РАЗДЕЛ XXXIV. ФИЛОСОФИЯ

Алонцева Д.А.

Философские аспекты разработки методов диагностики бактериальной почечной болезни лососевых рыб

ФГБНУ "Федеральный научный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук"
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/lj-05-2020-323

idsp: ljjournal-05-2020-323

Аннотация

В статье рассмотрено применение философских методов познания в написании диссертационной работе аспиранта, подробно освещены вопросы философских аспектов разработки и совершенствования лабораторных методов диагностики бактериальной почечной болезни лососевых рыб, показана важность философского подхода в проведении научной работы, разработке методик, планирования и проведения эксперимента, создания целостной картины научного опыта.

Ключевые слова: философия, методология, системный анализ, аквакультура, бактериальная почечная болезнь, BKD, *Renibacterium salmoninarum*

Abstract

In article considered the application of the philosophical methods of cognition in the writing the thesis of a graduate student, discussed the philosophical aspects of the development and improvement of laboratory methods diagnosis of bacterial kidney disease of salmonids, the importance of philosophical approach in scientific work, developing methods, planning and carrying out the experiment, creating a complete picture of academic excellence.

Key words: philosophy, methodology, system analysis, aquaculture, bacterial kidney disease, BKD, *Renibacterium salmoninarum*

Введение

Аквакультура как отрасль сельского хозяйства развивается быстрыми темпами и является перспективной и рентабельной отраслью в РФ. Одним из сдерживающих факторов расширения производства в этой отрасли являются болезни гидробионтов, которые, не смотря на то, что не представляют прямой угрозы здоровью человека, отрицательно влияют на темп роста, товарный вид и качество рыбной продукции [1]. Среди инфекционных болезней бактериальной этиологии у культивируемых лососевых рыб серьезную опасность представляет бактериальная почечная болезнь (BKD), широко распространенная в Северной Америке, Европе, Японии и Чили.

Впервые бактериальная почечная болезнь была описана в 1930-ые годы под названием «Dee disease», ее обнаружили в Абердиншир-Ди, у популяций форелей реки Ди в Шотландии [2]. В это же время в США BKD была обнаружена исследователями Belding & Merrill на территории штата Массачусетс, в одном из инкубаторных рыбопосадочных хозяйств [3]. Американский ученый – исследователь Rucker, ссылаясь на предыдущие исследования своих коллег, сообщал о том, что BKD возникла на западе США среди популяций ручьевой, радужной и бурой форели, а также среди популяций чавычи, кижуча и нерки [4].

BKD широко распространена в Северной Америке, Европе, Японии и Чили [4]. Болезнь на территории Российской Федерации ранее не регистрировалась [6], впервые

она была обнаружена в 2016 году сотрудниками лаборатории ихтиопатологии ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН [7].

Бактериальная почечная болезнь протекает хронически, что приводит к затруднению ранней диагностики в стаде, общему снижению продуктивности и ухудшению товарных свойств, а в дальнейшем – к гибели всего поголовья. Вертикальная передача возбудителя от родителей к потомству приводит к широкому и быстрому распространению болезни в рыбоводческих хозяйствах, что опасно в связи с масштабной закупкой рыбопосадочного материала и икры из других стран. Особенностью *Renibacterium salmoninarum*, возбудителя данной болезни является его локализация в макрофагах, что усложняет процесс разработки и применения классического типа вакцин

Наиболее эффективным средством борьбы с ВКД является своевременная лабораторная диагностика, проводимая в хозяйствах и при завозе икры из других хозяйств в РФ и других странах, поэтому тема моей научной работы посвящена разработке и совершенствованию методов диагностики бактериальной почечной болезни лососевых рыб. Для ее осуществления и реализации поставленных целей в своей работе я использовала философский методологический подход, помогающий комплексно и с разных точек зрения подойти к решению существующей проблемы. Методологическая функция философии характеризуется формированием общих принципов и норм познавательной деятельности, а также содействует приросту научных знаний и созданию предпосылок для научных открытий.

Системный анализ является одним из важных инструментов методологической функции философии, он признается в настоящее время наиболее конструктивным из направлений системных исследований [8]. В моей работе системный анализ позволяет мне выявлять, систематизировать и описывать общие свойства *Renibacterium salmoninarum*, проводить анализ информации исследователей, занимавшихся данной проблемой ранее, выявлять и описывать различные закономерности, свойственные ВКД, проводить актуализацию закономерностей для изучения систем диагностики данного заболевания, их взаимосвязей с внешними факторами. Я, как исследователь, занимаюсь накоплением, хранением и актуализацией знаний по теме научного исследования в рамках философской функции системного анализа.

