



**Ветеринарные аспекты развития аквакультуры в
Ленинградской области
21.11.2023**



ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНОЕ БАССЕЙНОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
РЫБОЛОВСТВУ И СОХРАНЕНИЮ ВОДНЫХ
БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»
ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»**

В СОСТАВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФИЛИАЛА ВХОДИТ ПЯТЬ РЫБОВОДНЫХ ЗАВОДОВ, ПОСТРОЕННЫХ И ЗАПУЩЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ В XX ВЕКЕ. В 2020 ГОДУ В СОСТАВ ФИЛИАЛА ВОШЕЛ НИКОЛЬСКИЙ РЫБОРАЗВОДНЫЙ ЗАВОД ИМЕНИ В.П. ВРАССКОГО. В 2021 ГОДУ НА ОСНОВАНИИ ПРИКАЗА ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД» В СОСТАВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФИЛИАЛА КАК ОБСОБЛЕННОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ПРИСОЕДИНИЛСЯ КОМИ ФИЛИАЛ.

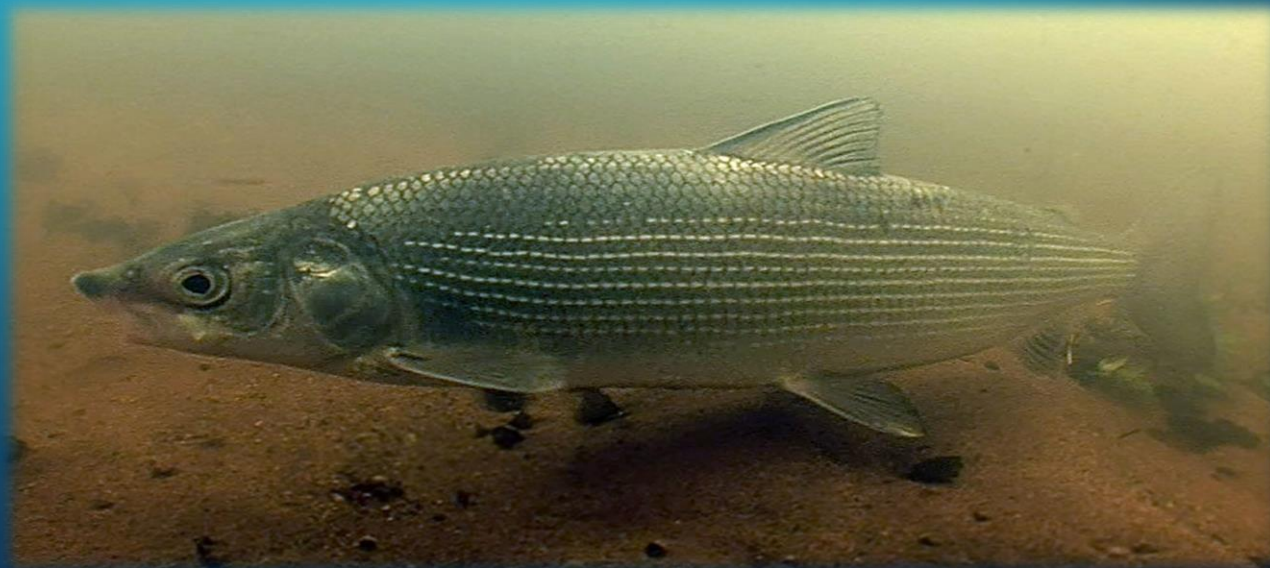


ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

ВОЛХОВСКИЙ РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД

С 1927 года работает Волховский рыболовный завод. Построен для компенсации ущерба, нанесенного строительством ГЭС на реке Волхов. Рыболовный завод осуществлял воспроизводство «волховского» сига. Производственная мощность завода составляет до 4,6 млн. штук личинки и до 1,0 млн. молоди.

На сегодняшний день, Волховский рыболовный завод закрыт на реконструкцию и модернизацию.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

ЦЕХА ВОЛХОВСКОГО РЫБОВОДНОГО ЗАВОДА

Инкубационные аппараты



Выростной цех



Выростной цех

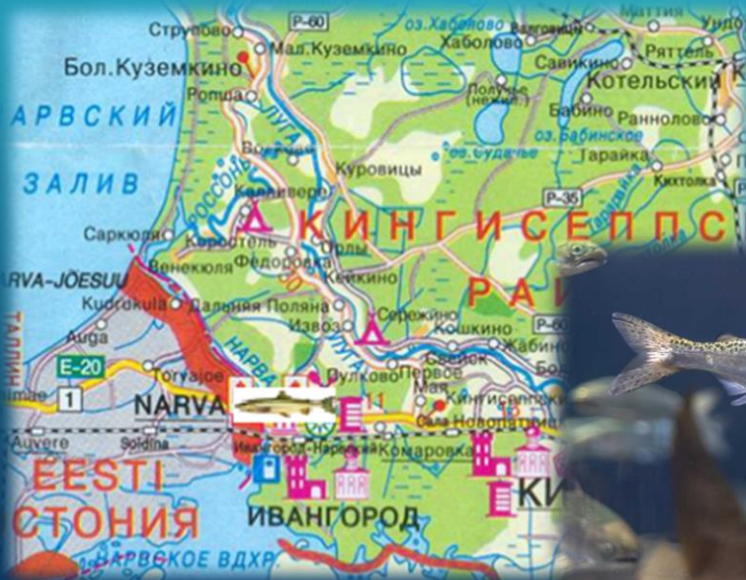




ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

НАРВСКИЙ РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД

Нарвский рыболовный завод построен в 1957 году для поддержания ресурсов лососевых видов рыб в связи с необходимостью компенсации ущерба, нанесенного строительством гидроэлектростанции на реке Нарва. Производственная мощность от 100 тыс. до 220 тыс. годовиков лососевых видов рыб, а также до 9,0 млн. шт. личинки миноги. В целях восполнения популяции лосося атлантического (сёмги) на начало ноября 2023 года на инкубацию заложено порядка 420 тыс. штук икры.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

ЦЕХА НАРВСКОГО РЫБОВОДНОГО ЗАВОДА

Инкубационный
цех



Выростной цех



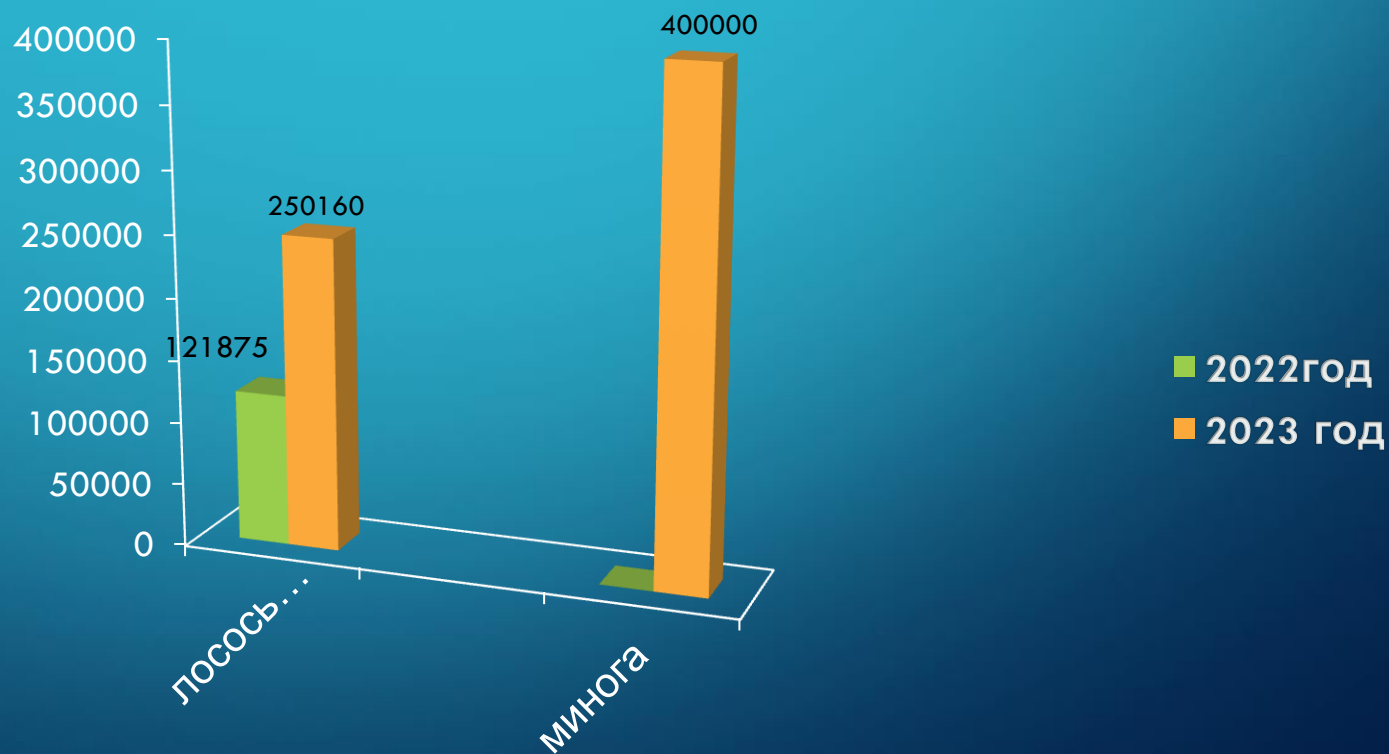
Понтонная линия





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЫПУСКАМ ВБР НА НАРВСКОМ РЫБОВОДНОМ ЗАВОДЕ ЗА 2022-2023ГГ



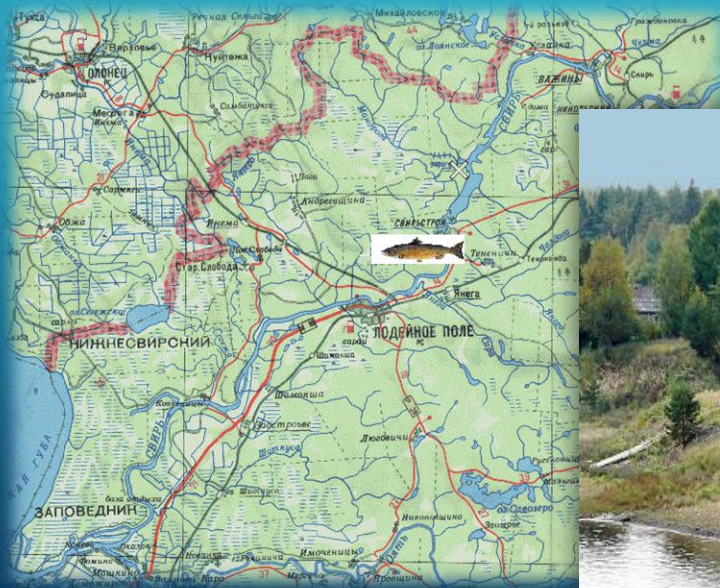


ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СВИРСКИЙ РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД

Выращивание молоди озёрного лосося и кумжи (форели (пресноводная жилая форма) осуществлял Свирский рыбоводный завод, основанный в 1933г. Сейчас выращивание краснокнижных видов - озёрного лосося и кумжи приостановлено из-за отсутствия разрешения от Росприроднадзора.

В настоящее время совместно с отраслевой наукой идёт обсуждение дальнейшего использования Свирского рыбоводного завода.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СВИРСКИЙ РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД

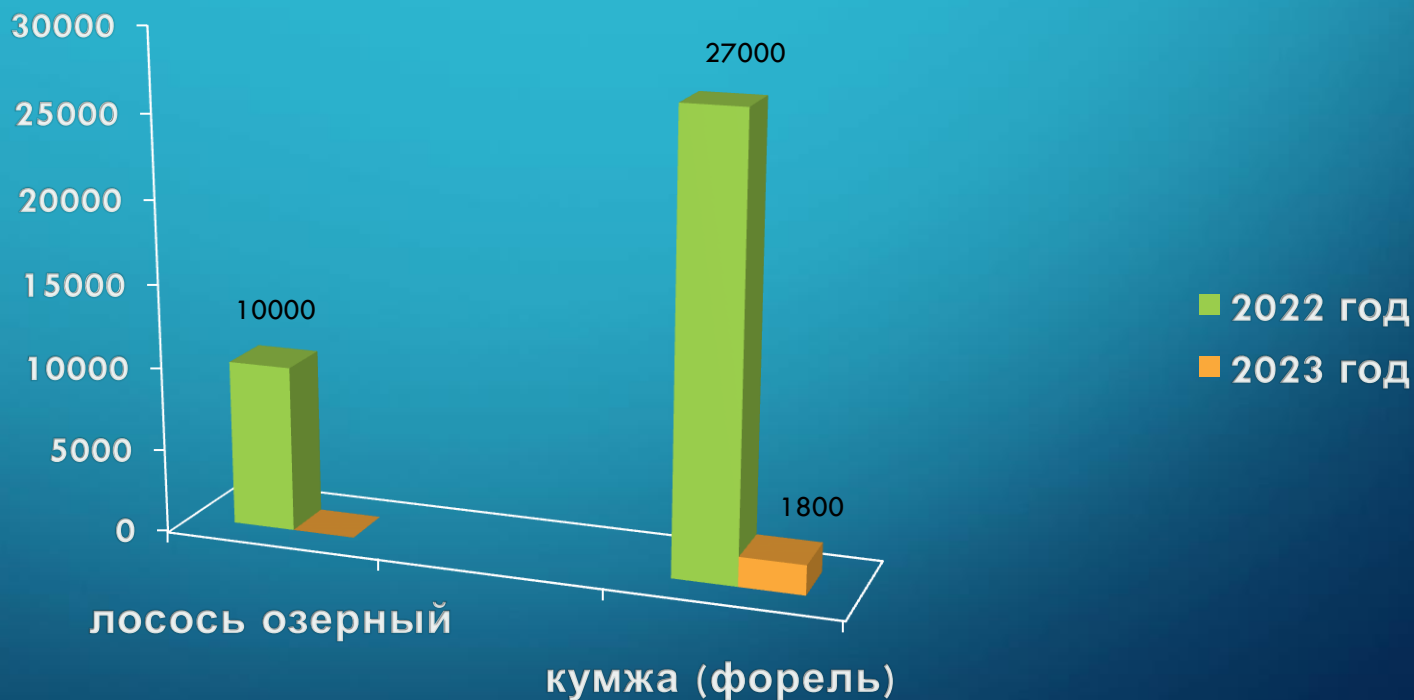
Дополнительно осваивается инкубация и последующее выращивание лосося атлантического (сёмги) невской популяции для выпуска в р. Нева.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЫПУСКАМ ВБР НА СВИРСКОМ РЫБОВОДНОМ ЗАВОДЕ ЗА 2022-2023ГГ





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

НИКОЛЬСКИЙ РЫБОРАЗВОДНЫЙ ЗАВОД ИМ. В.П. ВРАССКОГО

В 2020 году в состав Северо-Западного филиала ФГБУ «Главрыбвод» вошел Никольский рыбопродуктовый завод имени В.П. Врасского, основанный в 1854 году. Завод располагается на территории Новгородской области и занимается выращиванием личинок и молоди сига, судака, щуки, ряпушки, пеляди, нельмы, налима, карпа и других видов ВБР прудовым методом. Для эффективного увеличения производственных мощностей завода с целью воспроизводства щуки, сига и судака рассматриваются новые проектные решения.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

ЦЕХА НИКОЛЬСКОГО РЫБОРАЗВОДНОГО ЗАВОДА ИМ. В.П. ВРАССКОГО

В целях восполнения популяции сига на начало ноября 2023 года на инкубацию заложено более 3 млн. штук икры.

