

Как предотвратить возникновение болезней рыб на УЗВ?

С.Л. Рудакова, к.б.н., заведующая сектором здоровья рыб
ФГБНУ «ВНИРО»

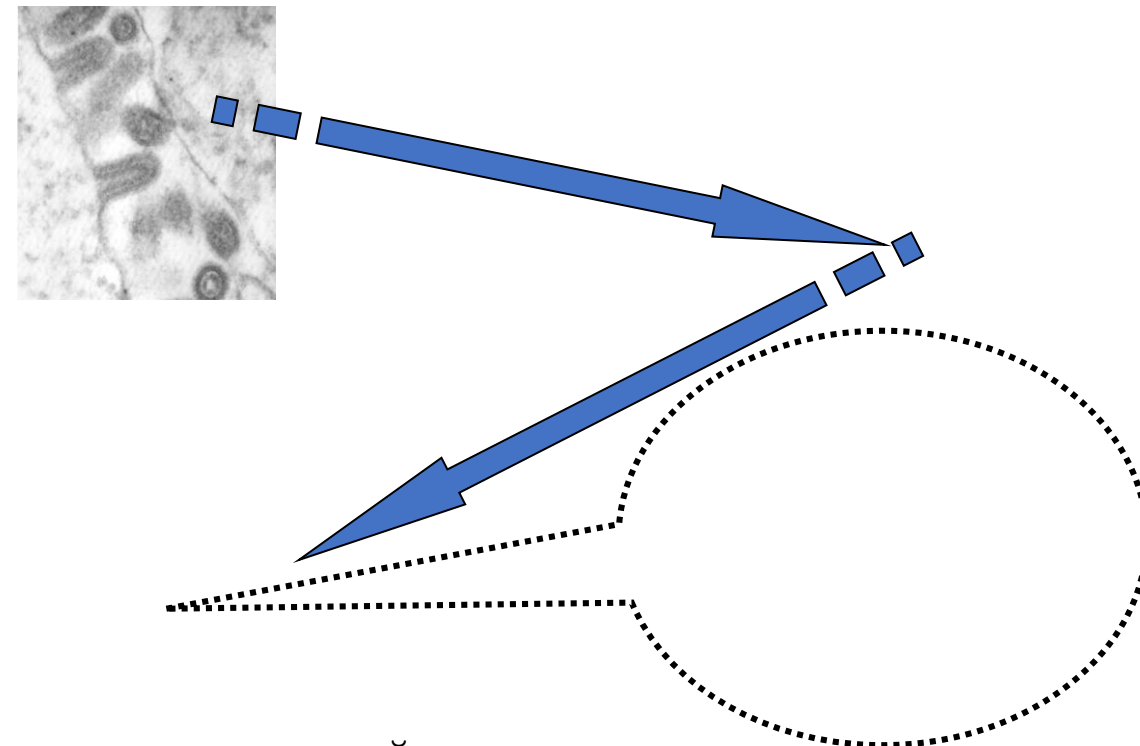
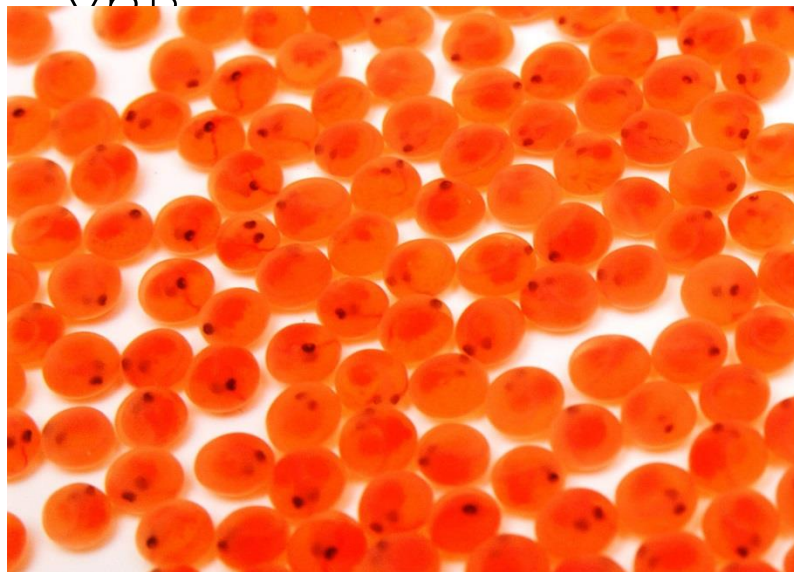


Предпосылки для развития темы – обращения рыбоводов с просьбой помочь справиться с болезнями рыб на УЗВ. Что не так?
Преимущества замкнутого водоснабжения:

