

УДК 639.371.084

ПРОБЛЕМЫ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ РЫБ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Линник В.Я.

РДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

Приводятся данные по этиологии, специфической профилактике наиболее распространенных инфекционных заболеваний рыб: аэромоноз, псевдомоноз, воспаление плавательного пузыря, вирусный бронхионекроз и пути их решения.

Are presented data as to etiology, to the specific prophylaxis of the most widespread infectious diseases of fishes: aeromonosis, pseudomonosis, the inflammation of float blister, viral branchionecrosis and the path of their deciding.

Введение. Из инфекционных болезней рыб в прудовых хозяйствах республики наиболее часто встречаются: аэромоноз, псевдомоноз, весенняя виремия, воспаление плавательного пузыря, вирусный бронхионекроз, оспа и др. Аэромоноз - одно из наиболее опасных заболеваний рыб, которое причиняет значительный экономический ущерб рыбоводческим хозяйствам республики. Острые вспышки этого заболевания отмечаются в весенне-летний период с массовой гибелью товарной рыбы (двухлетки и трехлетки карпа) до 70-80%. Оставшаяся в живых рыба поражается язвами, которые образуются на местах кровоизлияний, рыба плохо набирает вес, отстает в росте и развитии.

Учитывая то, что симптомы аэромоноза, псевдомоноза и весенней виремии в основном идентичны и при всех этих заболеваниях ряд авторов выделяют вирусы, специфические бактерии и даже грибы (14,2,6,1), следует полагать, что это одно заболевание, старт которому дает вирус как нарушитель внутриклеточного иммунитета в организме рыб, а в последующем насаиваются условно- патогенные бактерии, которые чаще окружают рыб, весной - аэромонады, зимой - псевдомонады и др. патогены. Исходя из этого, приготовление трехвалентных вакцин против аэромоноза, псевдомоноза и весенней виремии рыб на перспективу будет актуальной проблемой в рыбоводстве. Борьба с большинством инфекционных заболеваний рыб в настоящее время проводится тремя путями: первый - это симптоматическое лечение химическими препаратами, включая антибиотики, пробиотики, сульфаниламиды, красители и др. препараты; второй путь - это применение экологически безопасных средств - специфических вакцин и сывороток, и третий путь - это систематическое проведение летования прудов.

Однако все предлагаемые способы далеко не совершенны и не дают возможности в короткий срок купировать эти заболевания, так как у каждого из них имеются положительные и отрицательные стороны.

Согласно ныне действующим инструкциям и наставлениям, применение самых современных антибиотиков с широким спектром их действия, таких как рифампицин, анзамицин, энротим-10 и др. не всегда бывает высоко результативным, так как в наставлениях курс скармливания антибиотиков рекомендуется повторять 2-3 раза через 10-15 дней. Практически получается, что мы насыщаем рыбу антибиотиками в течение всего вегетационного периода. Хотя известно, что длительное скармливание антибиотиков ведет к их значительному накоплению как во внутренних органах, так и в мясе рыб. Через определенные сроки основная масса антибиотиков выводится из организма, однако использование такого мяса в пищу будет далеко не безразличным для здоровья. Кроме того, длительное использование одних и тех же антибиотиков ведет к образованию антибиотикоустойчивых штаммов бактерий. При проверке нами 33 изолятов аэромонад 14 из них (42%) оказались устойчивыми к 4 видам антибиотиков, длительно применяемых в рыбхозах. Продолжительное применение антибиотиков ведет к изменению соотношений полезной микрофлоры в кишечнике рыб, появлению дисбактериозов и др. заболеваний. Поэтому в перспективе более эффективным способом борьбы с инфекционными болезнями рыб будет разработка биологически безопасных специфических вакцин. В настоящее время вакцины против аэромоноза рыб изготовлены в ряде стран (Россия, Германия, Чехия и др.). В нашем институте также приготовлены вакцины из местных штаммов против аэромоноза и бивалентная вакцина против аэромоноза и псевдомоноза рыб, которые были апробированы в 3 рыбоводческих хозяйствах республики (Полесье, Новоселки и Новолукомльский) с положительными результатами.