Производители
сиговых рыб



Инкубационный цех



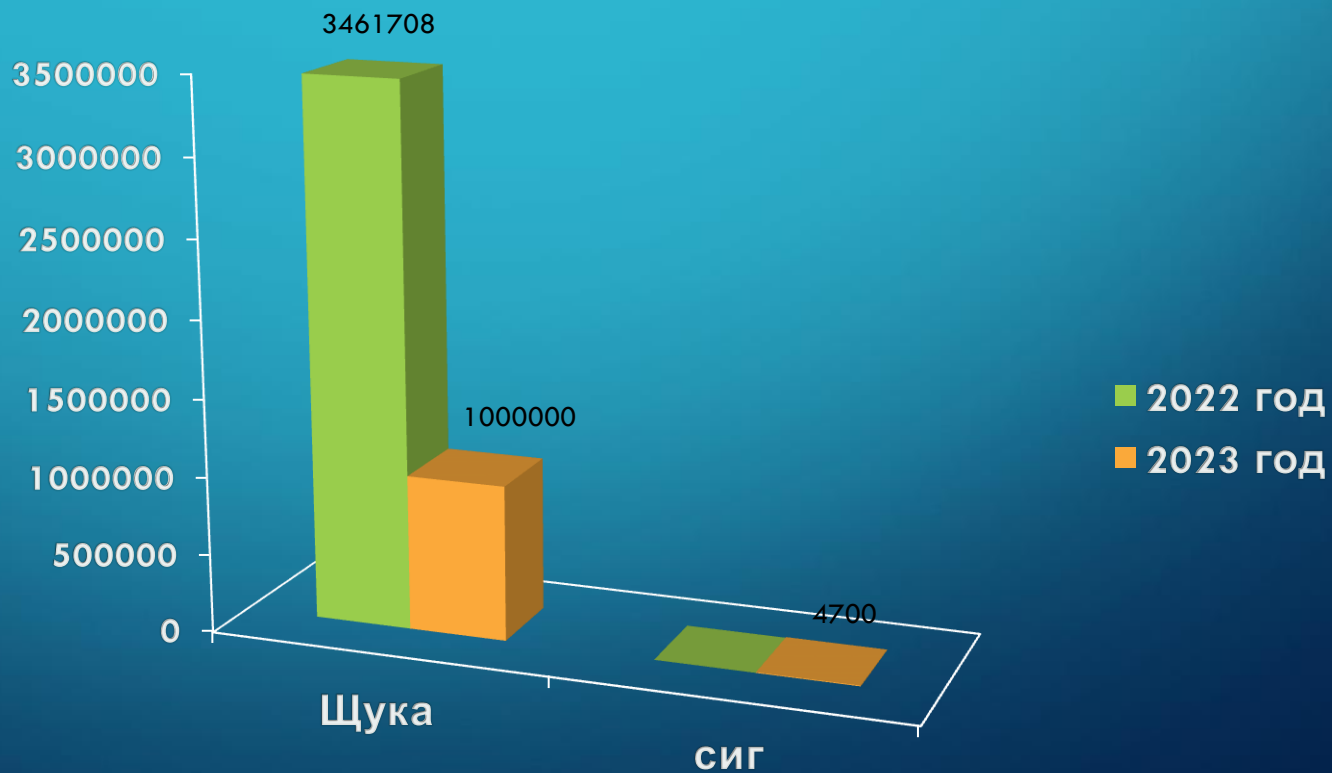
Молодь сига





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЫПУСКАМ ВБР НА НИКОЛЬСКОМ РЫБОРАЗВОДНОМ ЗАВОДЕ ИМ. В.П.ВРАССКОГО ЗА 2022-2023 ГГ.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

НЕВСКИЙ РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД

Невский рыбноводный завод основан в 1921 году, произведена реконструкция в 1999 г. Ежегодно выпускает в водоемы порядка 300 тыс. шт. лосося атлантического (сёмги).

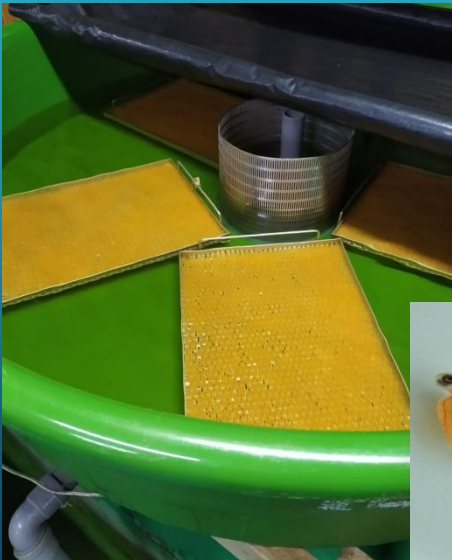




НЕВСКИЙ РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД

На начало ноября 2023 заложено 456 тыс. штук икры. Данные мероприятия проводятся с целью восполнения популяции лосося атлантического (сёмги) в реках Нева и Гладышевка.

Инкубационный цех



Личинка лососевых рыб



Молодь лососевых рыб





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЫПУСКАМ ВБР НА НЕВСКОМ РЫБОВОДНОМ ЗАВОДЕ ЗА 2022-2023 гг.

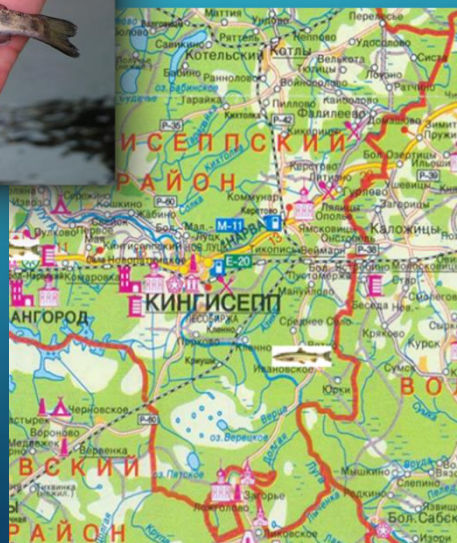




ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

ЛУЖСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЛОСОСЕВЫЙ ЗАВОД

Лужский производственно экспериментальный лососевый завод основан в 1989 году. Производственная мощность предприятия составляет не менее 180,0 тыс шт. лососевых и до 3,0-4,5 млн. шт. миноги. Завод имеет потенциал для расширения спектра выращиваемых ВБР.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

ЭТАПЫ ВОСПРОИЗВОДСТВО МИНОГИ (LAMPRETRA)

Получение икры миноги



Получение спермы миноги



Обесклеивание и набухание икры
в аппарате Боева



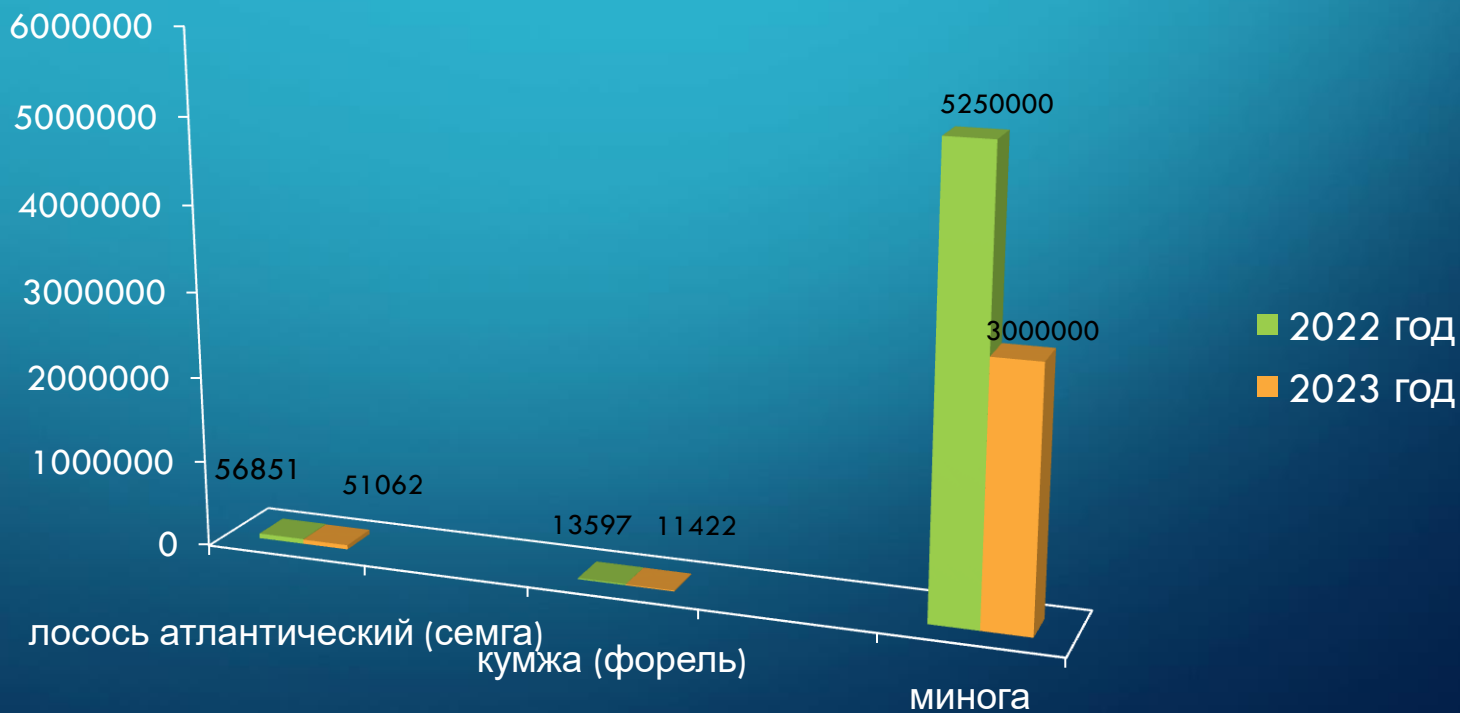
Оплодотворение икры миноги





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЫПУСКАМ ВБР НА ЛУЖСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕННО- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЛОСОСЕВОМ ЗАВОДЕ ЗА 2022-2023 гг.





РЫБОВОДНЫЕ ЦЕХА В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

(С.КОСЛАН, Д.ЕРЕМЕЕВО)

Два рыболовных цеха, находящихся в селе Кослан и деревне Еремеево вошли в состав Северо-Западного филиала ФГБУ «Главрыбвод», как обособленное подразделение в 2021 году.

Цех в д. Еремеево



Цех в селе Кослан





РЫБОВОДНЫЕ ЦЕХА В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

На сегодняшний день данные цеха занимаются воспроизводством и выпуском личинок хариуса европейского и сига. На начало ноября 2023 г. в инкубационно-выростном цехе с. Кослан на инкубацию заложено 1,788 млн. штук икры сига.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЫПУСКАМ ВБР В РЫБОВОДНЫХ ЦЕХАХ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ ЗА 2022-2023 гг.





ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

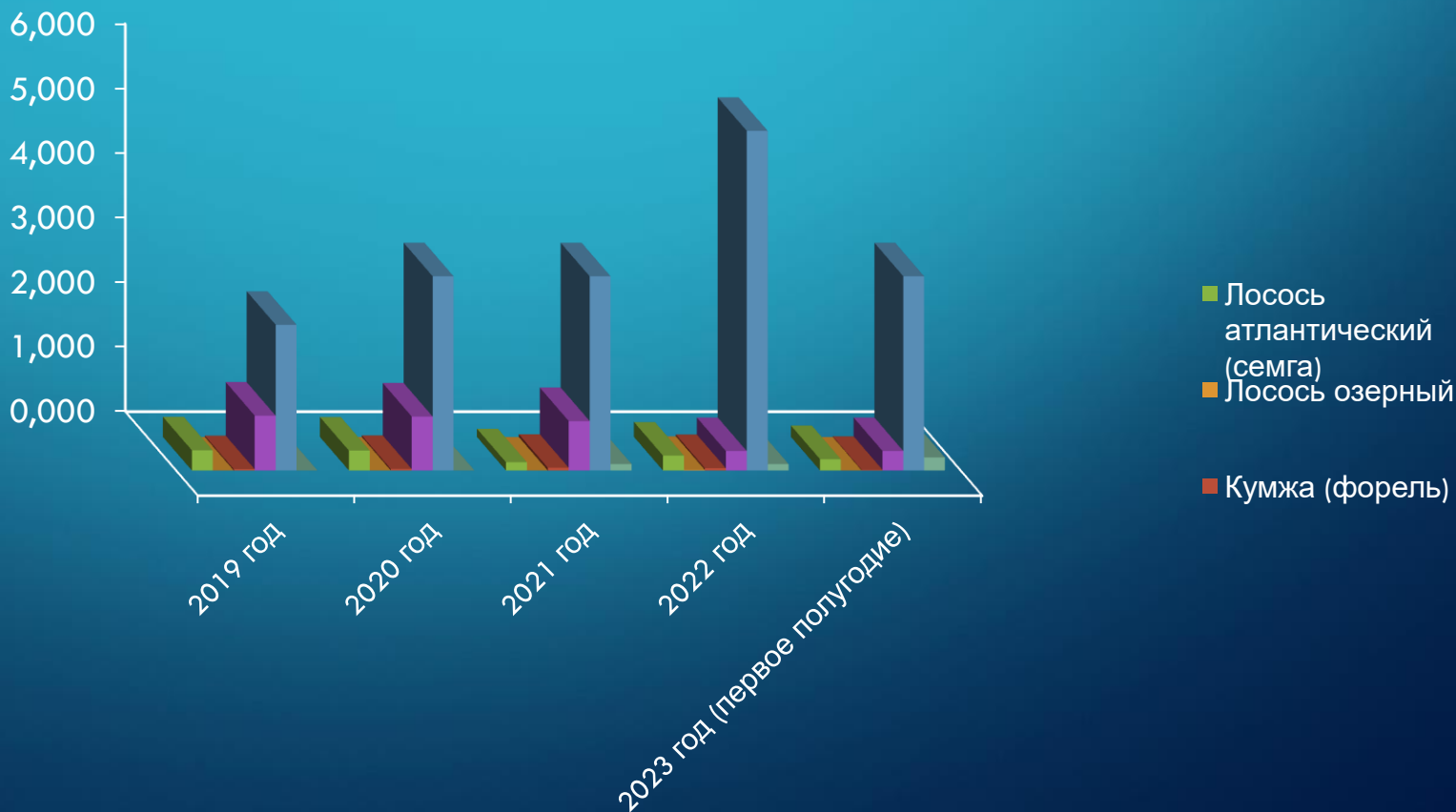
СВЕДЕНИЯ О ВЫПУСКАХ РЫБОВОДНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФИЛИАЛА ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД» В РАМКАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ С 2019 ГОДА ПО 2023 ГОД :

ед. изм. штуки	2019	2020	2021	2022	2023
лосось атлантический(семга)	310000	306700	126800	230000	175000
лосось озерный	----	----	----	10000	----
кумжа (форель)	20000	23300	42000	37000	10500
сиг	847000	832630	763000	300000	300000
минога	2250000	3000000	3000000	5250000	3000000
хариус европейский	----	----	100000	100000	200000 (первое полугодие 2023г)



ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЫПУСКАМ ВБР РЫБОВОДНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФИЛИАЛА ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД» В РАМКАХ ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ С 2019 ГОДА ПО 2023 ГОД



**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ!**



Современное состояние аквакультуры Ленинградской области. Меры поддержки



Семинар:

*«Ветеринарные аспекты
развития аквакультуры
в Ленинградской области»*



Сергеев Владимир Николаевич

Комитет по агропромышленному и
рыбохозяйственному комплексу
Ленинградской области

ЛЕНОБЛАСТЬ – ЛИДЕР В РАЗВИТИИ АКВАКУЛЬТУРЫ

порядка **50**
хозяйствующих
субъектов

За 9 мес. 2023 года объем
производства продукции
аквакультуры (рыбоводства):
11,4 тыс. тонн (+3%),
из которых реализация
товарной продукции:
4,3 тыс. тонн (+23%)
на сумму более
2,5 млрд. рублей

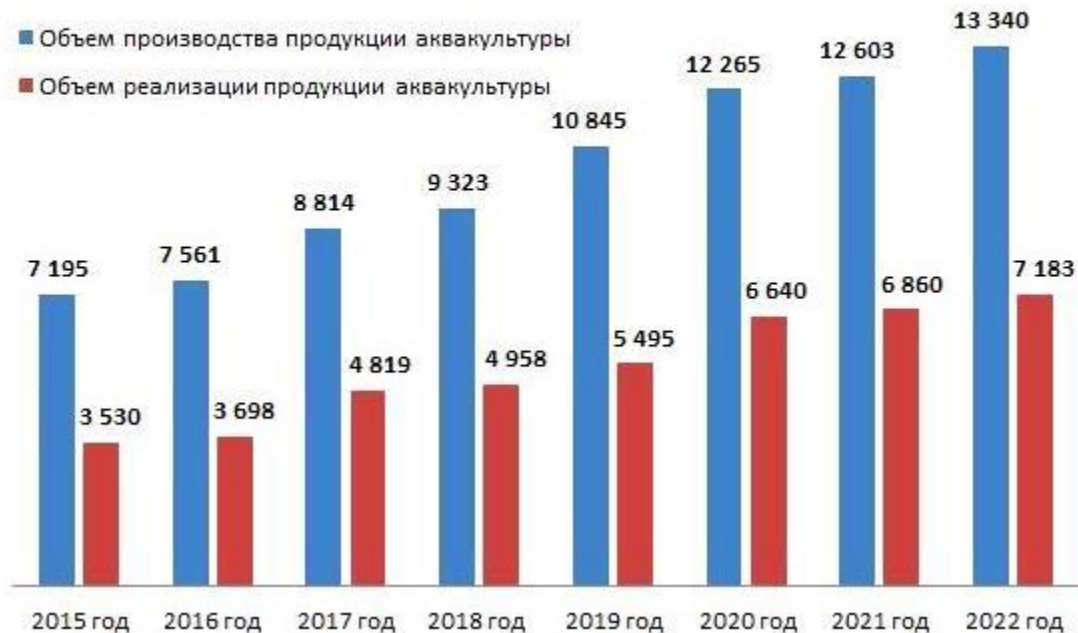
Ожидаемы объем
доведенной господдержки :
140 млн. руб.



