

## ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ

Леонтьева В.С., Терентьева Д.А. студентки 1 курса колледжа  
агротехнологий и бизнеса

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

**Ключевые слова:** вирус, рыбы, заболевание, распространение.

*Работа посвящена изучению географического распространения инфекционного некроза гемопозитической ткани рыб. Исторически известно, что вирус был зарегистрирован в Австрии, Бельгии, Канаде, Чили, Китае, Хорватии, Чехии, Франции, Германии, Иране, Италии, Японии, Корее, Нидерландах, Польше, России, Словении, Испании, Швейцарии, Тайване и США.*

**Введение.** Инфекционный гемопозитический некроз (ИНГТ) - серьезное вирусное заболевание лососевых. Возбудитель, относится к роду *Novirhabdovirus* семейства *Rhabdoviridae*. Одноцепочечный геном вируса кодирует шесть белков: нуклеопротеин (N), фосфопротеин (P), матриксный белок (M), гликопротеин (G), невирусный белок (NV) и полимеразу (L). Среди них нуклеотидные последовательности гена G необходимы для филогенетического анализа и могут использоваться для классификации изолятов ИНГТ по генотипам L, M, U, E и J, которые соответствуют их географическому положению.

Каждый ген состоит из 3'- и 5'-некодирующих участков и кодирующих участков. Вирусные частицы имеют форму пули и, покрыты оболочкой, 80 - 90 нм в диаметре и 160 - 180 нм в длину. Капсид имеет трубчатую форму и спиральную симметрию. Толщина оболочки липопротеина составляет примерно 15 нм, а на её поверхности есть выступ [1].

---

**Цель работы:** Изучить клинические признаки африканской чумы свиней.

**Материалы и методы.** Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

**Результаты собственных исследований.** Впервые инфекционный некроз гемопоэтической ткани (ИНГТ) рыб был описан в 50-х годах прошлого века у нерки на рыбоводных заводах в штатах Вашингтон и Орегон на западном побережье США. В результате деятельности человека (кормление молоди рыб внутренностями лососей, бесконтрольная перевозка оплодотворённой икры и рыбы) болезнь широко распространилась по Северной Америке, Южной и Центральной Европе.

В Российской Федерации впервые это заболевание было обнаружено в 2000 году у молоди на форелевом хозяйстве в Московской области. Возможно вирус попал туда с инфицированной икрой неизвестного происхождения. В естественных условиях ИНГТ был впервые изолирован в 2001 году на Камчатке от половозрелой нерки.

Исторически известно, что вирус был зарегистрирован в Австрии, Бельгии, Канаде, Чили, Китае, Хорватии, Чехии, Франции, Германии, Иране, Италии, Японии, Корее, Нидерландах, Польше, России, Словении, Испании, Швейцарии, Тайване и США. Согласно Всемирной базе данных по здоровью животных (WANID–OIE, данные за 2011 год), девять стран сообщили о случаях ИНГТ у рыб (выращенных в аквакультуре) (Австрия, Китай, Чехия, Германия, Италия, Япония, Нидерланды, Польша и Словения).

В 2020 году большие потери понесла Эстония, где во время вспышки данного инфекционного заболевания погибло и было уничтожено более 65 тонн радужной форели, показатель смертности при этом составил 71%. В 2022 году вспышки инфекционного некроза гемопоэтической ткани отмечали во Франции, Италии, Финляндии, Германии, Дании и Македонии. А в 2023 году впервые в Грузии

отмечена гибель рыб от данного заболевания на речной форелевой ферме.

Инфекции и клиническая форма болезни были зарегистрированы у рыбы, разводимой как в пресной, так и в морской воде.

**Вывод.** Вирус ИНГТ эндемичен и широко превалирует в популяциях свободно обитающих лососевых в большей части его исторического ареала, вдоль западного побережья Северной Америки. Вирус также укоренился с высоким уровнем превалентности в основных регионах выращивания форели Северной Америки, Европы и Азии, куда ИНГТ был занесен при перемещении инфицированной рыбы или икринок.

### **Библиографический список:**

1. 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.

2. Влияние кормовой добавки "Правда" 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 витализера "Правда" 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 "Правда" 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 "Правда" 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. 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.

## GEOGRAPHICAL SPREAD OF INFECTIOUS HEMOPOIETIC TISSUE NECROSIS IN FISH

**Leontyeva V.S., Terentyeva D.A.**  
**Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.**  
**Ulyanovsk SAU**

**Keywords:** *infectious necrosis of hematopoietic tissue, virus, fish, disease, spread.*

*The work is devoted to the study of the geographical spread of infectious hematopoietic tissue necrosis in fish. Historically, the virus was registered in Austria, Belgium, Canada, Chile, China, Croatia, Czech Republic, France, Germany, Iran, Italy, Japan, Korea, the Netherlands, Poland, Russia, Slovenia, Spain, Switzerland, Taiwan and the USA.*