

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ

**Будилко А.С., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и
бизнеса**

**Научный руководитель—Сибгатуллова А.К., кандидат
ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *инфекционный некроз гемопоэтической ткани
рыб, этиология, патогенез.*

*Работа посвящена изучению этиологии и патогенеза
инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб. Воротами
инфекции у рыб считаются кожные покровы, жаберы, плавники и отдел
пищеварительного тракта.*

Введение. Инфекционный гемопоэтический некроз ткани рыб (ИНГТ) - это заболевание лососевых рыб, вызываемое вирусом, который может приводить к значительной смертности и экономическим потерям в аквакультуре.

Это оболочечный одноцепочечный РНК-вирус с отрицательной полярностью, принадлежащий к семейству Rhabdoviridae, роду Novirhabdovirus и имеющий характерную форму пули. Вирион имеет размер примерно 150–190 нм в длину и 65–75 нм в ширину при наблюдении в электронный микроскоп. К наиболее восприимчивым видам рыб, которые часто приводят к высокой смертности, относятся радужная форель и стальноголовый лосось (*Oncorhynchus mykiss*), чавыча (*O. tshawytscha*), кижуч (*O. kisutch*), нерка (*O. nerka*), кета (*O. keta*), форель Бива (*O. rhodurus*), масу (*O. masou*) и атлантический лосось (*Salmo salar*) [1].

Цель работы: изучить этиологию и патогенез инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры [2-6] в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [7].

Результаты исследований. Этиология инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб разнообразна и включает как вирусные, так и бактериальные агенты. Вирусы, такие как вирус инфекционного некроза гемопоэтической ткани, являются главными возбудителями этого заболевания. Однако существуют и бактериальные агенты, такие как бактерии рода *Aeromonas*, которые могут усугубить течение заболевания или вызвать сопутствующие инфекции, что приводит к более выраженному поражению органов и тканей. Штаммы вируса различаются по своей патогенности. Изоляты ИНГТ можно сгруппировать в три генетических типа, которые в основном коррелируют с географическими регионами. Геногруппа U включает изоляты из Аляски, Британской Колумбии, прибрежных водоразделов Вашингтона и бассейна реки Колумбия, а также несколько изолятов из Орегона, Калифорнии и Японии. Геногруппа L содержит большинство вирусов из Калифорнии и побережья Орегона. Геногруппа M содержит изоляты из Айдахо, бассейна реки Колумбия и Европы, а также вирус с побережья Вашингтона. Геногруппа M имеет значительно более высокое генетическое разнообразие, чем группы L или U.

Воротами инфекции у рыб считаются кожные покровы, жабры, плавники и отдел пищеварительного тракта. Narmache A. с соавт. в 2006 году доказали, что основания плавников считаются главным местом проникновения вируса инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб. Размножение вируса ИНГТ происходит у рыб в эндотелиальных клетках кровеносных капилляров, гемопоэтической ткани и экскреторных клетках почек. Болезнь протекает в форме экссудативно-геморрагического синдрома. Вирус поражает почки и селезенку, что в дальнейшем приводит к некрозу тканей органов выделительной системы и генерализованной виремией и некрозом селезенки. Гибель зараженных рыб наступает от почечной недостаточности, вызванной дисбалансом электролитов [8].

Вывод. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани является серьезным заболеванием, угрожающим рыбному хозяйству. Разнообразие возбудителей и механизмы патогенеза делают лечение и

профилактику заболевания сложными задачами. Для эффективной борьбы с инфекцией необходимо развитие комплексных методов диагностики и своевременное применение антимикробных и противовирусных препаратов, а также соблюдение условий содержания рыбы и профилактика стрессовых факторов.

Библиографический список:

1. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н.

Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF INFECTIOUS NECROSIS OF HEMOPOIETIC TISSUE IN FISH

Budilko A.S.

Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *infectious necrosis of hematopoietic tissue in fish, etiology, pathogenesis.*

The work is devoted to the study of the etiology and pathogenesis of infectious necrosis of hematopoietic tissue in fish. The portals of infection in fish are considered to be the skin, gills, fins and the digestive tract.