радужная
форель
98%



Объем производства и реализации
продукции аквакультуры, тонн



Объекты товарного рыбоводства в Ленинградской области:

■ форель



■ сом



■ сиг



■ осетр



■ карп



■ паляя



радужная форель (97,5%)

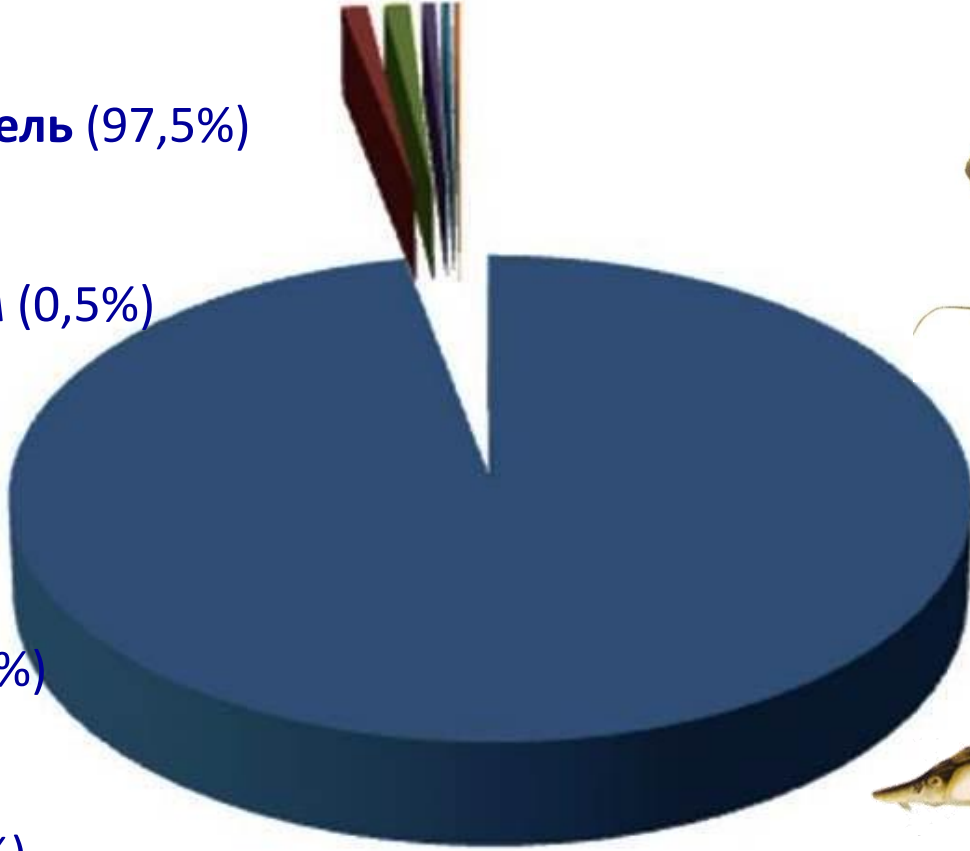
клариевый сом (0,5%)

сиговые (0,9%)

осетровые (0,9%)

карповые (0,1%)

паляя (0,1%)



Кроме этих видов выращивают:
судака, тилапию, карася, креветку

На 15.11.2023 г. на водных объектах
Ленобласти определены границы
93 рыбоводных участков (РВУ)

Предоставлены в пользование

92 РВУ, в том числе:

64 РВУ

для индустриальной (70%),

28 РВУ

для пастбищной (30%)

Более **15 УЗВ**



Выборгский, Приозерский и Подпорожский районы - 88% от общего объема

Тенденции развития аквакультуры в России и Ленинградской области:

- ✓ Увеличение объемов производства аквакультуры и расширение видового состава.
- ✓ Всё больший переход на индустриальный тип рыбоводства, в том числе с использованием УЗВ, и выращивание наиболее маржинальных объектов аквакультуры.
- ✓ Создание производств, обеспеченных собственными инкубаторами (лососевые, осетровые) и перерабатывающими мощностями.
- ✓ Отсутствие на рынке в достаточном количестве свободных перспективных рыбоводных участков для размещения хозяйств на естественных водоемах.
- ✓ Вовлечение предприятий аквакультуры в сельский туризм, создание К(Ф)Х
- ✓ Увеличение мер государственной поддержки для рыбоводов.



Форелевая икра слабой соли
аквакультурного производства
заняла достойное и прочное место
на рынке пищевых морепродуктов
в северо-западном регионе

За 2022 год производство пищевой форелевой икры в Ленинградской области составило **не менее 75 тонн**.

Основным областным производителем является ООО «СХП «Кузнечное» (более 45 тонн/год).

За счет выращивания осетровых в установках замкнутого водоснабжения на 2023 год поставлена задача получения икры осетровых для пищевых целей (К(Ф)Х «Акваферма»).

Также Ленинградская область является лидером по производству оплодотворенной икры сигов для целей воспроизводства и товарного выращивания.



ОСНОВНЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

в сфере аквакультуры (рыбоводства) реализуются на водных объектах:

- **река Вуокса** (ГК «Рыбстандарт»)
- **река Свирь** (6 рыбоводных хозяйств)
- **Финский залив Балтийского моря** (3 рыбоводных хозяйства + 2 РВУ)
- **Ладожское озеро** («СХП «Кузнечное», ООО «Органический рост»)



С 2022 года **ООО «Органический рост»** реализуется проект строительства **рыбоводного предприятия по крупномасштабному выращиванию радужной форели в садках, расположенных на открытой акватории Ладожского озера, при выходе на проектную мощность объем выращиваемой рыбы в регионе должен увеличиться минимум на треть.**

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТЫ ПО УЗВ

Более 15 хозяйств используют установки замкнутого водоснабжения (УЗВ) для выращивания объектов аквакультуры, в основном это К(Ф)Х с привлечением грантовой поддержки от государства.

В УЗВ выращивается **менее 2% от общего объема.**

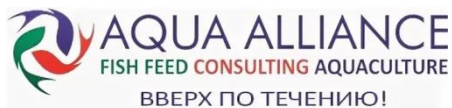
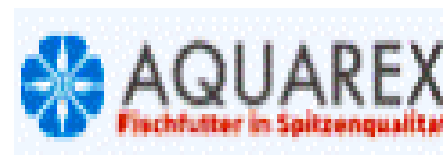
Выращиваются **нетипичные для Ленинградской области объекты аквакультуры:** осетровые, клариевый сом, телapia, голец, креветка, а также **посадочный материал радужной форели.**

Могут быть использованы, как **объекты для сельского туризма**



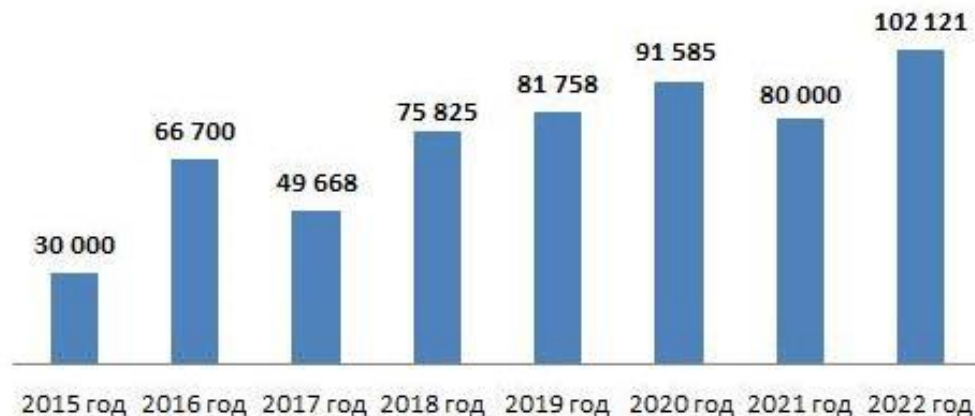
UNIFROST

Корма для объектов аквакультуры, используемые в Ленинградской области



и другие корма для рыб и
прочих объектов аквакультуры

Объем субсидии по кормам для
рыб с 2015 по 2022 год, тыс. руб.



Направления государственной поддержки предприятий аквакультуры в Ленинградской области в 2023 году

Поддержка племенного рыбоводства (7,567 млн. руб.)

(для получения поддержки предприятию надо иметь статус племенного хозяйства)

Возмещение части затрат на приобретение кормов по направлению: для объектов товарной аквакультуры (87,987 млн. руб.)

(ставка субсидии: 20% от затрат, но не более 25 руб./кг)

Возмещение части прямых понесенных затрат на приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования

(ставка субсидии: 30% от стоимости техники, но не более 2,55 млн. руб.;
распоряжением комитета утвержден Перечень техники и оборудования)

Возмещение части прямых понесенных затрат на создание и(или) модернизацию объектов для выращивания рыбы (10,291 млн. руб.)

(ставка субсидии: 50%, но не более 250/650 тыс. рублей за 1 садок)

Возмещение части затрат на уплату страховых взносов по договорам страхования в области товарной аквакультуры (3,909 млн. руб.)

(ставка субсидии: 50% от суммы страховой премии)

Гранты: «Семейная ферма» (до 30 млн. руб.), «Ленинградский фермер» (до 3 млн. руб.), «Агростартап» (до 3 млн. руб. + 1 млн. руб.) и другие

Как сельскохозяйственные товаропроизводители, рыбоводы, могут получить в одном из
уполномоченных Минсельхозом России банков **краткосрочный или инвестиционный
кредит по ставке не более 5%**. Возмещение кредитной организации недополученных доходов
происходит напрямую из федерального бюджета в размере ключевой ставки Банка России.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



agroprom.lenobl.ru



Риски для аквакультурной деятельности в Ленинградской области

Ждамиров В.Н.
ведущий ихтиолог ООО «Рыбстандарт»,
ихтиопатолог



Слагаемые устойчивого развития:



- здоровый посадочный материал;
- качественные корма;
- оптимальные либо оперативно-регулируемые условия водной среды (УЗВ);
- соблюдение правил выращивания и требований безопасности; компетентный персонал.



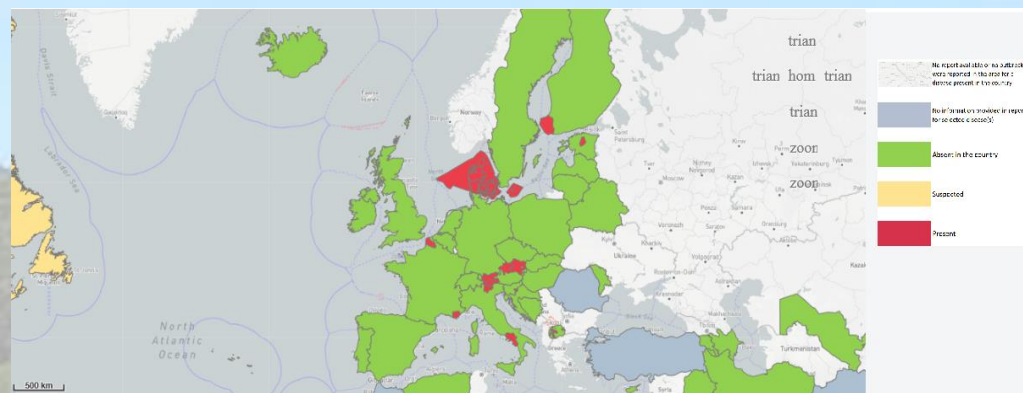
Список болезней рыб МЭБ	Перечень заразных и иных болезней объектов аквакультуры (Приказ МСХ РФ №62 от 09.03.2011)	Перечень заразных, особо опасных болезней животных (карантинных) (Приказ МСХ РФ №476 от 19.12.2011)
Весенняя виремия карповых	Весенняя виремия карпов	Весенняя виремия карпа
Вирусная геморрагическая септицемия	Вирусная геморрагическая септицемия лососевых	Вирусная геморрагическая септицемия
Инфекционная анемия лососевых	Инфекционная анемия лососевых	Инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых
Инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых	Инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых	Инфекционный некроз поджелудочной железы лососевых
	Инфекционный некроз поджелудочной железы лососевых	Аэромоназы карповых и лососевых
	Аэромоназы карповых и лососевых	Ботриоцефалез карповых
Гиродактилез	Гиродактилез карповых и лососевых	Воспаление плавательного пузыря карповых
Иридовирусная болезнь красного морского леща	Бактериальная почечная болезнь лососевых	Бранхиомикоз карповых и сиговых
Герпесвирусная болезнь карпа кои	Ботриоцефалез карповых	Миксобактериозы лососевых
	Воспаление плавательного пузыря карповых	Филометроидоз карповых
	Бранхиомикоз карповых и сиговых	
	Миксобактериозы лососевых и осетровых	
	Филометроидоз карповых	



Анализ рисков возникновения болезней рыб в аквакультуре Ленинградской области



Риски для аквакультурной деятельности: ИНГТ в 2022 году



Всего 18 очагов:

Франции, Финляндии, Германии (7 очагов), Дании, Италия, Словения, Македонии и Китай (5 очагов);

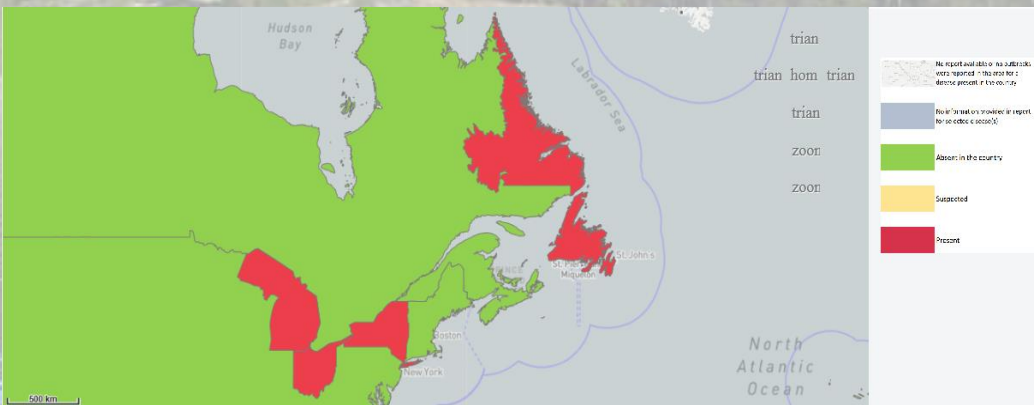
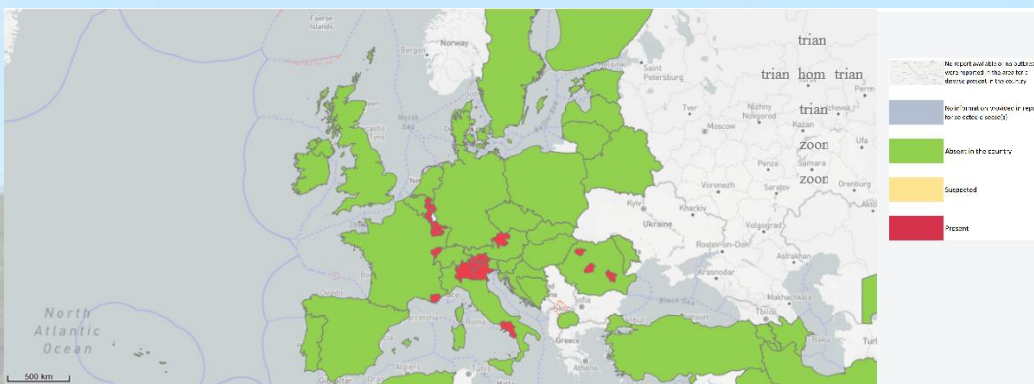
- Дания - 14 инфицированных ферм;
- Германия - 194 тысячи особи радужной форели палии;
- Финляндия - погибло 17 тонн и было вынуждено убито более 330 тонн радужной форели.