Однако специалистам со старыми привычками трудно пока перестроиться на новые способы профилактики, тем более что стоимость вакцин, производимых в институте, без их серийного производства, обходится несколько дороже стоимости некоторых антибиотиков. Кроме того, все существующие вакцины предназначены в основном для внутримышечной и внутрибрюшинной инъекций у производителей и ремонта, а технологически они не пригодны для вакцинации товарной рыбы, которая чаще всего подвергается этим заболеваниям. Поэтому одна из важных проблем в рыбоводстве - это создание иммерсионных вакцин, которые можно было бы применять при перевозке рыбы в автомашинах из зимовальных прудов в нагульные, или же выращивать иммуногенные штаммы бактерий на зерне, гранулированных кормах, приготовленных холодным способом, и скармливать их ранней весной товарной рыбе. Нами в экспериментальных условиях проведено выращивание иммуногенных изолятов аэромонад на зернах пшеницы и проса с последующим их подсушиванием и скармливанием рыбе. При заражении такой рыбы, спустя 3 недели после скармливания, патогенными аэромонадами клиники заболевания у рыб воспроизвести не удалось. Этот небольшой эксперимент подтверждает перспективность разработок иммерсионных вакцин в рыбоводстве с уточнением доз, схем и сроков их применения.

Вторым, наиболее распространенным и опасным инфекционным заболеванием рыб является воспаление плавательного пузыря (ВПП), которое характеризуется специфическим поражением плавательного пузыря и значительными изменениями в паренхиматозных органах. Болеют в основном карпы, сазаны и их гибриды всех возрастных групп, однако наиболее тяжело это заболевание протекает у годовиков, среди которых во время вспышек, наблюдается гибель от 40 до 90%. Этиология этого заболевания также до настоящего времени не установлена. Ряд авторов выделили при этом заболевании рабдовирус (11,14,8,10), другие бактерии (7),

нитчатые грибы (12), криптобии (13), микроспоридии (3,4,9). Учитывая полиэтиологичную природу этого заболевания, нами была приготовлена тканевая формолвакцина против воспаления плавательного пузыря по общепринятой методике. В период острой вспышки заболевания (июль-август) отбирали материал с поражением плавательного пузыря в серозно-геморрагической стадии развития. Вакцину применяли двумя способами: первый - вводили внутривентрально производителям карпа осенью и в дальнейшем наблюдали за ростом личинки и сеголетка, полученных от этих производителей, и второй способ - вакцину в соотношении 1: 1500 вносили в воду автомашины при перевозке мальков из нерестовых прудов в выростные с экспозицией 20 минут. Производственные опыты в рыбхозах «Красная зорька» и «Волма» показали обнадеживающие результаты. В опытных прудах, где выращивались сеголетки карпа, полученные от вакцинированных производителей, пораженность рыб ВПП была на 30% ниже по сравнению с контрольным прудом. В прудах, где применялась вакцина контактным способом, признаков болезни у сеголетков карпа не обнаружено и получено дополнительно 20 ц сеголетка по сравнению с контрольным прудом.

Учитывая полиэтиологичную природу этого заболевания, следует предполагать, что основным детонатором заболевания является вирус, а в последующем наслаиваются те патогены, которые преобладают в окружающей среде и рыбе. Поэтому для приготовления парентеральных или иммерсионных вакцин следует от больных рыб выделять местные патогены и, исходя из количества выделенных возбудителей, готовить эффективные препараты с отработкой их доз, экспозиций и сроков применения.

Третьим наиболее опасным инфекционным заболеванием рыб в республике является вирусный бронхионекроз (ВБН), который характеризуется поражением жаберного аппарата и внутренних органов. Возбудителем этого заболевания является иридовирус, который выделен нами впервые [7] и получено авторское свидетельство и в дальнейшем подтвержден рядом авторов [2,13]. Это заболевание широко было распространено в 1960-1970гг. Это было связано с переходом рыбководческих хозяйств на интенсивный способ выращивания рыбы, которой скармливали большое количество искусственных кормов (без должного учета их поедания, так как тогда еще не было кормушек «Рефлекс») и широким увлечением применением как минеральных, так и органических удобрений, что способствовало увеличению в воде как органических веществ, так и аммиака. Возможно, затишье этой болезни связано с определенной периодичностью данного заболевания. Наблюдая более 50 лет за эпизоотией некоторых заболеваний, хотелось бы отметить, что вспышки чумы раков в озере Споровском наблюдаются через 20 лет, когда полностью исчезают иммунозащитные антитела. Возможно, это связано с более отлаженным контролем за гидрохимическим состоянием прудов и более высоким обеспечением рыб естественным кормом.

