

БОТРИОЦЕФАЛЕЗ КАРПОВЫХ, КАК АССОЦИАТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ РЫБ В ИЗУЧАЕМОМ РЕГИОНЕ

Д.А.Померанцев – к.б.н., докторант.

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
(тел. (831)466-94-67, e-mail: kafedra30@mail.ru).

BOTHRIOCEPHALOSIS AS AN ASSOCIATIVE DISEASE OF FISH IN STUDIED REGION

D.A.Pomerancev.

Nizhniy Novgorod State Agricultural Academy.

Изучены особенности функционирования паразитарной системы ботриоцефалеза в изучаемом регионе.

We studied Bothriocephalosis parasitic system and its particularities in studied region of Russian Federation. The data are very important for science and practice for making plans of anti-epizootic actions.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ботриоцефалез, аэромоноз, карповые рыбы, гельминтологические исследования, экспертные оценки, тепловодные рыболовные хозяйства.

KEYWORDS: Bothriocephalosis, Aeromonosis, carps, helminthological researches, expert's estimations, the rearing of fish.

Успешное и экономически обоснованное использование теплых вод (водоемов-охладителей) для индустриального рыболоводства является рентабельным лишь в условиях эпизоотического благополучия. Технологические процессы ТЭЦ и ГРЭС позволяют не ограничивать рыболоводство сезонными сроками. Однако высокая плотность посадки рыбопосадочного материала, неестественно повышенная температура воды в водоемах-охладителях, интенсивное кормление рыб иногда являются факторами, существенно изменяющими гидрохимическое и гидробиологическое и даже эпизоотическое состояние этих водоемов (К.О.Ярошевич, 2003 г.).

Целью нашей работы было провести анализ и экспертную оценку эпизоотического состояния базового водохранилища на доступную глубину ретроспекции.

Материалы и методы. В основу исследований положен комплексный эпизоотологический подход (В.П.Урбан, 1991), включающий все виды клинико-эпизоотологических, ихтиопатологических, микробиологических, гематологических исследований; ретроспективный и оперативный эпизоотологический анализ, линейно-графическое и линейно-радианное моделирование, пунктирный скрининг, статистические и прогностические оценки результатов многофакторного анализа.

Результаты исследований. Проведенными исследованиями установили, что манифестное и даже латентное проявление аэромоноза карпов в изучаемом рыболовном хозяйстве сопровождалось гельмин-

тологическими находками у них ботриоцефалезной инвазии. Так, экстенсивность ботриоцефалюсами карпов-годовиков у различных породных групп варьировала от 13,3 до 34,7% ($M=19,9\pm 1,05\%$), при интенсивности инвазии от 4 до 19 гельминтов в одном экземпляре рыб. Подтвердили, что в годовой динамике экстенсивность ботриоцефалезной инвазии у сеголеток карпа совпала с нарастанием напряженности эпизоотического процесса аэромонозной инфекции. В условиях тепловодных хозяйств (на примере Черепетского рыболовного хозяйства) проявление ботриоцефалеза и аэромоноза карповых рыб отличалось выраженной энзоотичностью (приуроченностью к конкретной территории) и, как правило, эпизоотический процесс их ассоциативного проявления не был связан с заносом их возбудителей извне.

Эпизоотический очаг ботриоцефалеза и аэромоноза приобрел здесь стационарный характер с выраженными спадами и нарастаниями в зависимости от активизации факторов передачи их возбудителей.

С целью изучения характера эпизоотического процесса ботриоцефалеза и аэромоноза карпов провели анализ результатов эпизоотологического эксперимента по изучению влияния ботриоцефалезной инвазии на кишечную микрофлору карпов.

По принципу аналогов сформировали опытную и контрольную группы карпов-сеголеток, отловленных в тепловодном хозяйстве. В опытную группу включены инвазированные ботриоцефалюсами, а в контрольную - неинвазированные сеголетки.

Степень влияния ботрицефалюсов на кишечную микрофлору карпов определяли в сравнительном аспекте. Сравнивая количество отдельных видов микроорганизмов в различных отделах кишечника у инвазированных и неинвазированных карповых рыб, установили, что общее количество микроорганизмов (бактерий) в кишечнике рыб опытной группы на 28,6% меньше, чем в контрольной (у незараженных ботрицефалюсами). Более выраженными различиями количества бактерий оказалось в среднем отделе их кишечника. Так у рыб опытной группы в среднем отделе кишечника, где в основном паразитируют ботрицефалюсы, количество микроорганизмов было практически в 2 раза меньше, чем у рыб контрольной группы.

При идентификации микрофлоры кишечника установили, что ботрицефалюсы оказывают ингибирующее воздействие на условно-патогенных (постоянно живущих в кишечнике рыб) аэромонад. Их количество в кишечнике рыб опытной группы на 48,8% меньше, а в среднем отделе кишечника их в 3 раза меньше, чем у рыб контрольной группы. В целом у рыб подопытной группы количество псевдомонад в сравнении с контрольными не изменено, в среднем отделе кишечника их количество также на 30,1% меньше, чем у рыб контрольной группы.