В 2021 году 104 очага:

- Дания (11 очагов, 2 млн. рыб). Поставщик икры и малька в РФ;
- Финляндия (4), Германия (6), Австрии, Хорватии, Китай, Италия, Япония (79);
- В Финляндии за 2021 г было вынуждено убито более 1 млн. особей радужной форели.



Риски для аквакультурной деятельности: **вирусная геморрагическая септицемия (VGS)** в 2022 году



Всего 11 очагов:

США, Румыния (3), Италия, Германия (5 очагов), Швеция;

- **Германия** - вынуждено убиты **2,5 тысячи** особей радужной форели;
- **Румыния** - показатели заболеваемости 90%, смертности - 40%. Вынуждено убиты **630 тысяч** особей радужной форели;
- В Швеции у диких лососевых.

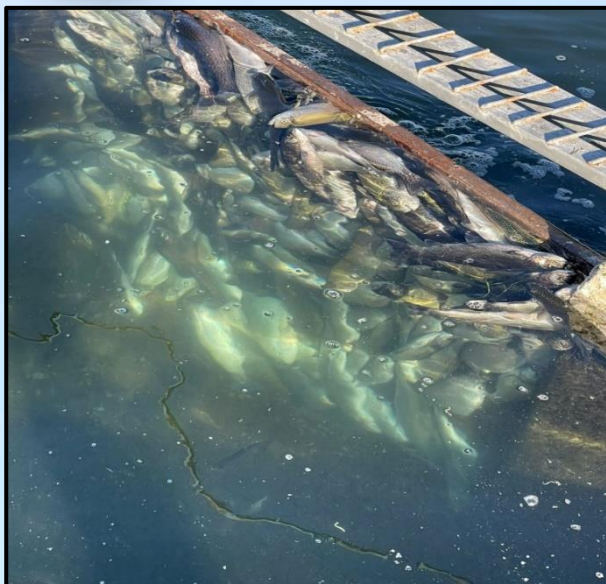
В 2021 году 34 очага:

Италия (3), Германия (2), Чехия (2), Румыния, Япония (26).

- **Италия** – погибло **более 1 тонны** рыбы, **180 тонн** вынуждено убито.



Риски для аквакультурной деятельности: вирусная геморрагическая септицемия (VGS)



- ВГС радужной форели (товарная рыба и молодь)
- октябрь-ноябрь (общий отход 30-40 % рыбы), ущерб в день – 5000 USD);
- бассейновое, проточное (300 л/с), без фильтрации;
- множественные кровоизлияния в мышцы.





Риски для аквакультурной деятельности: вирусная геморрагическая септицемия (VGS)



ВГС радужной форели

- посадочный материал (взаимообмен, одна емкость для перевозки);
- корм, гидрохимия (завышены аммиак и нитриты);
- самолечение.

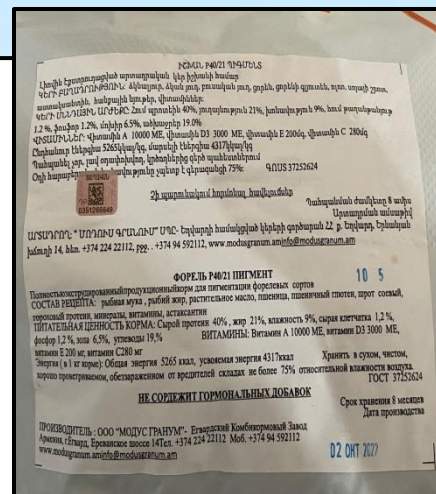
Рекомендовано:

- прекращение ввоза-вывоза;
- лабораторные исследования (вирусы, бактерии);
- прекращение кормления и лечения;
- очистка бассейнов и санитарная обработка по окончании отхода рыбы.



Энрофлоксацин 10%
 Окситетрациклин 10%
 Сульфадiazин 10%
 Сульфамеразин 10%
 Сульфадимидин 10%
 Сульфаметаказол 10%
 Тилозин тартрат
 Бромгексин
 Метранитазол
 Левофлоксацин
 Витамин - С
 Витамин - А
 АМОКСАЦИЛИН
 ТРИМЕТРОПРИМ

Этот букет даем 0.1% от веса рыбы в день 1 раз

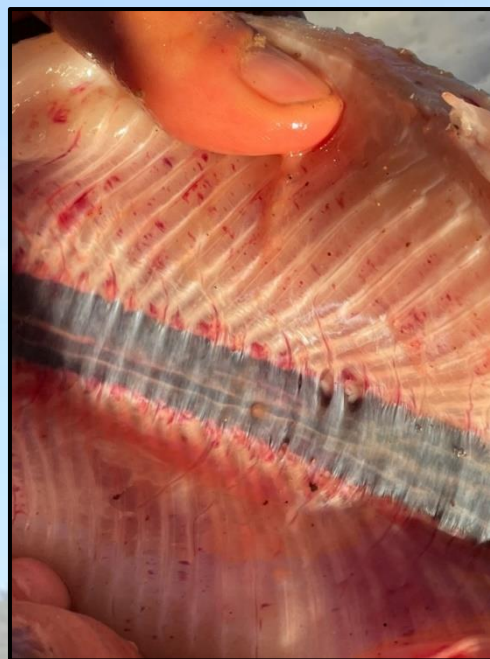




Риски для аквакультурной деятельности: вирусная геморрагическая септицемия (VGS)



Հետազոտությունները արվեց
Մանրէաբանական հետազո
Aeromonas hydrophila : Մնկ



ВГС радужной форели

- Применялись:
амоксацилин, медный купорос, малахитовый зеленый, марганцовка, глистогонные препараты, метронидазол, коллоидное серебро, интровит.
- Заключение ветслужбы:
«Аэромоноз»

Рекомендовано:

- Лечение антибиотиками в корм
(окситетрациклин+фуразолидон+витамин С);
- Соль в бассейны;
- Антибак 500 в корм





Региональный мониторинг вирусных заболеваний рыб



г. Выборг, ул. Приморская, д. 55
ГБУ ЛО «СББЖ Выборгского района»
8 (813 78) 56-637, 8 (813 78) 56-466





Риски для аквакультурной деятельности. Бактериальные болезни.

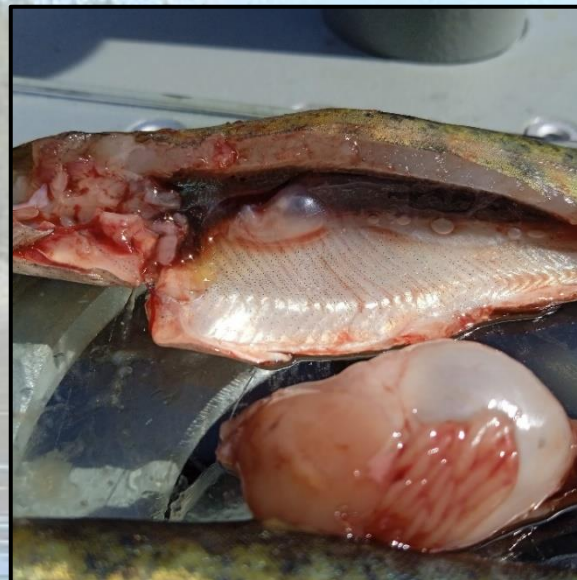
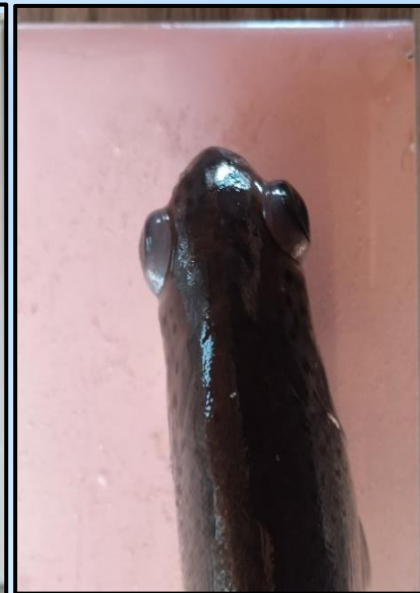


Использование антибиотиков в рыбоводстве (по материалам: Roy P. E. Yanong. Use of Antibiotics in Ornamental Fish Aquaculture. edis.ifas.ufl.edu/fa084).

- Большинство бактерий, способных вызвать заболевания, в сбалансированной водной системе обычно не вызывают проблем;
- **Вспышка бактериальной инфекции возникает вторично в ответ на плохие условия содержания;**
- Большинство бактерий, поражающих рыб, являются грамотрицательными, например, *Aeromonas hydrophila*, *Aeromonas salmonicida*, *Flavobacterium columnare* (возбудитель колумнариоза), *Vibrio* и виды *Pseudomonas*;
- У рыб, подверженных действию одного и более стрессорных влияний (изменение температуры, плохое качество воды, недавняя транспортировка), **подрывается иммунный статус**, что делает их более восприимчивыми);
- **Перед использованием антибиотиков должны быть обязательно снижены или исключены любые стрессорные факторы;**
- **Антибиотики, сами по себе, не лечат рыб. Они лишь контролируют развитие популяции бактерий в течение времени, необходимого для развития ответа иммунной системы;**
- Привлечение специалиста по лечению рыб на ранних стадиях заболевания поможет определить **основной стрессорный фактор и запущенность инфекции, что снизит потери;**
- Идеальный курс лечения может быть разработан только врачом-специалистом после проведения тестов на чувствительность бактерий к антибиотикам;
- **В ожидании результатов специалист может предложить антибиотик широкого спектра действия;**
- **Окситетрациклин** и родственные антибиотики имеют широкий спектр действия и лучше работают при введении с кормом. Окситетрациклин все ещё хорошо работает против *Flavobacterium columnare*.



Риски для аквакультурной деятельности. Бактериальные болезни, миксобактериозы



2023/11/9 09:27



Риски для аквакультурной деятельности. Бактериальные болезни, миксобактериозы



Флексибактериоз лососевых (молодь муксуна и чира)

- май (7 дней), отход (100-150 экз. муксуна) на фоне повышения температуры воды, поступления грязной воды и отсутствия фильтрации;
- июнь (3 дня) повторный отход (1000 – 1200 экз.) с клиническими признаками флексибактериоза, набухшие жабры, не полностью прикрытые крышками;

Рекомендовано:

- Лечение: окситетрациклин, фуразолидон, витамин С, чиктоник с кормом.



Риски для аквакультурной деятельности. Бактериальные болезни, миксобактериозы



Флексибактериоз молоди осетра в УЗВ:

- Июль-август, УЗВ, отход (2-3 экз. в день), клинические признаки флексибактериоза (повреждения покровов, язвы) на фоне высокой температуры воды (20 град.) и токсикоза;
- Корма исследованы, гидрохимия в пределах нормы;

Рекомендовано:

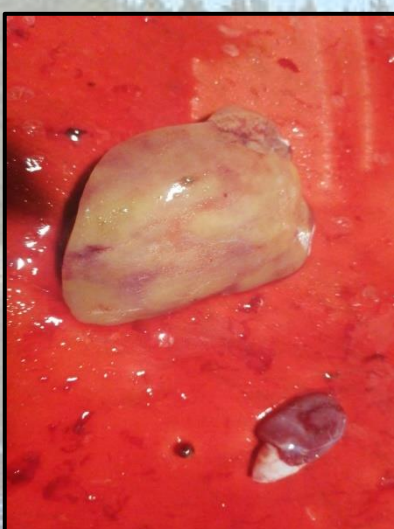
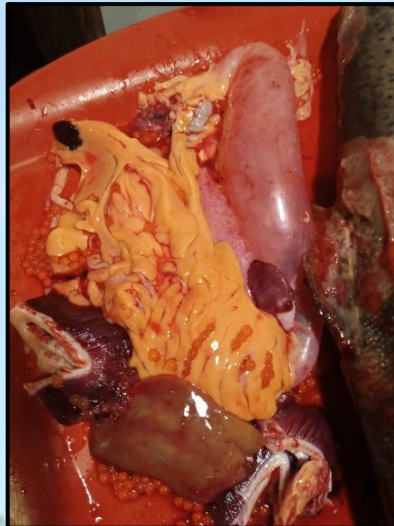
- Лечение (5 дней): эгоцин 20, фуразолидон, витамин С, чиктоник с кормом;

Отход прекратился после завершения курса лечения.





Риски для аквакультурной деятельности. Бактериальные болезни, миксобактериозы



Флексибактериоз лососевых (товарная) , сапролегниоз

- февраль (рыба на зимовке в садках);
- отход рыбы с признаками хронического флексибактериоза и сапролегниоза.

Рекомендовано:

- Удаление и уничтожение всей рыбы с признаками заболевания из садков;
- Добавление в корм витамина С и «Чиктоник»;
- После схода льда провести диагностику и лечение рыбы от флексибактериоза антибиотиками.



Риски для аквакультурной деятельности. Бактериальные болезни.



Йерсиниоз молоди форели





Риски для аквакультурной деятельности. Инвазионные болезни.



Амебное заболевание форели



- возбудитель простейшие, амёба *Neoparamoeba perurans*;
- первая вспышка заболевания на лососевых рыбах **в мае 2018 года на Ладожском озере**;
- отход до 30 %, **гибнет внешне идеальная рыба**, внутренние органы почти без изменений;
- рыбы плавают под углом 45°, плавательный пузырь переполняется газами, **спина находится над водной гладью (обсыхание, обморожение)**. Вторичное бактериальное поражение тканей;
- поражение тканей жабр (отек, гиперплазия). **Характерные бульбообразные вздутия на апикальных частях лепестков жабр**;
- В тяжелых случаях отмечается **обламывание лепестков**, которое сопровождается высокой гибелью, достигающей 80 %;
- факторы, провоцирующие риск возникновения вспышек: высокие температура (12 - 20 °С) и соленость воды (>32 ppt);
- **лечение ваннами**: солевыми 2–3%, экспозиция 5–30 мин. или формалином 37–40%, 50–200 мл/м³, экспозиция 30–120 мин.



Риски для аквакультурной деятельности.

Незаразные болезни.