Индукция и дедукция являются методами, позволяющими прийти к новым логическим выводам: от частного общему и от общего к частному [9]. Поскольку считается, что ВКД болеют все виды Лососевых рыб, метод дедукции позволит определить, какие еще виды рыб могут быть восприимчивы к инфекции, вызванной *Renibacterium salmoninarum*. Эти виды могут также принадлежать к семейству Лососевых, но данные о выделении у них бактериального агента пока не были озвучены в трудах других исследователей.

Использование метода индукции позволит разработать методы диагностики ВКД не только у лососевых рыб, но и у представителей других семейств, которые могут являться бактерионосителями или даже иметь клинические признаки болезни, что позволит перейти от частного к общему. Проведенный мониторинг ВКД при помощи разработанной тест-системы позволит проанализировать распространенность данного заболевания на территории Российской Федерации и, возможно, других стран, а также спрогнозировать ее возможные вспышки в других регионах.

Диалектический метод. Его суть заключается в рассмотрении всего существующего в состоянии непрерывного изменения и развития, отсутствии покоя. Кроме того, одной из характерных черт диалектического метода является изучение любых объектов мироздания как внутренне противоречивого целого, которое развивается именно вследствие наличия внутри себя противоположностей, их единства и борьбы; рассмотрения всякого объекта как развивающегося целого [10].

Renibacterium salmoninarum является постоянно изменяющейся системой, бактерией с вариабельными участками генома, и геном многих полевых штаммов может отличаться в разных рыбных хозяйствах, регионах страны и разных странах. Геном возбудителя может подвергаться изменениям вследствие влияния изменчивости и факторов внешней среды, что может играть значительную роль в развитии эволюционных преимуществ. Необходимо учитывать этот факт при разработке тест-системы на основе полимеразно-цепной реакции для диагностики данного заболевания, а также при проведении мониторинга заболевания в различных рыбных хозяйствах.

Возбудитель ВКД является высокоорганизованной открытой органической системой, которая обменивается веществом и энергией с окружающей средой. Эта система обладает достаточным количеством элементов, взаимодействующим между собой, имеет положительную обратную связь, при котором изменения, появляющиеся в данной системе, не устраняются, а накапливаются и усиливаются, что приводит к возникновению нового порядка и структуры. Данная бактериальная система сопровождается нарушением симметрии, так как изменения приводят к разрушению старых и образованию новых структур. Таким образом, можно утверждать, что *Renibacterium salmoninarum*, его жизнедеятельность и эволюционная изменчивость являются синергетическими объектами.

Наблюдение — это целесообразное восприятие явлений действительности. В ветеринарии может применяться метод натурального наблюдения, объектами которого являются больные животные, находящиеся на лечении, а также различные объекты внешней среды, микроорганизмы, ткани живого организма, продукты выделения и др. В нашем случае это и *Renibacterium salmoninarum*, и подверженные заражению этой бактерии различные виды рыб. Разнообразны и методы натурального наблюдения, такие как микроскопия, гистология, анализ биохимических и культуральных свойств, ПЦР-диагностика и т.д.

В нашем случае микроскопирование является одним из методов натурального наблюдения. В связи с тем, что метод натурального наблюдения предполагает точное изучение объекта, основная цель микроскопирования - изучение объектов с использованием микроскопа. Наблюдение, как один из методов эмпирического уровня познания, крайне важно как для микроскопирования *Renibacterium salmoninarum*, так и для изучения его эпизоотологической структуры, так как становится возможным изучить и описать не только процессы, происходящие при заражении в организме, но и оценить эффективность профилактических или лечебных мероприятий, а также оценивать тяжесть заболевания и особенности патологического состояния.

Сравнением выявляют сходные и отличающихся стороны в процессах, предметах и явлениях [8]. В ходе изучения эпизоотологической структуры *Renibacterium salmoninarum* важным будет метод сравнения, где в обязательном порядке проводится сравнительная характеристика с другими похожими микроорганизмами, а также сравнительная характеристика разработанных тест-систем для диагностики ВКД, применяемых в рыбоводческих хозяйствах. В ходе сравнительного анализа становится возможным устанавливать существенные отличия между сравниваемыми объектами.

