

# Оплодотворенная икра, риски и профилактика вирусных заболеваний



- Дихнич Александр Владимирович
  - кандидат биологических наук

- В 2023 году на территорию РФ было импортировано 149 млн. шт. икры и молоди форели, а также 12,8 млн. шт. смолта и оплодотворенной икры атлантического лосося, что в совокупности составляет 161,8 млн. шт.
- С учетом темпов роста отрасли, потребность в посадочном материале лососевых к 2030 году может достигнуть значений в 255 млн. шт.

## **Основные поставщики оплодотворенной икры**

Польша – Dabie Hatchery

Франция – Vivers de Sarrance

Дания – AquaSearch

США – Troutlodge

ЮАР – AquaSearch

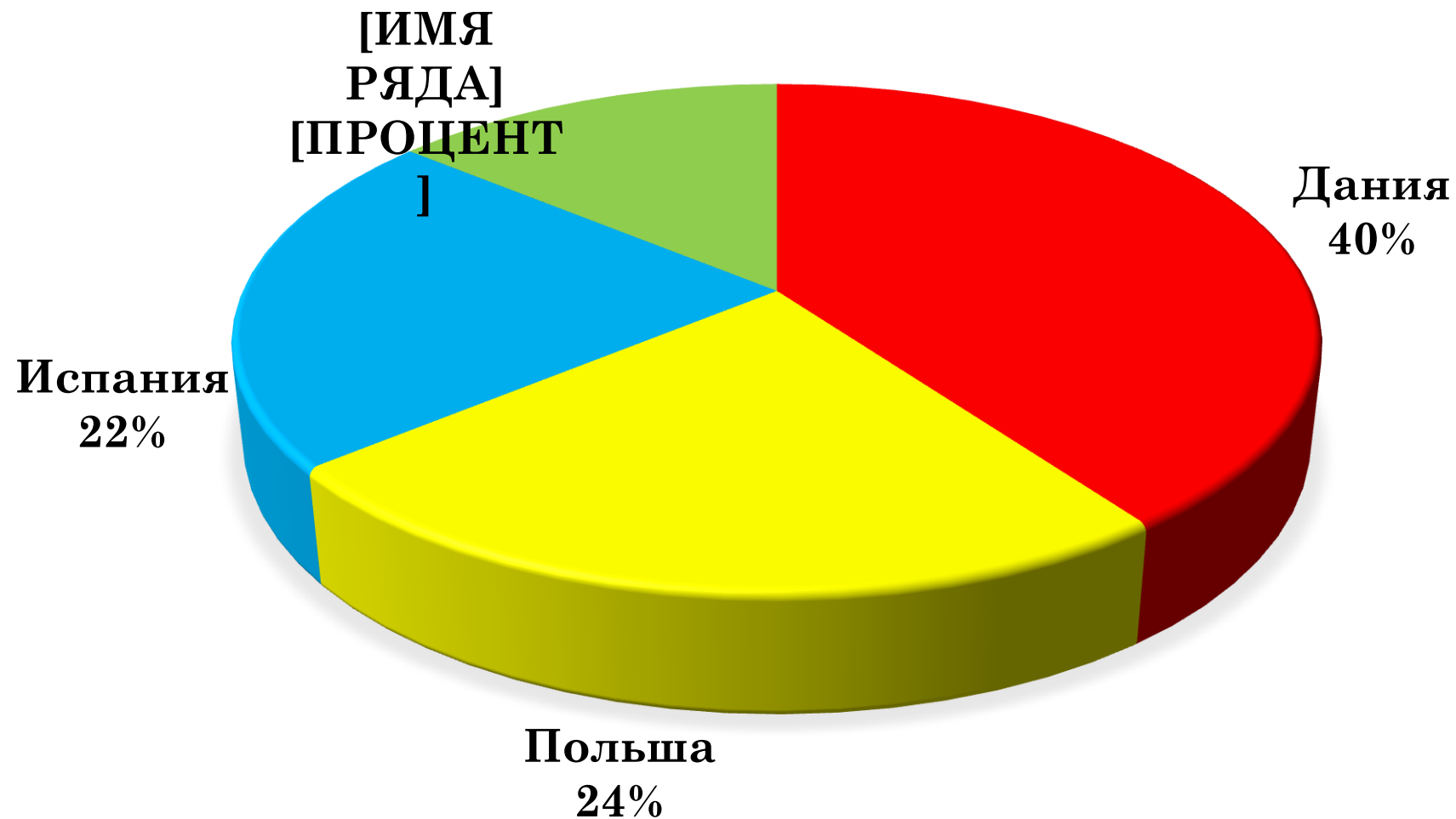
Канада – Icy Waters (арктический голец)