Из выделенного вируса нами был приготовлен аллерген, специфичность которого подтверждена как в экспериментальных, так и производственных условиях. При этом было установлено, что 20-30% рыб в рыбных хозяйствах республики являются вирусоносителями иридовируса ВБН. Отсюда следует, что вирус является неконтагиозным и может себя проявлять только при наличии многих неблагоприятных факторов. Во время вспышек этого заболевания нами была приготовлена вакцина по общепринятой методике и проверена в производственных условиях в рыбхозе «Волма», путем внесения ее в воду при перевозке рыб в нагульные пруды. Однако ее результативность была невысокая, и степень поражения рыб снижалась только на 25% по сравнению с контролем. Это еще раз подтверждает, что ведущую роль в проявлении данного заболевания играют неблагоприятные условия содержания и кормления рыб.

Другие инфекционные болезни рыб значительно реже встречаются в водоемах республики и не наносят большого экономического ущерба.

Заключение. Согласно литературным данным, при всех инфекционных заболеваниях рыб на ранней стадии их развития в большинстве случаев выделяются вирусы, которые как внутриклеточные паразиты нарушают иммунный статус клетки организма и являются детонатором в развитии того или др. заболевания с последующим наслоением условно-патогенной микрофлоры, грибов, микроспоридий и др. патогенов, населяющих водную среду и организм рыб.

Для приготовления высокоэффективных специфических средств необходимо во время вспышек заболеваний выделять местные патогены, из которых желательно конструировать вакцины как для парентерального, так и иммерсионного применения с широким использованием их как для товарной рыбы, так и других возрастов и категорий.

Литература. 1. Вылегжанин А.Ф. К вопросу дифференциации этиологии краснухи карпов, Тр. Ставропольского сельхоз института, в. 5, 1982, 219-221. 2. Головнев Л.Н., Емельчик Р.З. Этиология жаберной болезни у карпа в прудовых хозяйствах Беларуси. В кн.: Основы биопродуктивности внутренних водоемов Прибалтики, 1975. С. 406 – 407. 3. Гончаров Г.Д. Лабораторная диагностика болезней рыб, М. Колос, 1973, 67 с. 4. Горегляд Х.С. Микроспоридиоз (плистофороз) прудовых карпов, Доклады АН БССР, №4, 1962, с.14-15. 5. Гребнева Е.И. Воспаление плавательного пузыря карпа и меры борьбы с ним. Автореф. дис. канд. ветеринарных наук. Мн., 2004. 26 с. 6. Куденцова Р.А. Об этиологии болезни плавательного пузыря карпа, Изв. ГОСНИОРХ, 1969. с67-71. 7. Линник В.Я. Шимко В.В. и др. Вирусный бронхионекроз и перспективы его профилактики. Труды ИЭВ им. С.Н. Вышелесского, т. 36. Мн.: 2002, с. 98 – 103. 8. Лобунцов К.А. Характеристика бактерий, патогенных для рыб Ветеринария 1970, №8, с 111-112. 9. Ничипоренко Ю.Д. Этиология и патогенез перитонита и воспаления плавательного пузыря, Мат совещания « Биологические основы рационального использования южной зоны СССР. Кишенев, 1975, с 109-110. 10. Осадчая Е.Ф. Выделение цитопатогенных агентов от карпов при острой форме краснухи, Ветеринария № 9, 1974, с.64-65. 11. Скурат Е.К., Флоринская А. А. Изучение этиологии воспаления плавательного пузыря у карпа. Всесоюзное совещание по инфекционным болезням рыб, М.1986 с.95-96. 12. Тец В.И. Результаты исследований по воспалению плавательного пузыря, VI Всесоюзное совещание по болезням рыб, М. 1963 с 105-107. 13. Щелкунов Н.С., Щелкунова Т.И. Методические указания по лабораторной диагностике иридовирусной инфекции при некрозе жабр карпа. М.: 1987, 14с. 14. Bachman P. A., Thne W. Isolation and characterization of agent causing noim bladder inflammation in carp, Natura, 1973, V 244, p.235-237. 15. Otte E. Die citrige schwimblasenentzündung des karpes, Wren, tierdz zit Maunuteschr, 1966, V. 53, p. 351- 353. 16. Shakolezai I. Aponyusholyagynladasic- laboratoriami vizsgalator ticarazit, Manatsschar, 1965, V. 53, p. 351-353. 17. Filan N. Advances in knowledge of viral diseases of fish, London, 1976, p. 129-134.