- 1. Эффективное использование водных ресурсов.
- 2. Контролируемая среда для разведения рыб.
- **3. Предотвращение загрязнения окружающей среды.**
- 4. Возможность выращивать рыбу в условиях, близких к естественным.
- 5. Автоматизация процессов ухода за рыбой.
- 6. Подходит для различных видов рыб.
- 7. Может использоваться как в крупных хозяйствах, так и в небольших фермах.
- 8. Повышение эффективности производства.
- 9. Снижение себестоимости продукции.
- 10. **Снижение риска заболеваний**



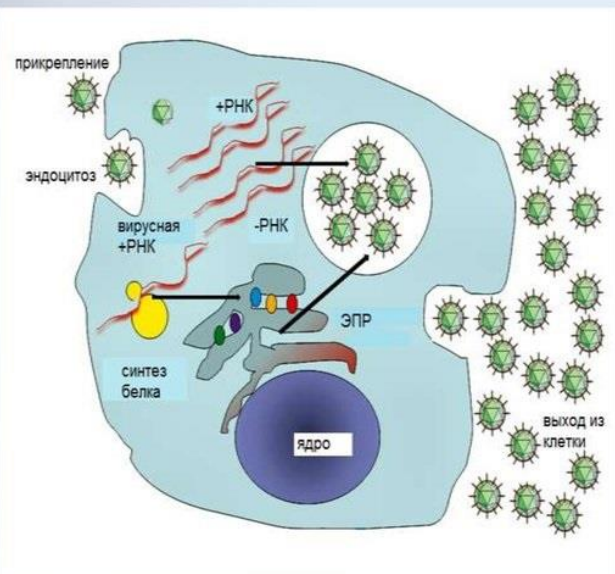
Проблема в том как не занести вирусы и опасные бактерии на



- 1) Обработка поверхности поступившей оплодотворенной икры йодином/монклавитом/хлорамином Б от вирусов и бактерий примерно на 95% гарантия что у вас будет здоровая икра!!!!
- 2) Остается 5% вероятность, что к вам пришла икра с IPNV/БПБ или другим патогеном передающимся от родителей потомству в том числе и внутри икринки

Конструктивные особенности УЗВ и распространение

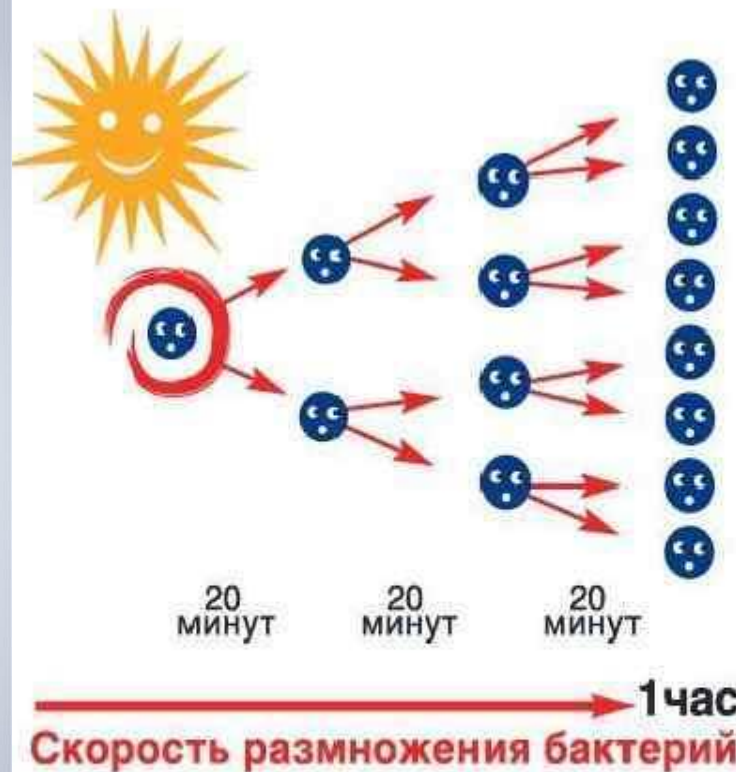
Размножение вирусов



Типичный жизненный цикл вируса на примере вируса гепатита С

Воспроизводство вирусов происходит в клетке хозяина и состоит из нескольких стадий:

