и оказывается определённое токсическое влияние, а также снижается упитанность рыб, может происходить перенос на них других паразитов и уменьшение общей численности отдельных видов рыб [1].

Высокая заражённость теми или иными паразитами в отдельных случаях делает рыб непригодными к использованию в пищевых целях. В то же время известны случаи неоправданной браковки рыбного сырья, основанием для которой послужил факт обнаружения у рыб каких-либо паразитов или патологических отклонений [2].

Одной из широко распространённых инвазионных болезней карповых рыб является лигулёз, вызываемый плероцеркоидами ремнецов *Ligula intestinalis* из сем. *Ligulidae*. Паразитируют они в брюшной полости и вызывают атрофию внутренних органов, бесплодие, нередко разрыв брюшной стенки и гибель рыбы. В прудовых хозяйствах лигулёз отмечают часто у пёстрых толстолобиков; карп и сазан менее восприимчивы. Возбудитель лигулёза — личинка ленточного червя. Плероцеркоиды — крупные ремневидные гельминты белого или слегка желтоватого цвета, достигающие 5–120 см в длину и 0,5–1,7 см в ширину. На переднем конце стробилы находятся щелевидные ботрии,

Химический и минеральный состав мяса рыбы

Показатель	Опыт	Контроль	Отношение опыта к контролю, %	Достоверность (X±Sx)
pH	6,47	6,63	-2,36	6,47±0,28
Протеин, %	13,90	16,83	-17,41	13,90±0,45***
Жир, %	1,42	1,93	-26,72	1,42±0,27*
Влажность, %	77,92	77,28	0,84	77,92±1,05*
Ртуть, мг/кг	0,0003	0,0002	51,6660	0,0003±0,0003
Мышьяк, мг/кг	0,0004			0,0004±0,0002
Свинец, мг/кг	0,002	0,007	-66,666	0,002±0,002*
Медь, мг/кг	0,393	0,364	7,875	0,393±0,016*
Железо, мг/кг	14,307	15,421	-7,226	14,307±0,012***
Натрий, мг/кг	1,619	1,625	-0,369	1,619±0,002
Магний, мг/кг	0,565	0,350	61,582	0,565±0,005***
Кальций, мг/кг	50,329	75,683	-33,500	50,329±0,031***

Примечание: *, *** – нормированное отклонение по Стьюденту, достоверно при $P < 0,05$; $P < 0,001$

с помощью которых паразит прикрепляется к тканям хозяина.

Болезнь регистрируют повсеместно в лиманах, водохранилищах, реке в реках и прудах. Заболеванию подвержены лещ, плотва, тарань, красноперка, карась, густера, укляя, елец, пескарь, храмуля, усач, белый амур, толстолобики, маринка, верховка и некоторые другие. Иногда ремнецов обнаруживают в полости тела карпа и сазана. Инвазированных плероцеркоидами рыб обнаруживают при отлове из водоёмов чаще в возрасте 2–4 лет. Экстенсивность инвазии леща, плотвы, красноперки может достигать 40–60% при интенсивности инвазии 3–7 гельминтов. У рыб старших возрастных групп экстенсивность и интенсивность инвазии ниже. Пескари, верховки, уклейки заражаются до 100%. Вспышки лигулёза отмечают в весенне-летнее время.

Одновременно с механическим воздействием на внутренние органы гельминты вызывают интоксикацию организма хозяина продуктами своих выделений. Изменяются гематологические показатели хозяина. Содержание гемоглобина снижается на 20–25% от нормы, в 2–3 раза и более увеличивается количество полиморфноядерных клеток и нейтрофилов, в 1,5–2 раза ускоряется СОЭ [3].

У рыб обнаруживается гидремия мышечных тканей, истощение. Воздействие лентецов сводится в основном к механическому влиянию, нарушению углеводно-липидного обмена, изменениям в составе крови, недоразвитию половых желез.

Диагноз ставят на основании клинических признаков, вскрытия рыбы и обнаружения в брюшной полости плероцеркоидов ремнецов. Их собирают и определяют видовую принадлежность.

Учитывая вышеизложенное, мы провели сравнительное изучение качественных показателей здоровой и поражённой рыбы при лигулёзе. Основными из них являются состояние слизи, жабр, консистенция мяса рыбы, запах.

Проведённые органолептические исследования позволили установить, что у рыбы, поражённой незначительным количеством личинок *Ligula intestinalis*, сохраняется товарный вид, а органолептические показатели соответствуют показателям

доброкачественной рыбы: слизь в умеренном количестве, прозрачная, запах, свойственный данному виду рыб, жабры тёмно-красного цвета, крышки плотно прилегают, глаза выпуклые, чистые, роговица прозрачная, мышцы упругой консистенции, брюшко не вздуто, внутренние органы хорошо различимы, чешуя блестящая, выдергивается с трудом.

При проведении пробы варки было установлено, что бульон мяса поражённой рыбы ничем не отличается от бульона мяса доброкачественной: прозрачный, ароматный, без хлопьев.

В мясе рыб, поражённых лигулами, в отличие от мяса рыб, свободных от гельминтов, выявлено пониженное содержание протеина на 17,4%, жира – на 26,7%. Отмечено незначительное повышение влажности, всего лишь на 0,8% (табл.). Таким образом, мясо рыб, поражённых гельминтами, содержит меньше белка и жира.

По данным таблицы можно сделать следующие выводы: наличие в рыбе незначительного количества личинок *Ligula intestinalis* не влияет на её товарный вид и органолептические показатели; в мясе рыб, поражённых личинками лигул, наблюдается снижение белка на 17,4%, жира – на 26,7% и увеличение влаги на 0,8%, что отрицательно сказывается на качестве мяса рыбы; в мясе рыб, поражённых личинками, отмечается снижение содержания минеральных веществ. Наиболее значительно уменьшается количество кальция (на 33,5%), что ухудшает пищевую ценность рыбы.

Санитарная оценка рыбы при лигулёзе составила ЭИ 50% при ИИ 4 плероцеркоидов лигул.

Профилактика инвазионных болезней рыб на сегодняшний день является одной из актуальных проблем рыбоводного хозяйства, и здесь важное значение приобретает правильная ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и рыбопродуктов.

Литература

1. Догель В.А. Паразитарные заболевания рыб. М.: Сельхозгиз, 1932. 32 с.
2. Гаевская А.В., Ковалева А.А. Болезни промысловых рыб Атлантического океана. Калининград, 1975. 69 с.
3. Тайгузин Р.Ш., Зимарева С.С. Сравнительная оценка качества пресноводной рыбы в норме и при постодиплостомозе // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 3 (35). С. 261–263.