Италия – Burrini

Исландия – Benchmark genetics (лосось)

Испания – Ovariscis

# Доли основных поставщиков по данным ООО «Агриконсалт»



# Вирусы поражающие лососевые виды рыб

ISA - Infectious Salmon Anemia	Инфекционная анемия лосося
HKS - Hemorrhagic Kidney Syndrome	Геморрагический почечный синдром
IPN - Infectious Pancreatic Necrosis	Инфекционный некроз поджелудочной железы
VHS - Viral Haemorrhagic Septicaemia	Вирусная геморрагическая септицемия
IHN - Infectious Hematopoietic Necrosis	Инфекционный некроз гемопоэтической ткани
CMNV (VCMD) – Infection with Covert Mortality Nodavirus	Скрытая смертельная нодавиральная инфекция
VEN - Viral erythrocytic necrosis	Вирусный некроз эритроцитов
EIBS - Erythrocytic inclusion body syndrome	Синдром эритроцитарных включений
PMCV - Piscine myocarditis virus	Вирус миокардита рыб
PRV - Piscine orthoreovirus	Ортореовирус рыб
OMV - Oncorhynchus masou virus	Вирус рыбьего герпеса
EHN - Epizootic Hematopoietic Necrosis	Эпизоотический гемопоэтический некроз
TGV - Trout Granulomatous Virus	Гранулематозный вирус форели

## Болезни и целевые виды, находящиеся под наблюдением в странах Северной Европы

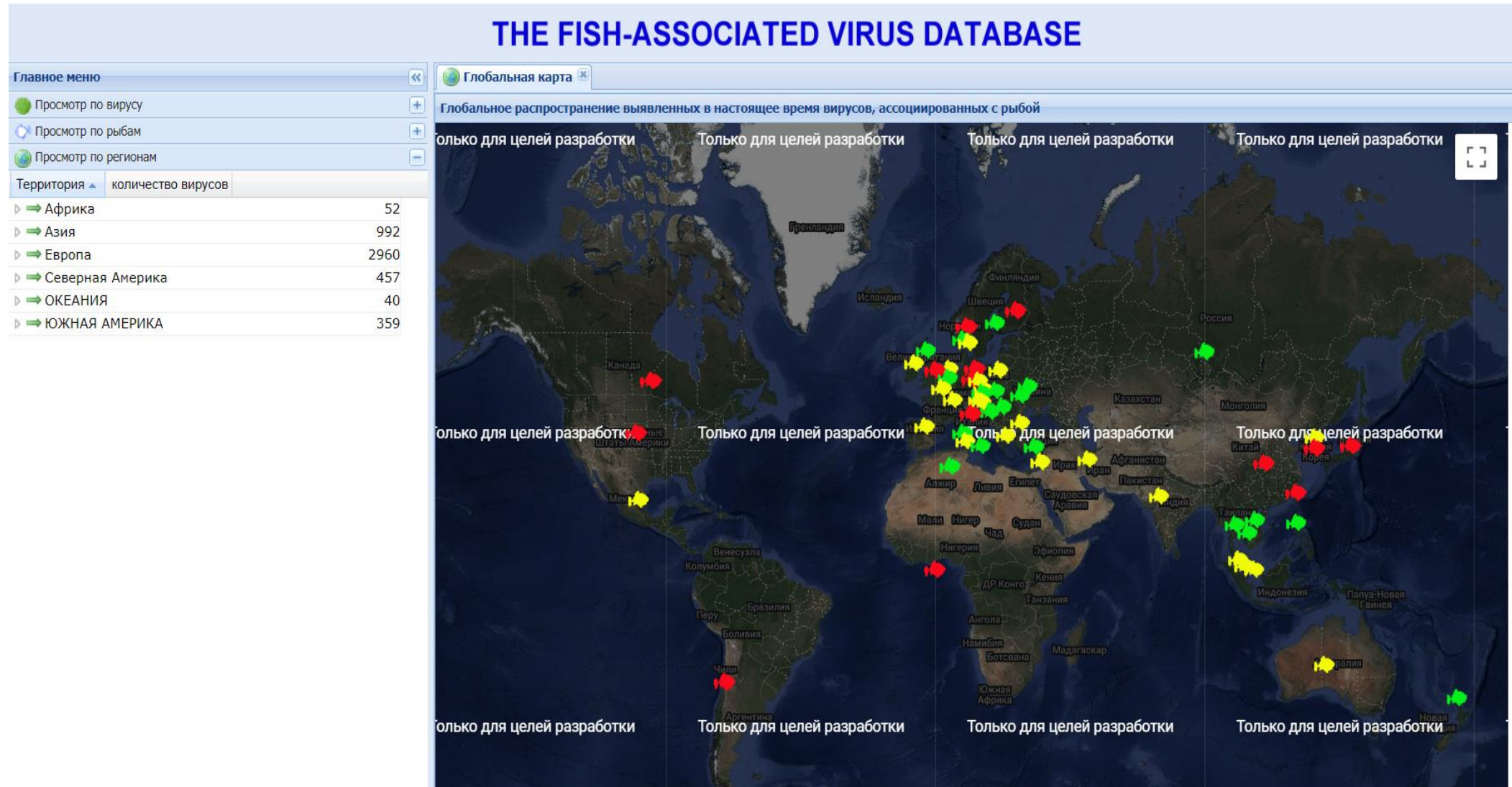
Заболевание	Целевые виды	Страна
<b>Вирусные заболевания</b>		
Инфекционная анемия лосося (ISA)	Лососевые	Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция
Инфекционный панкреонекроз (IPN)	Лососевые	Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция
Инфекционный некроз кроветворения (IHN)	Лососевые	Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция
Вирусная геморрагическая септицемия (VHS)	Лососевые	Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция
Весенняя виремия у карпа (SVC)	Карп	Финляндия, Швеция
Вирусный некроз нервной системы (VNN)	Палтус	Исландия, Норвегия,
<i>Инфекция, вызванная вирусом герпеса scophthalmi</i>	Палтус	Норвегия
<b>Бактериальные заболевания</b>		
Бактериальное заболевание почек (BKD)	Лососевые	Дания, Финляндия, Исландия, Норвегия, Швеция
Фурункулез	Лососевые	Финляндия, Исландия, Швеция
Пастереллез	Морской окунь	Норвегия
<b>Паразитарные заболевания</b>		
<i>Gyrodactylus salaris</i>	Лососевые	Финляндия, Норвегия
<i>Anguillicola spp</i>	Угорь	Норвегия