В среднем и заднем отделах кишечника рыб, зараженных ботрицефалюсами, оказалось значительно меньше микроорганизмов и других видов, постоянно

населяющих кишечник здоровых рыб (соответственно на 75,8 и 68,1% меньше, чем у рыб контрольной группы).

На основании полученных результатов исследований разработали линейно-графическую схему-модель процесса ингибирования микробной флоры кишечника рыб ботрицефалюсами (рис.).

Одновременно со специалистами ветлабораторий изучили гемолитические и вирулентные свойства излятов аэромонад, полученных от рыб, зараженных ботрицефалюсами.

Всего идентифицировано 50 культур *A. hydrophila* и 14 - *A. punctata*. При посеве (пересеве) их на кровяной агар у 4-х культур (16%) *A. hydrophila*, полученных от инвазированных ботрицефалюсами рыб, выявлены гемолитические свойства. При постановке биопробы на годовиках карпа эти 4 культуры аэромонад оказались слабо вирулентными. На 3-5 день после заражения у рыб отмечались покраснение брюшка и ануса, ерошение чешуи. На 10 день после заражения при посеве из печени и почек выделены *A. hydrophila*, идентичные исходным.

Заключение. На основании результатов проведенных исследований следует, что 16% культур аэромонад, выделенных из кишечника рыб, инвазированных ботрицефалюсами, оказались слабо-вирулентными. Ботрицефалюсы, ингибируя не-вирулентные штаммы аэромонад в кишечнике рыб, по видимому создают условия для развития в среднем

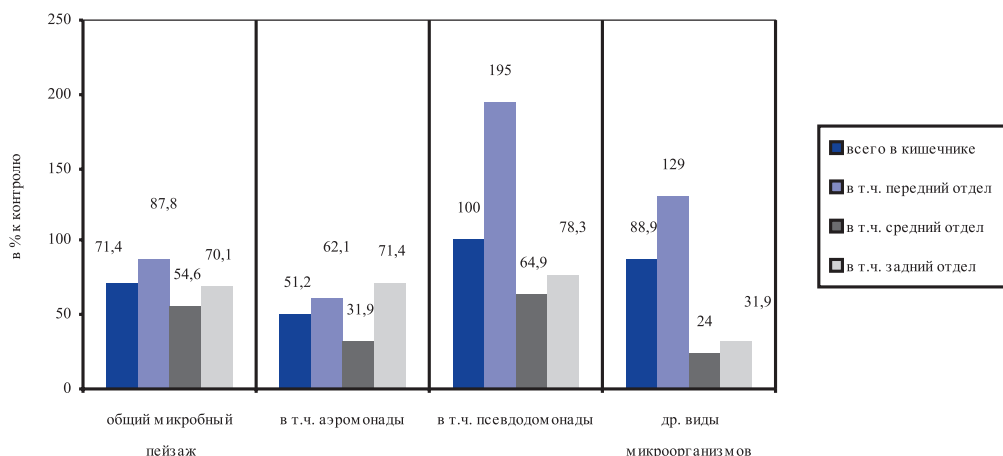


Рис. Линейно-графическая схема-модель ингибирующего воздействия ботрицефалюсов на микробный пейзаж кишечника сеголеток-карпов в условиях изучаемого рыбоводного хозяйства

отделе кишечника этих рыб вирулентных штаммов аэромонад и как следствие способствуют развитию ассоциативного проявления ботриоцефалеза и аэромонады, как эндогенной инфекции.

Полученные результаты исследований имеют выработанное практическое значение для организации противозооэпизоотического обеспечения индустриального рыбоводства.

Литература

1. Ярошевич, К.О. Ассоциативное проявление ботриоцефалеза и аэромонады в индустриальном рыбоводстве: автореф. дис...канд. вет. наук. – Н.Новгород, 2003. – 22 с.
2. Урбан, В.П. Эпизоотология как наука и ее составные части / В.П. Урбан. // III Всесоюз. конф. по эпизоотологии. – Новосибирск, 1991. – С. 57-58.
3. Осетров, В.С. Аэромонады карпов / В.С. Осетров // Справочник по болезням рыб. – М.: Колос, 1989. – С. 88–90.
4. Кротенков, В.П. Эпизоотологические особенности ботриоцефалеза карпа при садковом выращивании в водоемах-охладителях ТЭЦ // В.П. Кротенков // Бюлл. ВИГИС, 1986. - №43. – С. 76
5. Померанцев, Д.А. Бактериологическая диагностика аэромонады рыб / Д.А. Померанцев // Развитие инновационного потенциала АПК, науки и аграрного образования: мат. Международн. научно-практической конф. ДонГАУ. – 2009. – С. 31–32.