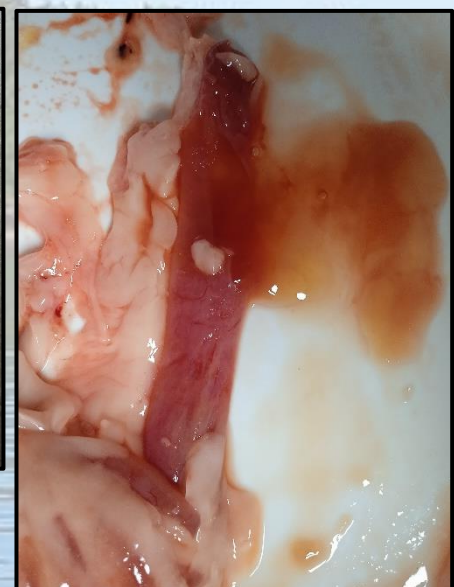
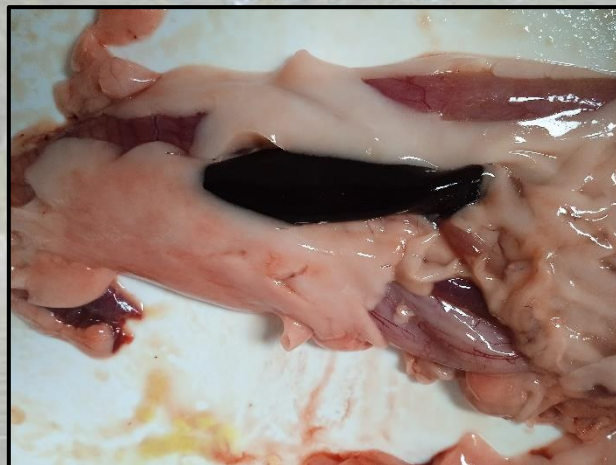
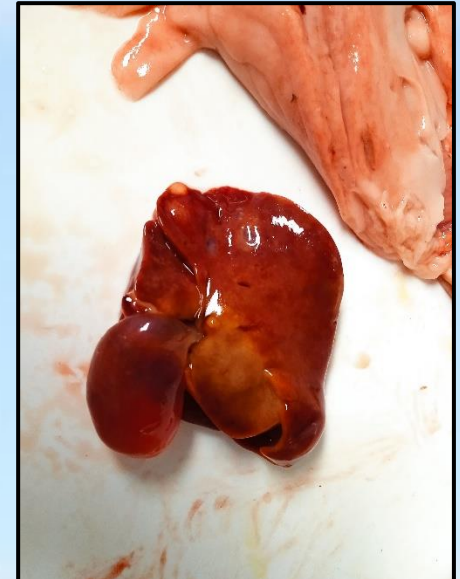
- отход годовиков форели (150 кг.) в садках в реке (глубина 2,5 м, $t_{\text{воды}}=20\text{ C}$, $O_2=6,8-7,0\text{ мг/дм}^3$);
- некроз плавников 30-40 % рыбы, водянка. Пат/анатомия: некротические повреждения дистальных концов жаберных лепестков, увеличение в размерах головной почки, гиперемия кишечника;
- лабораторные исследования воды (гидрохимия, микробиология), рыбы (бактерии, паразиты), корма.
- Органика в воде! Аммиак и соли аммония превышение ПДК в 11 раз;
- Токсикоз, вызванный накоплением аммония в тканях рыбы, произошедшем вследствие высоких концентраций аммиака в воде, усугубленный высокими значениями температуры.



Риски для аквакультурной деятельности. Незаразные болезни.



- Токсикозы





Риски для аквакультурной деятельности. Незаразные болезни.



«Цветение воды»



- Финский залив Балтийского моря (июль 2023 г.)
- Ладожское озеро (август 2023 г.)





Спасибо за внимание!

8 (911) 842-52-34

vn_zhdamirof@gmail.com

ХАКТЕРНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТАЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ БОЛЕЗНЕЙ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ

Нечаева Т. А,
ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет
ООО «Виктория»



*** Модули УЗВ ФГБУ ФСГЦР (Ленинградская обл.)
и ЗАО «Вирта» (Республика Карелия)**



*** УЗВ, предназначенная для фермерского хозяйства (Ленинградская обл.)**



* **Садковые форелевые хозяйства**



* Вирусная геморрагическая септицемия

- * Клинические и патологоанатомические признаки: геморрагии у основания плавников, в области жабр и глаз, кровоизлияния в мускулатуре, асцит в брюшной полости



**Инфекционный некроз
гемопоэтической ткани.**
Заболевание характеризуется
развитием септического
процесса, тяжелым
поражением органов
гемопоэза, кровоизлияниями
в органы и ткани.
**Характерные признаки –
гидроцефалия и слизистые
тяжи, тянущиеся из анального
отверстия**



* **Инфекционный некроз поджелудочной железы.** Наиболее тяжело поражается поджелудочная железа, почки и пищеварительный тракт. Характерные признаки – гидроцефалия, увеличение передней части брюшка, кровоизлияния в области пилорических придатков и слизистые тяжи, тянущиеся из анального отверстия



Аэромоноз (возбудители – бактерии р. Aeromonas). Характерные клинические признаки – фурункулы и глубокие язвы на поверхности тела.



- * В полости тела больных аэромонозом рыб – **ярко выраженный септический процесс**



* **Миксобактериозы** - (возбудитель жаберного бактериального заболевания - *Flavobacterium branchiophila*; бактериальное холодноводное заболевание - *Cytophaga (Flavobacterium) psychrophilum*; колумнарис заболевание – *Flexibacter columnaris*).
Характерные признаки - некрозы жабр плавников, хвостового стебля)





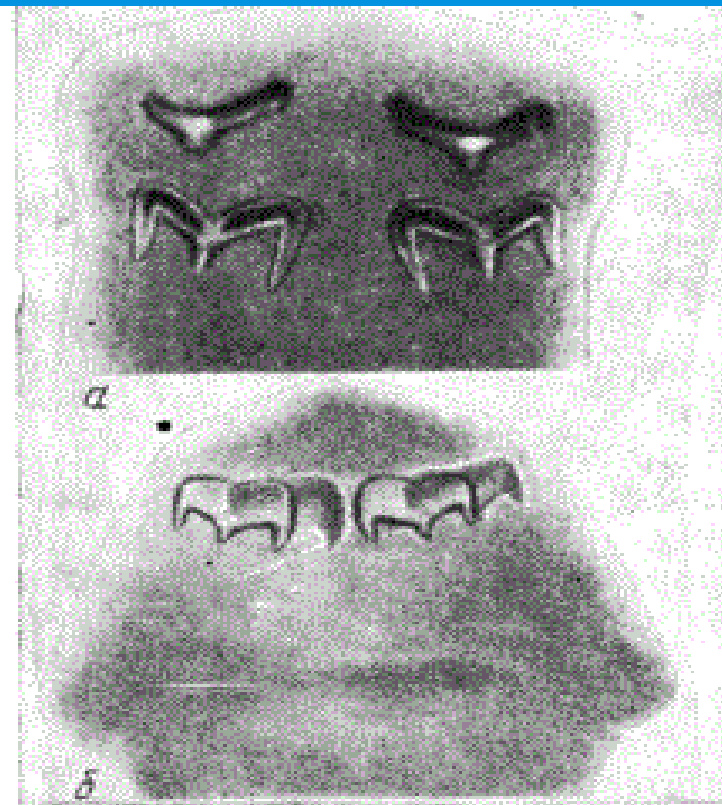
Йерсениоз (возбудитель - *Yersenia ruckeri*).
Характерные признаки - кровоизлияния в области рта (характерно для рыб старших возрастов), на поверхности тела и в печени. Могут быть обнаружены некрозы плавников, экзофтальмия.



- * **Стрептококкоз (возбудитель - *Streptococcus* sp.).**
Характерные признаки - экзофтальмия, кровоизлияния в области глаз, выпадение глазного яблока и потемнение поверхности тела; характерное поражение мозга, кровоизлияния, гиперемия кровеносных сосудов, воспаление зрительного нерва и внутричерепной экссудат. Наблюдаются анемия жабр, анемия почек и селезенки, гиперемия печени и кишечника



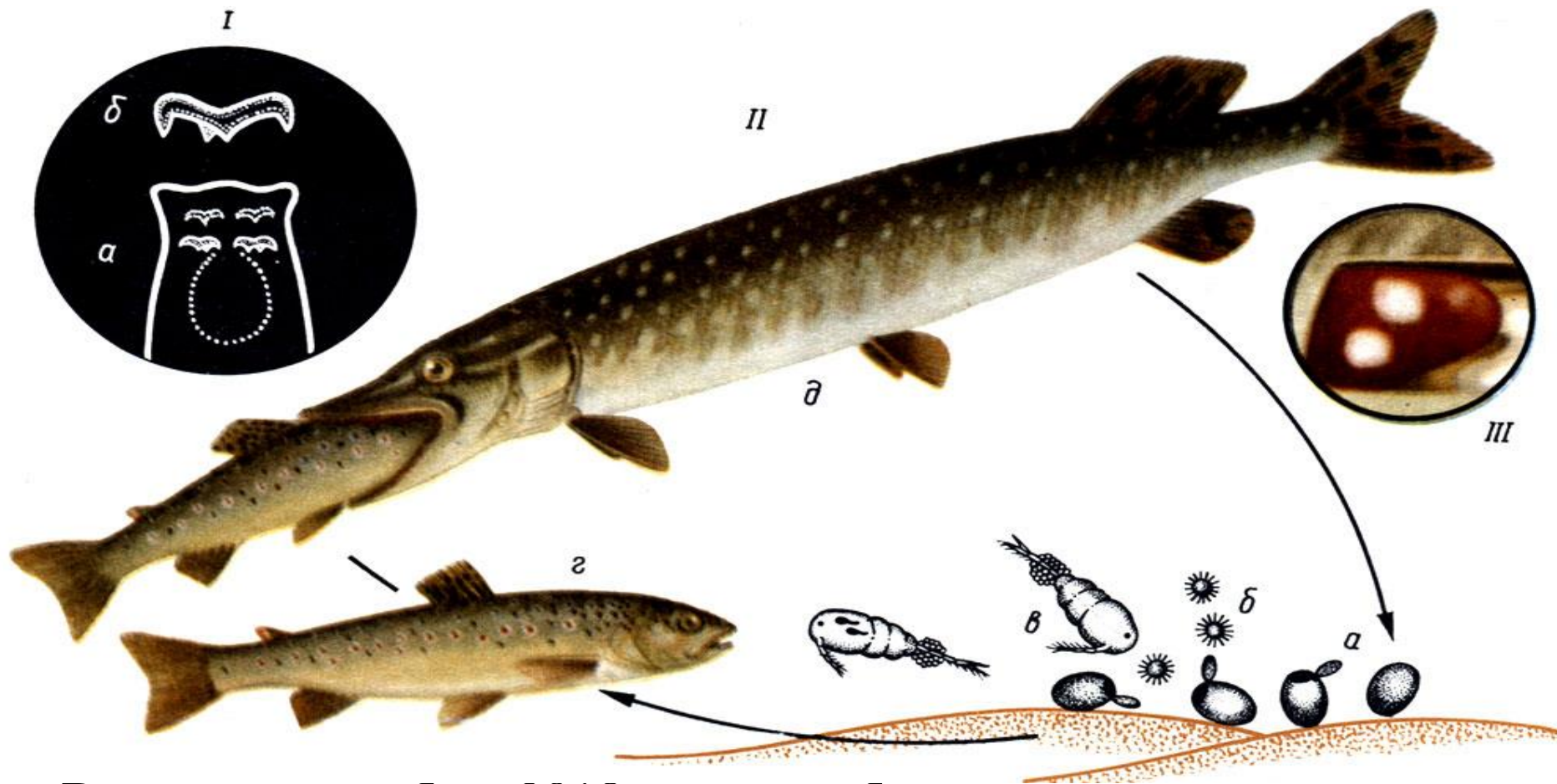
Бактериальная геморрагическая септицемия. Смешанная инфекция вызванная комплексом аэромонад и миксобактерий. В последние годы наблюдали микс-инфекции, вызванные *Yersenia ruckeria* и *Carnobacterium piscicola*, чья патогенность была подтверждена; миксобактериями в сочетании с *Yersenia ruckeria*; стрептококком в сочетании с миксобактериями и стрептококком в сочетании с *Yersenia ruckeria*



Сколексы возбудителей
триенофороза:

а — *Triaenophorus nodulosus*; б —
T. crassus (из Купермана, 1973).

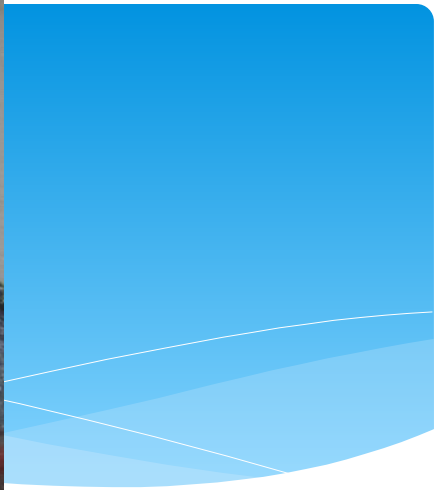
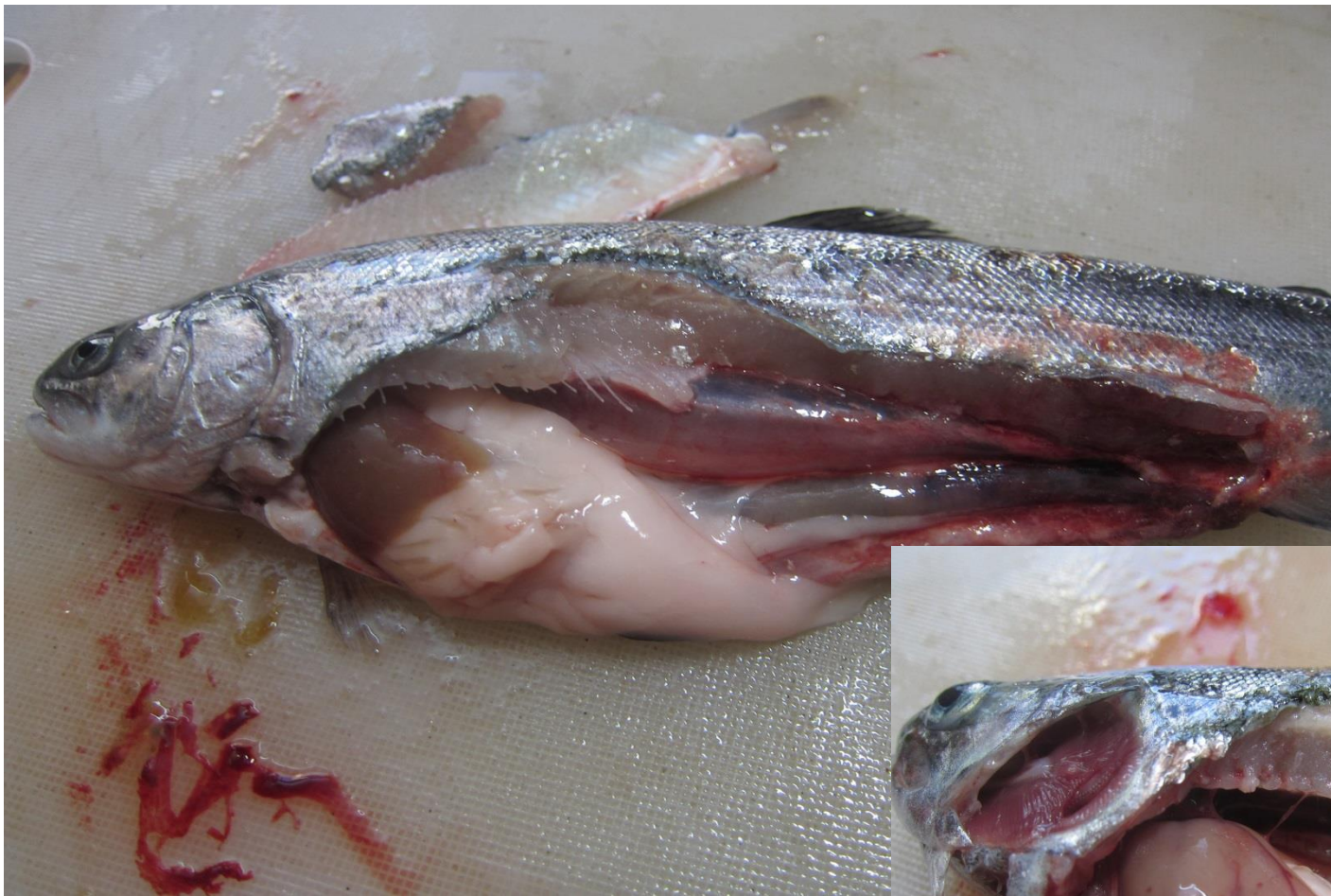
- * В 2012-2017 гг. в садковых хозяйствах Карелии на Онежском и Ладожском озерах, озерах Водлозеро, Юпинга и Сундозеро обнаруживался только *Triaenochrus nodulosus*. *T. nodulosus* локализуется в печени. Гораздо большую опасность представляет *T. crassus*, локализирующийся под кожей и в поверхностной мускулатуре