# **ПЕРЕЧЕНЬ КАРАНТИННЫХ И ОСОБО ОПАСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ РЫБ**

**согласно приказа №173 МСХ РФ от 29 сентября 2005 г.**

- **Вирусная геморрагическая септицемия лососевых VHS**
- **Инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых IHN**
- **Инфекционный некроз поджелудочной железы лососевых IPN**
- **Инфекционная анемия лососевых ISA**
- **Бактериальная почечная болезнь лососевых BKD**
- **Аэромоназы лососевых**
- **Миксобактериозы лососевых**
- **Бранхиомикоз лососевых, сиговых**
- **Гиродактилез лососевых**

- На сегодняшний день, согласно базе данных (FVD), созданной под руководством доктора Сяо-Цинь Ся, есть информация о 4860 вирусах, связанных с рыбами, которые относятся к 15 семействам вирусов и были обнаружены у 306 видов рыб в 57 странах.



- Существует два пути передачи возбудителя, вертикальный и горизонтальный.
- Вертикальный - передача от зараженных производителей через половые продукты (икру и сперму).
- Горизонтальный - связан со стадией пребывания возбудителей во внешней среде, или контактно от рыбы к рыбе.
- Благодаря вертикальному пути передачи IPN из Северной Америки распространился в ряд стран Западной Европы, а также в Японию в конце 1960-х годов. Вирусологические исследования подтвердили идентичность североамериканского и европейского штаммов возбудителя. Отмечены также случаи завоза с икрой VHS. А в конце 1980-х годов в Европе обнаружен ИHN, ранее здесь не встречавшийся. Фурункулез — бактериальная болезнь лососевых (возбудитель *Aeromonas salmonicida*) — также передается с икрой.
- Филогенетический анализ показал, что **турецкие** изоляты IPNV тесно связаны со штаммами из **Дании, Ирана и Испании**.
- В **Иране**, в ходе эпидемии VHS в 2015-2016 годах, филогенетический анализ вирусных штаммов подтвердил 99,55% идентичность со штаммами **ИТАЛЬЯНСКОГО** вируса.
- А **китайский** IPNV имеет **японские** корни.



- Источником заразного начала в водоеме являются больная рыба, промежуточные хозяева, которые выделяют в воду возбудителей болезни. Естественная среда обитания возбудителей так же является источником заразного начала (вода, грунт, гидробионты), где возбудитель не только сохраняется, но и размножается.
- Вирус IPNV определялся на протяжении 19.3 км вниз по течению от загрязненных садков с больной рыбой.
- Иридовирусы естественным образом заражают животных, принадлежащих к разным таксонам.
- Переносчиками инфекции могут быть рыбоядные млекопитающие и птицы (в пищеварительном тракте которых вирус не разрушается и выходит с экскрементами), планктон, эктопаразиты, моллюски, земноводные, ракообразные.
- Двустворчатые моллюски быстро накапливают вирус из зараженной воды, иногда в концентрациях выше чем в окружающей среде, и являются резервуарами вирусов.
- Перенесшие заболевание рыбы становятся бессимптомными вирусоносителями.
- Продолжительность вирусоносительства исчисляется годами и может быть пожизненной.
- Циркулирующий в популяциях вирус годами может не вызывать эпизоотии.