Эксперимент — целенаправленная практическая деятельность, при которой учёный-исследователь выбирает и формирует объект исследования или определённые условия, в которых он функционирует [8]. В ходе эксперимента нами планируется создать типовые агглютинирующие сыворотки, которые в дальнейшем будут применяться для диагностики ВКД в серологических реакциях [11].

Без объекта исследования невозможно проведение самого эксперимента. Поэтому в нашей работе таким объектом являются рыбы и икра на различных стадиях развития, отобранные из рыбоводческих хозяйств на территории РФ и других стран. Подобные эксперименты являются медико-биологическими, потому что объектом для

исследования является конкретный живой организм и отобранные от него образцы, в которых может содержаться возбудитель, что необходимо для изучения объективных законов тесного взаимодействия микроорганизма с хозяином. Для правильного и точного результата необходимо соблюдать все необходимые условия и навыки, без которых невозможен результат. Эксперимент как метод крайне важен для проведения различных исследовательских работ. Именно эксперимент занимает центральную часть исследований.

Заключение. Разработка и совершенствование методов диагностики бактериальной почечной болезни лососевых рыб позволит проводить эпизоотологический мониторинг распространения данной инфекции в рыбных хозяйствах, а также контролировать и предотвращать ее появление в неконтаминированных хозяйствах при завозе икры и рыбопосадочного материала из других предприятий. Именно правильно выбранный метод, наряду с талантом ученого помогает ему познавать глубинную связь явлений, понимать их сущность, открывать законы и закономерности. Без опоры на философию невозможно из разрозненных фактов создать единую теоретическую базу ветеринарной медицины.

1. Завьялова Е. А. Проблемы аквакультуры России на рубеже веков и пути их решения / Е. А. Завьялова, А. Е. Дрошнев, П. Д. Богданова // Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия. – 2015. – с. 57 – 60.
2. Smith I. W. Freshwater Salmon Fish // Res. – 1964. – № 34. – С. 3 - 12.
3. Belding D. L. Trans. Am Fish. Soc. / D. L. Belding, B. Merrill // Diseases of aquatic organisms. – 1935. – № 65. – С. 76 – 84.
4. Rucker R. R. Sulfadiazine for kidney disease / R. R. Rucker, A. F. Bernier, W. J. Whipple, R. E. Burrows // Progressive Fish Culturist. – 1951. – №13 – С. 135 – 137.
5. Plumb J. A. Health maintenance of cultured fishes: principal microbial diseases / J. A. Plumb. – A.: CRC Press, 2018. – 328 с.
6. Гулюкин М. И. Анализ эпизоотической ситуации по болезням рыб в России / М. И. Гулюкин, Е. А. Завьялова, А. Е. Дрошнев, С. А. Коломыцев // Ветеринария. – 2011. - № 8 – с. 3 – 7.
7. Droshnev A. E. Microbiological monitoring of causative agents of infectious diseases of salmon in the Northwest region / A. E. Droshnev, K. Yu. Bulina, D. A. Alontseva, V. V. Belimenko, E. A. Zavyalova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – 72007.
8. Матяш Т. П. История и философия науки / Т. П. Матяш, Е. Ю. Положенкова, К. В. Воденко, Г. И. Могилевская. – М.: Кнорус, 2016. – 272 с.
9. Оразбаев Б. Б. Теория и методы системного анализа / Б. Б. Оразбаев, Л. Т. Курмангазиева, Ш. К. Коданова. – М.: Академия Естествознания, 2017. – 265 с.
10. Лубенко В. В. Индукция и дедукция в педагогической системе / В. В. Лубенко, В. Н. Алаторцева // Наука, техника и образование. – 2014. - № 6 – с. 81 - 85.
11. Завьялова Е. А. Экспериментальное обоснование схемы иммунизации кроликов для получения анти сыворотки против вируса – возбудителя инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых (IPNV) / Е. А. Завьялова, М. А. Карпова, А. Е. Дрошнев, М. И. Гулюкин // Ветеринария и кормление. – 2012. - № 3 – с. 42 – 44

Кодар З.М.

Концепции этноса и этногенеза

*Алматинский технологический университет
(Казахстан, Алматы)*

doi: 10.18411/lj-05-2020-324

idsp: ljjournal-05-2020-324

Аннотация

В статье рассматриваются различные концепции этноса и этногенеза. Все многообразные теории и концепции этноса и этничности обычно сводятся к трём основным типам: 1) примордиализм, 2) инструментализм и 3) конструктивизм.