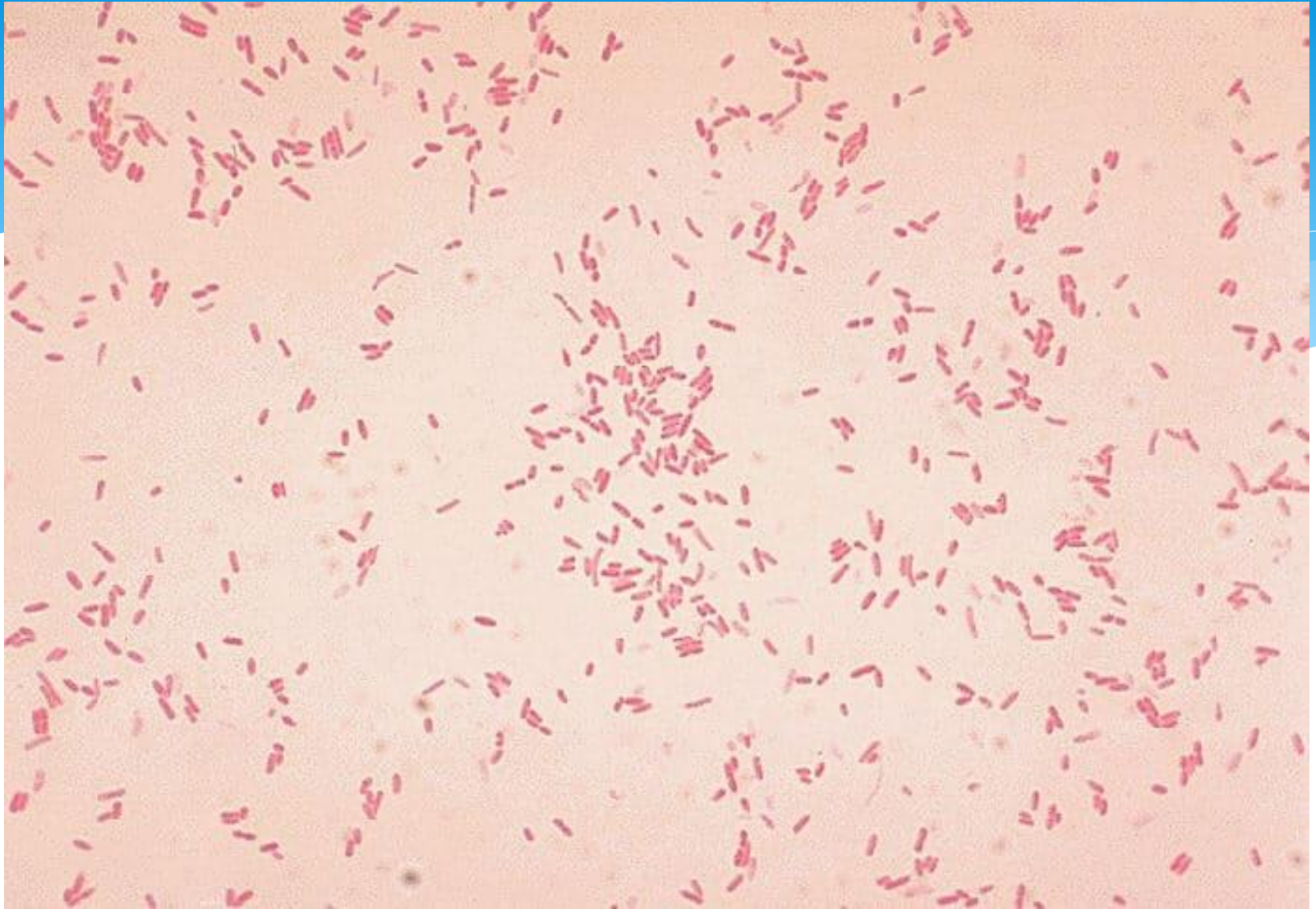


* В мае - сентябре 2018 г. нами было выявлено поражение двухлеток и сеголетков радужной форели *T. crassus* в садковом хозяйстве. Экстенсивность заражения в обеих возрастных группах составляла 10 – 15 % при интенсивности 1 – 3 экз.

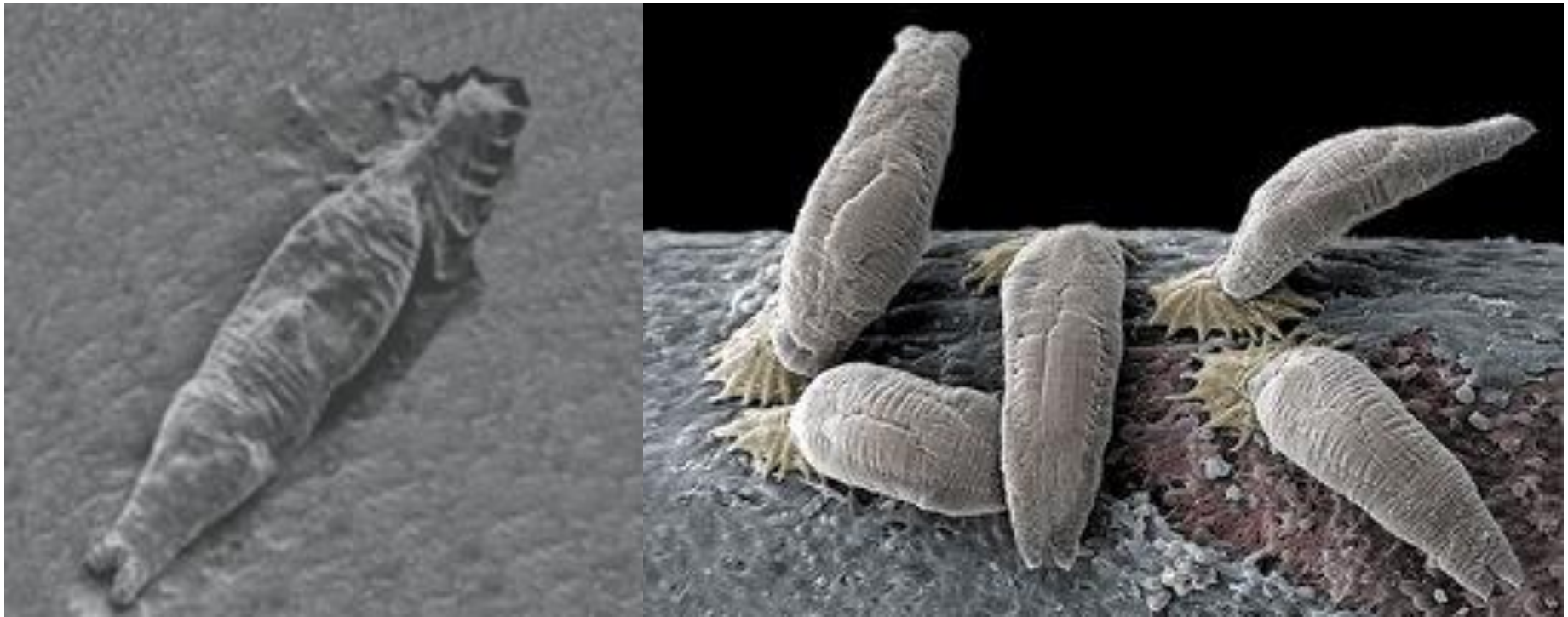


- * У 20 – 30 % сеголеток в летний период 2018 г. появились характерные поражения на поверхности тела в виде язв и фурункулов.



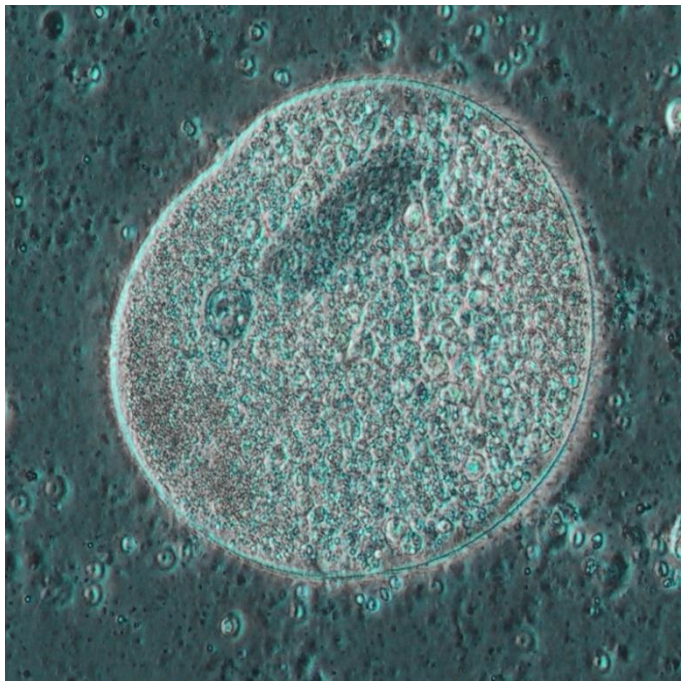


* *Aeromonas hydrochila*

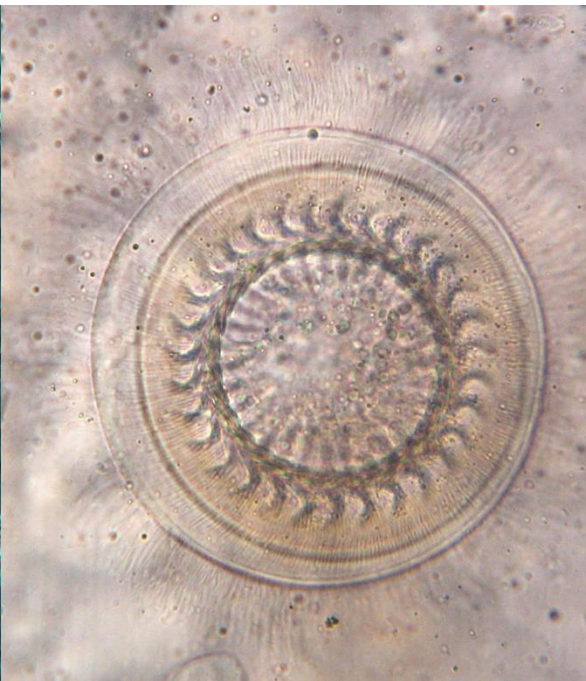


Gyrodactylus sp.- возбудитель гиродактилеза

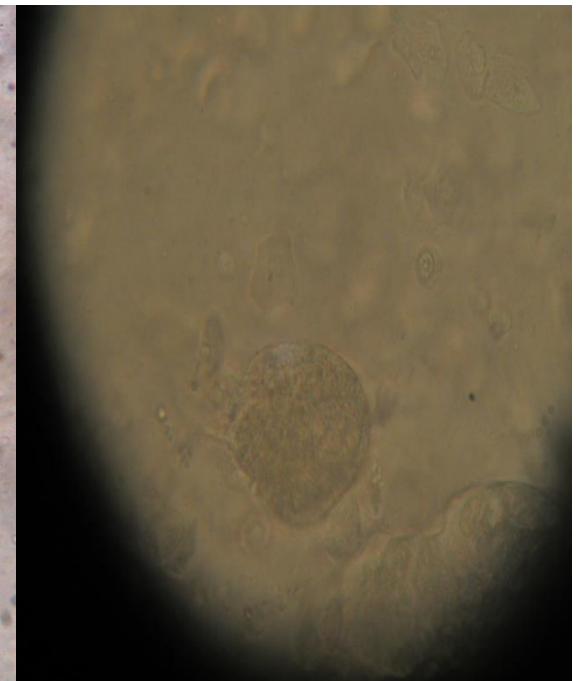
- * Самый характерный клинический признак гиродактилеза – **некроз плавников**. Наблюдают также анемия и некроз жаберной ткани, сильное ослизнение поверхности тела



Ихтиофтириус
(*Ichthyophthirius multifiliis*)



Триходина (*Trichodina sp.*)



Трихофрия (*Capriniana piscium*)

- * Характерным признаком протозойных заболеваний рыб является **сильное ослизнение поверхности тела**. При ихтиофтириозе появляется «манка» - яркий клинический признак данной болезни. Возможно осложнение паразитарных инвазии инфекционными заболеваниями, например при высоких температурах наблюдается совместное проявление ихтиофтириоза и аэромоноза. Такое сочетание наиболее опасно для выращиваемых в аквакультуре гольцов.



** Спасибо за внимание!*



ДИАГНОСТИКА
ВИРУСНЫХ И БАКТЕРИАЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ
АКВАКУЛЬТУРЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА
КОМБИКОРМОВ
И КОМБИКОРМОВОГО СЫРЬЯ
НА ПРИБОРАХ " ЛЮМЭКС "

Россия
Санкт-Петербург
ГК Люмэкс

Выявление РНК и ДНК патогенов рыб методом ПЦР с результатом в реальном времени

Микрочиповый амплификатор в
режиме реального времени

«АриаДНА»

Регистрационный номер изделия
медицинского назначения № ФСР 2011/12249

Габариты 29×39×31 (см)

Масса 5 (кг)



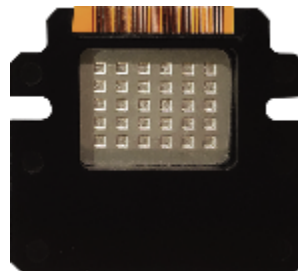
Микрочип– устройство для проведения
полимеразной цепной реакции в
режиме реального времени

В ячейки (реакторы) микрочипа внесены
компоненты ПЦР-смесей:

Тест-системы, ПКО, ОКО , ВКО, ферменты

Все компоненты тест - систем находятся в
лиофилизированном виде

Микрореактор 1,2 (мкл)

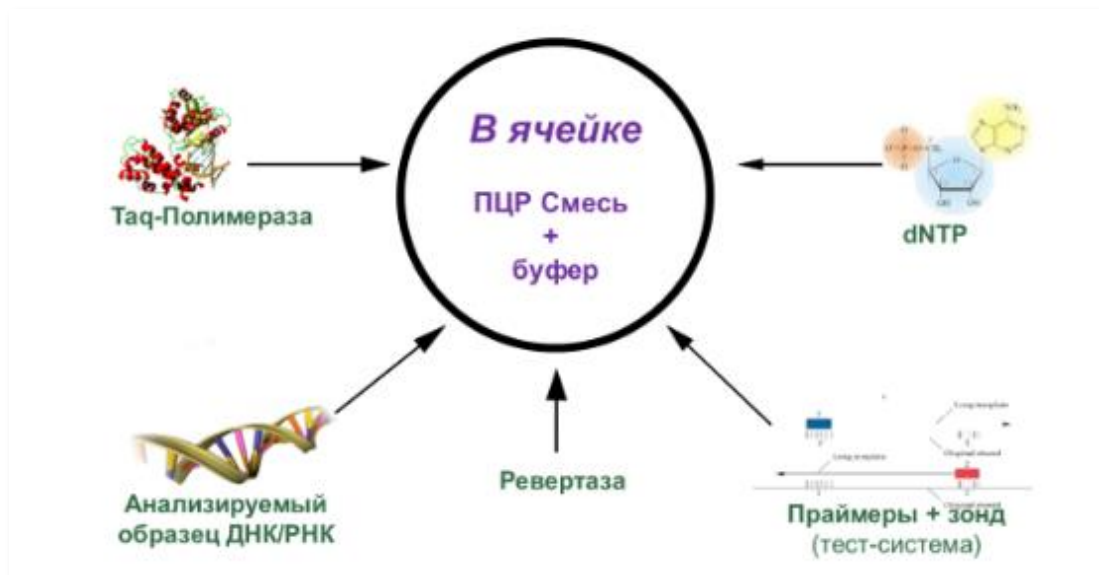
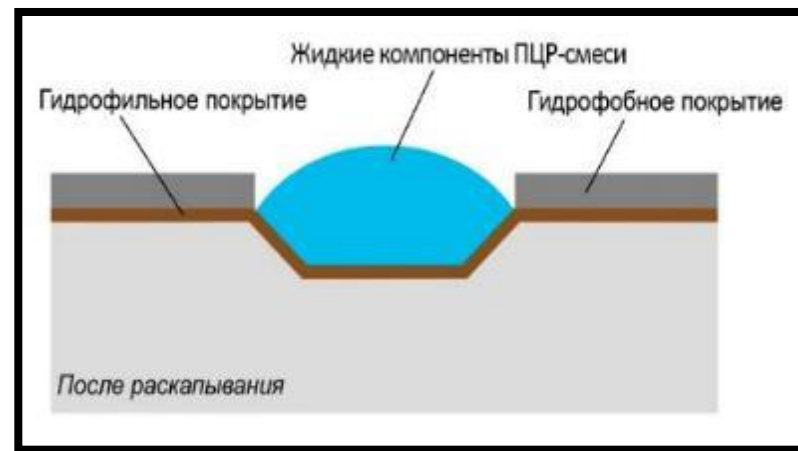
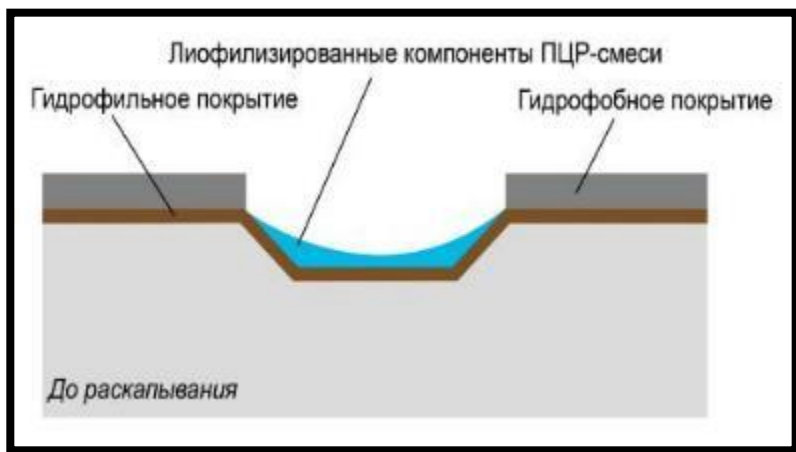


30 ячеек



48 ячеек

Микрочип



Наши пользователи

**ГБУ ЛО
«СББЖ Выборгского
района».**

Участок ихтиопатологии

ПЦР лаборатория,
Три рабочих зоны.