# Сообщения о вирусных болезнях в РФ

- ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ВЕТЕРИНАРИИ И КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ»
- 16 февраля 2023 в разделе НОВОСТИ сообщает О ВЫЯВЛЕНИИ НА ТЕРРИТОРИИ КОНДОПОЖСКОГО РАЙОНА ВИРУСА ИНН ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ.
- Ранее (2012-2013) очаг (VHS) вирусной геморрагической септицемии лососевых был обнаружен в ООО «Форелеводческое хозяйство «Сегозерское».

Цитаты из доклада Мальцева В.Н. от 22 декабря 2017, сотрудника Азово-Черноморского филиала ВНИРО:

- В Крыму **признаки** массового заболевания молоди радужной форели, напоминающие **IPN**, **впервые обнаружены** на форелевом хозяйстве крымского природного заповедника **в начале 1990-х годов.**
- Сеголетки, двухлетки и производители радужной форели во время вспышек заболевания не погибали и не демонстрировали признаков заболевания. К 2005 году болезнь стала протекать менее остро, отход молоди снизился с 70 до 30 %. **Диагноз IPN был подтвержден нами в 2010 году.**
- Приведенные выше данные указывают на то, что инфекционный панкреатический некроз широко распространён в пограничных с Россией южных странах – в Турции, Болгарии, Украине, а также неоднократно отмечен в Крыму в форелевых хозяйствах на горных реках, впадающих в Черное море. Из этого следует, что не только северо-западные регионы России (**Мурманская и Ленинградская области**), где раньше обнаруживалось это заболевание, но и юг России является неблагоприятным по нему.
- Также автор отмечает, что японскими и турецкими специалистами в **Чёрном море** был обнаружен **природный очаг VHS** и возможно его естественное проникновение в реки Крыма с дикими проходными видами рыб.

# Лаборатории делающие вирусологию

- с 8 ноября 2019 года, рыбу на наличие возбудителей вирусных заболеваний начали исследовать в лабораторно-диагностическом отделе станции по борьбе с болезнями животных государственной ветеринарной службы Выборгского района. г. Выборг
- ФГБУ "ВНИИЗЖ " г. Владимир
- Филиал по пресноводному рыбному хозяйству ГНЦ РФ ФГБНУ "ВНИРО" Московская область, Дмитровский городской округ, пос. Рыбное.



- 28 декабря 2024 Президент России Владимир Путин подписал федеральный закон, который предусматривает определение ветеринарных правил зоосанитарного статуса (компартмента) с уровнями зоосанитарной защиты объектов, применительно к каждому виду сельскохозяйственных животных.
- Зоосанитарный статус (компартмент) — это степень защищенности хозяйства от возбудителей заразных болезней животных.
- Существует четыре уровня компартментов.
- Если ферме присвоили компартмент IV, значит это объект высокого уровня зоосанитарной защиты. Такие предприятия, могут реализовывать продукцию без ограничений даже в случае вспышек заболеваний в регионе, где находится объект.
- Незащищенные от заболеваний предприятия или не прошедшие проверки относятся к самому низкому — **первому** — компартменту.



ООО «Абсолют Страхование»



АО "АльфаСтрахование"



САО «ВСК»

**ИНГОССТРАХ**

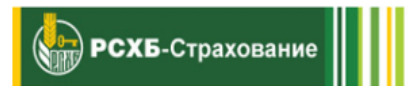
СПАО «Ингосстрах»



САО «РЕСО-Гарантия»



ПАО СК «Росгосстрах»



АО СК «РСХБ-Страхование»



ООО СК «Сбербанк страхование»

**СОГАЗ**

АО "СОГАЗ"



ООО «СК «Согласие»

СТРАХОВАЯ АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ  
**ЭНЕРГОГАРАНТ**

ПАО «САК «Энергогарант»

# Профилактика

- Изучить историю поставщика, его местоположение, источник воды, происхождение маточного стада.
- Изучить историю выявления вирусных заболеваний в регионе поставщика.
- Собрать слухи от коллег о поставщике.
- Застраховать икру (пока непонятно где).
- Исключить (насколько это возможно) любой способ проникновения инфекции в ваш инкубатор.
- Отправить икру (прямо из коробки поставщика) на анализ.
- Провести дезинфекцию икры.