Общая площадь 21 кв. м



МУ 1.3.2569-09

«Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I-IV групп патогенности»

Зона отбора и подготовка проб



Зона выделения нуклеиновых кислот

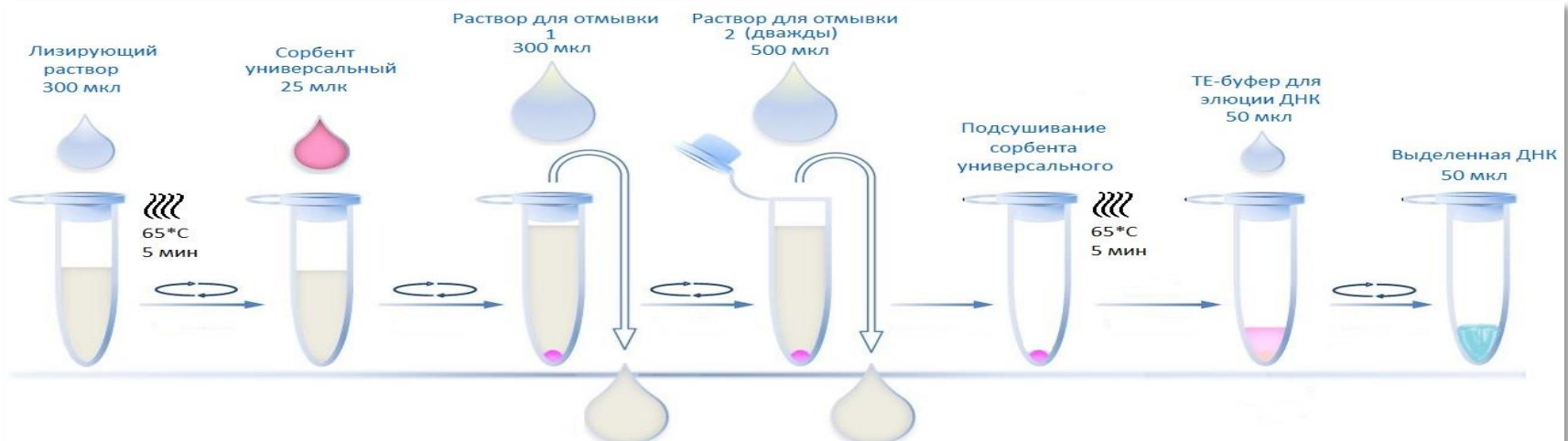


Зона оснащена ламинарным боксом и лабораторным оборудованием для пробоподготовки

Стадии проведения анализа. Выделение РНК - пробоподготовка

РНК выделяется из патматериала коммерческими наборами, согласно инструкциям к наборам

Возможно одновременно выделить РНК из нескольких проб и сохранить до момента проведения ПЦР при температуре от минус 16 С⁰



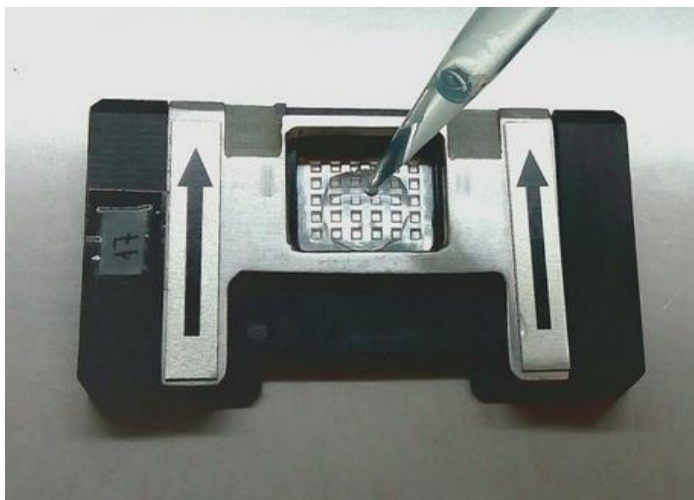
Подготовка микрочипа к работе



**Снимается защитная
пленка**

**Микрочип помещается в картридж
прибора**

Подготовка микрочипа к внесению проб



На поверхность микрочипа дозатором наносится герметизирующая жидкость (ПМС - полиметилсилоксановая жидкость). ПМС обеспечивает снижение перекрестной контаминации в процессе ПЦР.

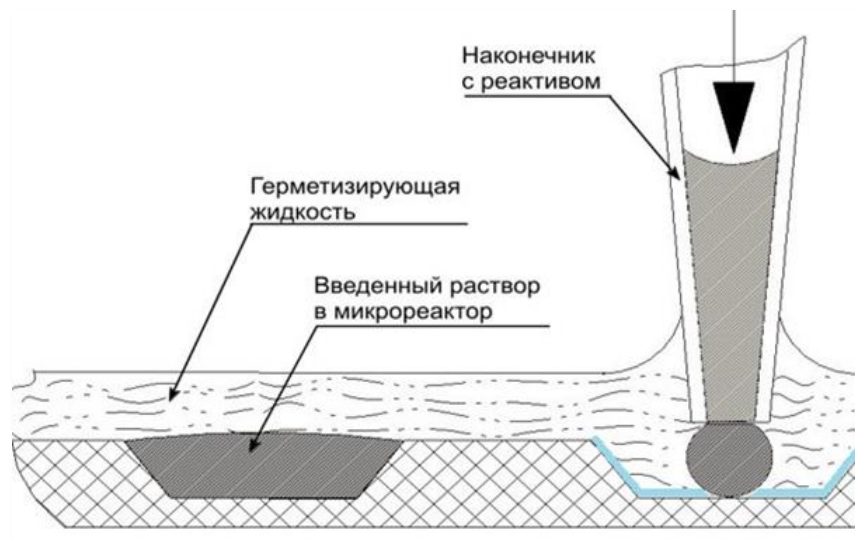
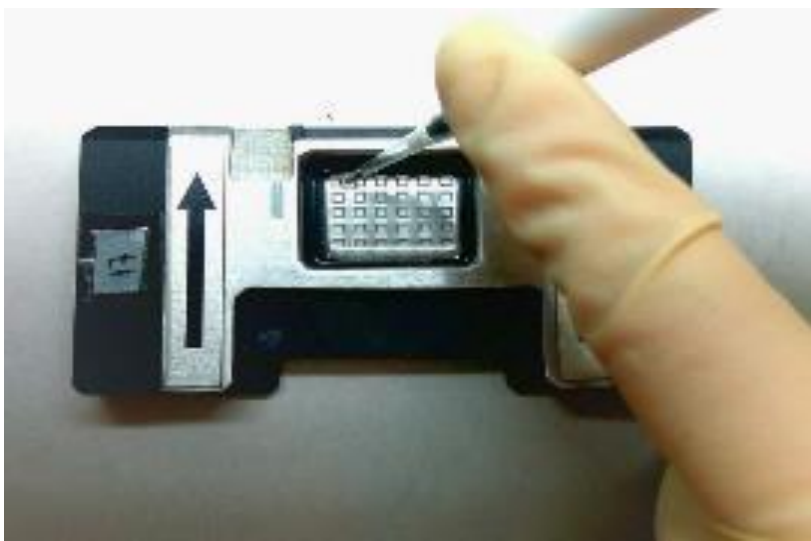


Микродозатором отбирается порция пробы: смесь выделенной РНК + буфер

Проба готова к внесению в микрореакторы под слой герметизирующей жидкости

Микрочип подготовлен к внесению проб

Внесение проб выделенных НК в ячейки микрочипа



Пробы размещаются в ячейки микрочипа
Через передаточное окно подготовленный к ПЦР анализу микрочип поступает в зону работы на **амплификаторе «Ариадна»**

Навык раскапывания проб в ячейки устанавливается в процессе обучения сотрудника

Зона работы на амплификаторе «АриаДНА»

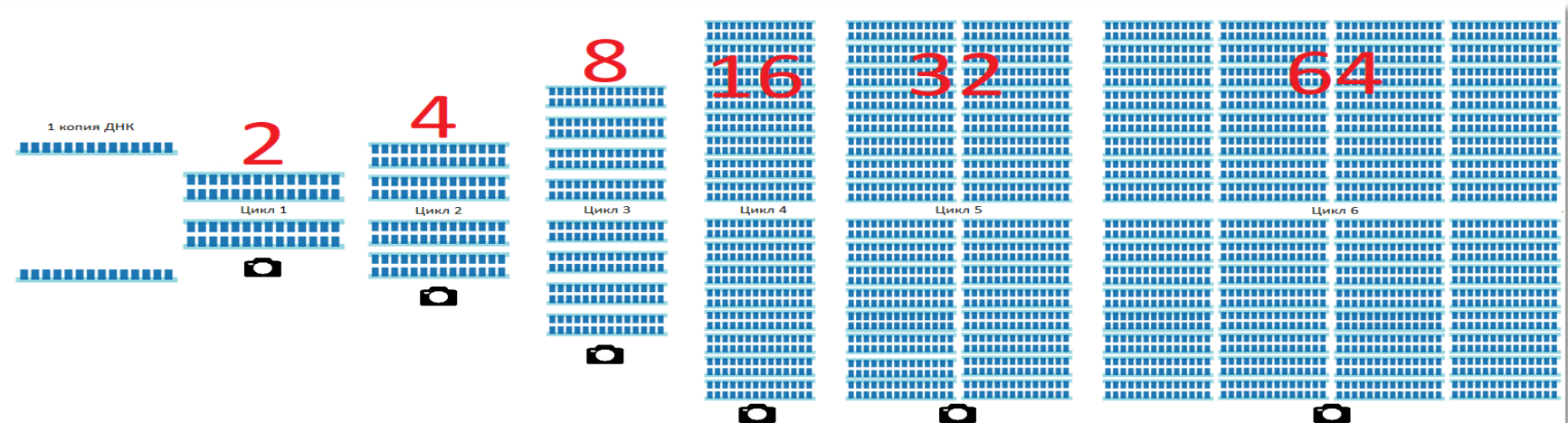
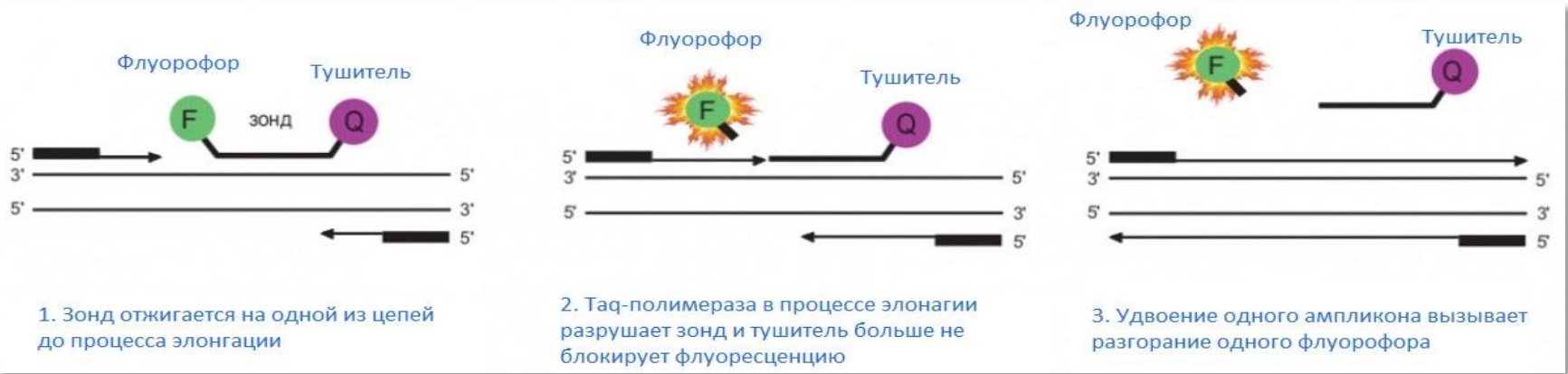


Картридж с микрочипом помещается в термоциклирующее устройство прибора.
Амплификатор готов к запуску ПЦР

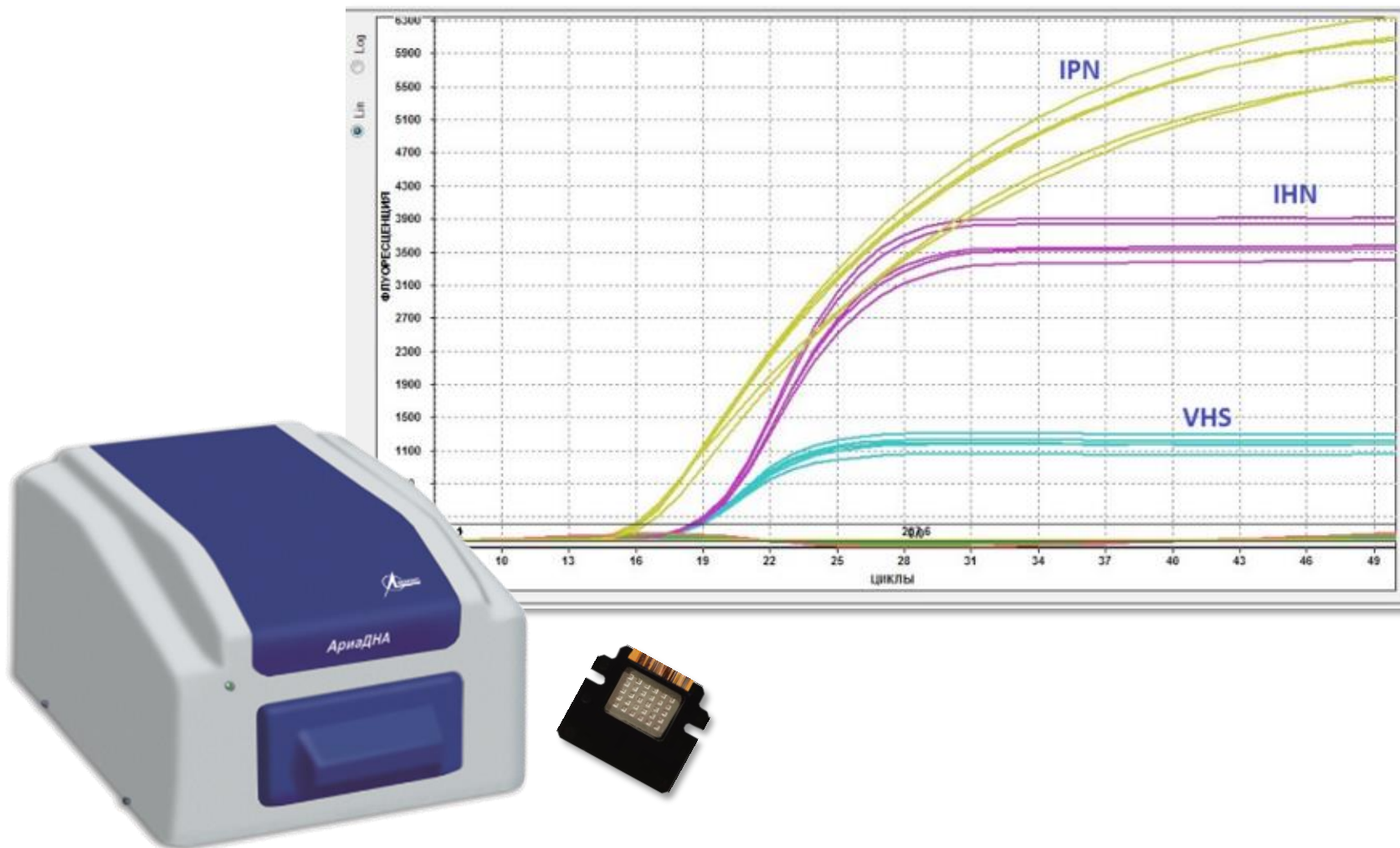


Запуск анализа осуществляется через ПО на компьютере
Длительность ОТ-ПЦР РВ анализа от 40 - 60 минут

ПРИНЦИП ПЦР В «РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ»



Пример графического отображения проб РНК, выделенных из полевой пробы



Набор «АриаДНА – Вирусы рыб»

Для выявления РНК *Infectious pancreatic necrosis virus* (Вирус инфекционного панкреатического некроза), *Infectious hematopoietic necrosis virus* (Вирус Инфекционного Некроза гемопоэтической ткани), *Viral hemorrhagic septicemia virus* (Вирус геморрагической септицемии)



Микрочиповая ОТ-ПЦР РВ
VHS, IHN, IPN в каждой пробе
6 проб = 40 минут



Состав набора:
микрочипы биохимические с
лиофилизированными компонентами
ПЦР смесей - 25 шт.
буферный раствор, герметизирующая
жидкость
150 проб

Набор «АриадНА-Вирусы рыб-Д-6Т»

для выявления **РНК** *Infectious Haematopoietic Necrosis Virus* (Вирус Инфекционного Некроза гемопоэтической ткани), *Necrosis Virus septicemia Virus* (Вирус Геморрагической септицемии), *Salmonid Alpha Virus* (Альфавирус лососевых), *Viral nervous necrosis Virus* (Вирус нервного некроза), *Infectious Salmon Anaemia Virus* (Вирус Инфекционной анемии лосося)

Комплектация 1

Проба 1			Проба 2				
IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO		
Проба 3	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO	Проба 4	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO
	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO		IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO
Проба 5	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO	Проба 6	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO
	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO		IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO
Проба 7	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO	Проба 8	IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO
	ISA BKO	IHN VHS	SAV VNN		IHN VHS	SAV VNN	ISA BKO

Микрочиповая ОТ – ПЦР РВ

VHS, IHN, ISA, SAV, VNN в каждой пробе

8 проб = 40 минут

Комплектация 2

Проба 1		Проба 2		Проба 3		Проба 4		Проба 5		Проба 6		Проба 7		ISA BKO
IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	ПКО VHS
SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	ПКО VNN
ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	SAV PКО VNN
IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN VHS	IHN ОКО VHS
SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV VNN	SAV ОКО VNN
ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA BKO	ISA ОКО BKO
Проба 8		Проба 9		Проба 10		Проба 11		Проба 12		Проба 13		Проба 14		

Микрочиповая ПЦР

VHS, IHN, ISA, SAV, VNN в каждой пробе

14 проб = 40 минут

Состав набора:

микрочипы биохимические с лиофилизированными компонентами ПЦР смесей - 25 шт.

буферный раствор, герметизирующая жидкость, **200 или 350 проб**

Набор «АриадНА-Вирусы рыб-ВВК»

Для выявления РНК

Spring viraemia of carp virus (Вирус весенней виремии карповых)



Микрочиповая ОТ - ПЦР РВ

SVC в пробе **14 проб = 40 минут**



Состав набора:

микрочипы биохимические с лиофилизированными компонентами ПЦР смесей - 25 шт.

буферный раствор,
герметизирующая жидкость

350 проб

Набор «АриаДНА- Бактерии рыб-Д-4Т»

Для выявления ДНК

Yersinia ruckeri (Йерсиниоз), *Aeromonas Salmonicida* (Аэромоноз), *Aeromonas Hydrophila*

Комплектация 1

Проба 1			Проба 2		
AER BKO	YERS BKO	Aer. Salm BKO	AER BKO	YERS BKO	Aer. Salm BKO
AER BKO	YERS BKO	Aer. Salm BKO	AER BKO	YERS BKO	Aer. Salm BKO
AER BKO	YERS BKO	Aer. Salm BKO	AER BKO	YERS BKO	Aer. Salm BKO
AER BKO	YERS BKO	Aer. Salm BKO	AER BKO	YERS BKO	Aer. Salm BKO
AER PKO BKO	YERS PKO BKO	Aer. Salm PKO BKO	AER OKO BKO	YERS OKO BKO	Aer. Salm OKO BKO

Комплектация 2

Проба 1	Проба 2	Проба 3	Проба 4	Проба 5	Проба 6	Проба 7	Проба 8
AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER PKO BKO
YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS PKO BKO
Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm PKO BKO
AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER BKO	AER OKO BKO
YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS BKO	YERS OKO BKO
Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm BKO	Aer. Salm OKO BKO

Микрочиповая ПЦР РВ

Аер, Аер salm, Yers в каждой пробе

8 проб = 30 минут

Микрочиповая ПЦР РВ

Аер, Аер salm, Yers в каждой пробе

14 проб = 30 минут

Состав набора:

микрочипы биохимические с лиофилизированными компонентами ПЦР смесей - 25 шт.
буферный раствор, герметизирующая жидкость, **200 или 350 проб**

Рекомендуемый комплект поставки



Микрочиповый амплификатор «АриадНА»

Наборы микрочипов под задачу



Пусконаладка и Сервис

Экспресс-контроль качества, комбикорма для рыб, рыбы, рыбной муки

ИнфралЮМ ФТ-12



Госреестр СИ РФ № 53237-13
Госреестр СИ № РБ 03 11 4190 14
Госреестр СИТ Украины № 53237-13
Госреестр СИ Казахстана №
KZ.02.03.05407-2013/53237-13

**Все приборы поставляются
с первичной поверкой.**

Работа с прибором «ИнфралЮМ® ФТ-12»

От входного контроля сырья до проверки качества готовой продукции!

Шаг 1



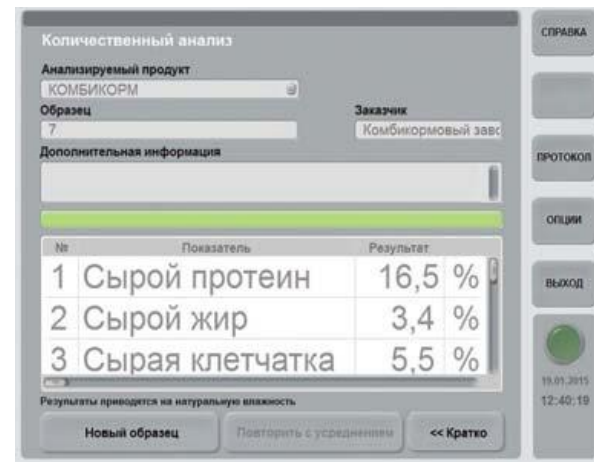
Измельченную пробу комбикорма помещают в кювету

Шаг 2



Кювету устанавливают в анализатор и запускают программу измерений

Шаг 3



Количественный анализ

Анализируемый продукт: КОМБИКОРМ

Образец: 7 Заказчик: Комбикормовый завс

Дополнительная информация:

№	Показатель	Результат
1	Сырой протеин	16,5 %
2	Сырой жир	3,4 %
3	Сырая клетчатка	5,5 %

Результаты приводятся на натуральную влажность

Новый образец Повторить с усреднением << Кратко

СПРАВКА
ПРОТОКОЛ
ОПЦИИ
ВЫХОД
19.07.2015
12:40:19

Через 1,5 минуты получают результаты сразу по всем показателям:
протеин, жир, клетчатка, влага, зола, фосфор

Как определить качество рыбы и корма?

НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ Р 57543-2017

Корма, комбикорма, комбикормовое сырье

Метод определения содержания сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира и влаги с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области в режиме измерения спектров пропускания

ГОСТ 31795-2012

Рыба, морепродукты и продукция из них

Метод определения массовой доли белка, жира, воды, фосфора, кальция и золы спектроскопией в ближней инфракрасной области



ГОСТ 31795-2012

РЫБА МОРЕПРОДУКТЫ И ПРОДУКЦИЯ ИЗ НИХ

Количественный анализ

Анализируемый продукт

Рыба

Образец

0014

Заказчик

Дополнительная информация

СПРАВКА

ПРОТОКОЛ

ОПЦИИ

ВЫХОД

№	Показатель	Результат			
1	Протеин	17,07	%		
2	Влага	67,27	%		
3	Жир	13,70	%		
4	Соль	3,65	%		

Результаты приводятся на натуральную влажность

Новый образец

Повторить с усреднением

<< Кратко

27.02.2018

11:26:35

ГОСТ Р 57543-2017 КОРМА, КОМБИКОРМА

Количественный анализ

Анализируемый продукт

Корм для рыб

Образец

11

Заказчик

Дополнительная информация

СПРАВКА

ПРОТОКОЛ

ОПЦИИ

ВЫХОД

№	Показатель	Результат		Диапазон
1	Сырой протеин	36,79	%	33,50 - 45,68
2	Сырой жир	21,97	%	21,58 - 31,42
3	Сырая зола	8,89	%	4,99 - 9,86
4	Сырая клетчатка	2,40	%	0,47 - 3,28
5	Влажность	7,56	%	6,24 - 9,36
6	Кальций	1,81	%	0,76 - 2,51
7	Фосфор	1,22	%	0,81 - 1,52

Результаты приводятся на натуральную влажность

Новый образец

Повторить с усреднением

<< Кратко

20.09.2018

14:57:55

ГОСТ Р 57543-2017 КОМБИКОРМОВОЕ СЫРЬЕ

Количественный анализ

Анализируемый продукт

Рыбная мука

Образец

11

Заказчик

Дополнительная информация

СПРАВКА

ПРОТОКОЛ

ОПЦИИ

ВЫХОД

№	Показатель	Результат		Диапазон
1	Общая влажность	4,4	%	2,4 - 11,4
2	Сырой протеин	66,5	%	55,8 - 70,5
3	Сырой жир	7,0	%	3,6 - 17,3
4	Сырая зола	22,56	%	11,38 - 30,78
5	Фосфор	3,95	%	1,72 - 4,56
6	Кальций	5,96	%	3,05 - 8,88

Результаты приводятся на натуральную влажность

Новый образец

Повторить с усреднением

<< Кратко

20.09.2018

14:52:17

Методические достоинства

- ✓ Не требует реактивов и расходных материалов
- ✓ Анализ большинства объектов проводится без размола — для работы не нужны специальные мельницы и стандартизация помола
- ✓ Погрешность анализа соответствует требованиям ГОСТ, ASTM, ISO и другим нормативным документам
- ✓ Возможность реализации широкого круга методических решений. Самостоятельно или с нашей помощью дистанционно расширять список анализируемых объектов и показателей, добавлять образцы в градуировочные модели для увеличения их диапазона и точности

Достоинства программного обеспечения

- ✓ Одновременное определение всех показателей за 1,5 минуты
- ✓ Простая процедура экспресс-анализа. Оператору не требуется специального образования.
- ✓ Диалоговый режим работы, возможность установки разного уровня доступа к ПО
- ✓ Бесплатное обновление программного обеспечения
- ✓ Русскоязычное ПО и возможность вывода данных в формате Вами выбранным
- ✓ Полноценный анализ получаемого результата
- ✓ Возможность организации региональных (корпоративных) сетей с едиными градуировками

Конструктивные достоинства

- ✓ Высокие технические характеристики (Фурье спектрометр)
- ✓ Универсальность
- ✓ Длительный ресурс лампы
- ✓ Влаго - и пылезащищённый интерферометр
- ✓ Наличие самплера

Центральный офис «ЛЮМЭКС»

Санкт-Петербург, ул. Обручевых д. 1Б

Тел: +7(812) 718-53-90, 336-0-336, Факс: +7(812) 335-0-336,

Эл. почта: lumex@lumex.ru

ПЦР – АНАЛИЗ

Елена Викторовна
Котова

БИК – АНАЛИЗ

Татьяна Константиновна
Кузнецова



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!





Профессиональные
экструдированные
корма для аквакультуры

Динамика структурных изменений в сфере производства кормов для аквакультуры

Генеральный директор ООО «САЛТРА»
Японцев Алексей Эдуардович, канд. с.-х. наук

ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ:

- Изменения в структуре импорта кормов для лососевых в РФ
- Рост производства российских кормовых предприятий
- Рынок кормового сырья
- Аналитическая база для кормопроизводства
- Немного о кормах из Турции и Чили



Страны-экспортёры кормов в РФ

(официальная таможенная статистика)

Названия строк	За 2021	За 2022	За 2023	2021 Итог	2022 Итог	2023 Итог
Норвегия (NO)	62 125	57 891	28 491	48,60%	61,17%	43,75%
Турция (TR)	0	9 242	19 963	0,00%	9,77%	30,65%
Германия (DE)	6 008	6 849	5 855	4,70%	7,24%	8,99%
Португалия (PT)	225	1 520	2 877	0,18%	1,61%	4,42%
Италия (IT)	730	2 464	2 862	0,57%	2,60%	4,39%
Испания (ES)	1 870	3 970	2 616	1,46%	4,19%	4,02%
Сербия (RS)	0	0	1 260	0,00%	0,00%	1,93%
Франция (FR)	18 114	11 026	1 200	14,17%	11,65%	1,84%
Финляндия (FI)	15 665	51	0	12,25%	0,05%	0,00%
Дания (DK)	21 807	1 403	0	17,06%	1,48%	0,00%
Китай (CN)	132	0	0	0,10%	0,00%	0,00%
Польша (PL)	1 144	0	0	0,90%	0,00%	0,00%
Великобритания (GB)	14	221	0	0,01%	0,23%	0,00%
Общий итог	127 833	94 637	65 123	100,00%	100,00%	100,00%

Данные за 2023 год представлены за 8 месяцев

Российские организации и предприятия по производству кормов для рыб (действующие)

- Лимкорм
- Акварекс
- Мираторг
- Рыбные корма
- Альфа Фиш
- Ассортимент – Агро
- Биско
- Бифф
- Аквалей
- Гатчинский ККЗ
- Аквагранула
- РусМодусФид
- Академфид
- Фолс
- Агро-Матик
- Рыбпром
- Далькорм
- КРЗ
- Фабрика белковых кормов
- Акватех
- Харизма
- Прометрика



Российские организации и предприятия по производству кормов для рыб (проекты)

- ИНАРКТИКА
- ИП ФЕДОРЕНКО Н.В.
- РУССКОЕ ПОЛЕ



Рынок кормового сырья

- **Изменение объёмов РМ и РЖ из-за ситуации в Перу**
- **Рост российского производства в разных регионах**
- **Производство новых компонентов**



Лабораторная база

- Ведущие компании ушли из России
- Новые компании (Китай?) ещё не создали надёжной базы оборудования и масштабных исследований российского сырья
- Недостаток кадров < - - - > недостаточно высокий уровень точности анализов
- Не выстроена новая система межлабораторных анализов



Корма для лососевых рыб из Турции

- Gumusdogu (есть собственное выращивание рыбы)
- Noordzee (есть собственное выращивание рыбы)
- Ozpekler (есть собственное выращивание рыбы)
- Normfeed (только коммерческое производство кормов)

Корма для лососевых рыб из Чили

- Salmofood (есть собственное выращивание рыбы)



**СПАСИБО ЗА
ВАШЕ
ВНИМАНИЕ!**