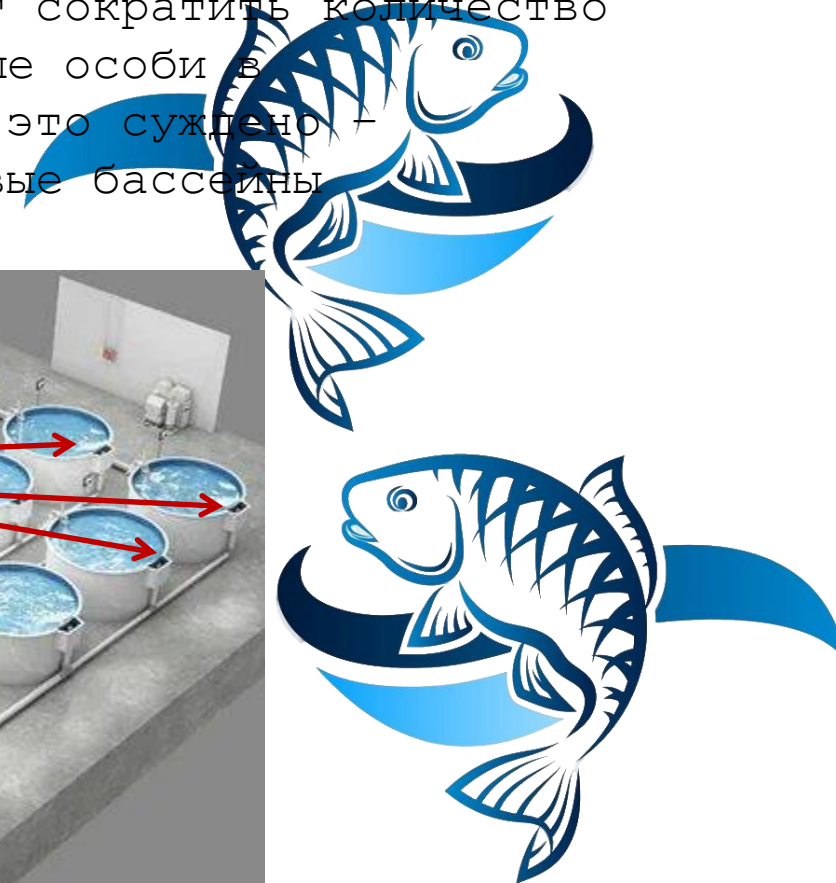
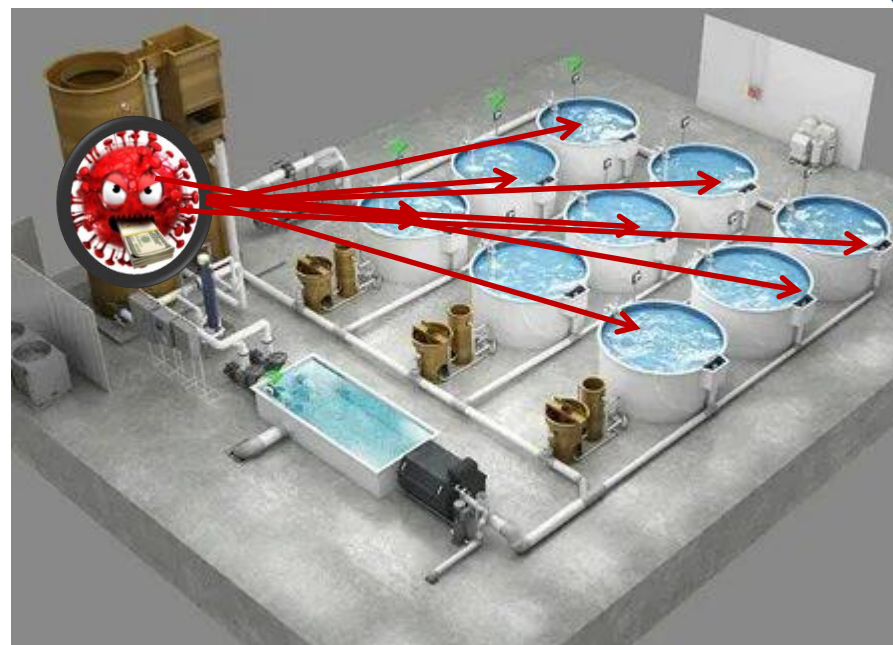
1. Адсорбция на клеточной оболочке
2. Проникновение нуклеиновой кислоты в клетку (инъекция)
3. Встраивание вирусной ДНК в геном клетки (интеграция) и репликация вирусной нуклеиновой кислоты
4. Синтез вирусных белков и ферментов.
5. Сборка вирионов
6. **Выход вирионов** из пораженной клетки и заражение новых клеток.



Бактерии фактически бессмертны т.к. в период геометрического (экспоненциального) роста через деление них есть только рождаемость, но нет смертности. У организмов с половым размножением в этот период все равно есть смертность.

При делении нет поколений, тк. родители и их потомки это одни и те же клетки которые существуют

Источник инфекции у вас в бассейне и УФ и/или озон могут сократить количество популяции бактерий или вирусов, но пока все чувствительные особи в рыбноводном бассейне не переболеют и не погибнут те, кому это суждено – эпизоотия будет продолжаться и распространяться на здоровые бассейны.



Предотвращение загрязнения окружающей среды?

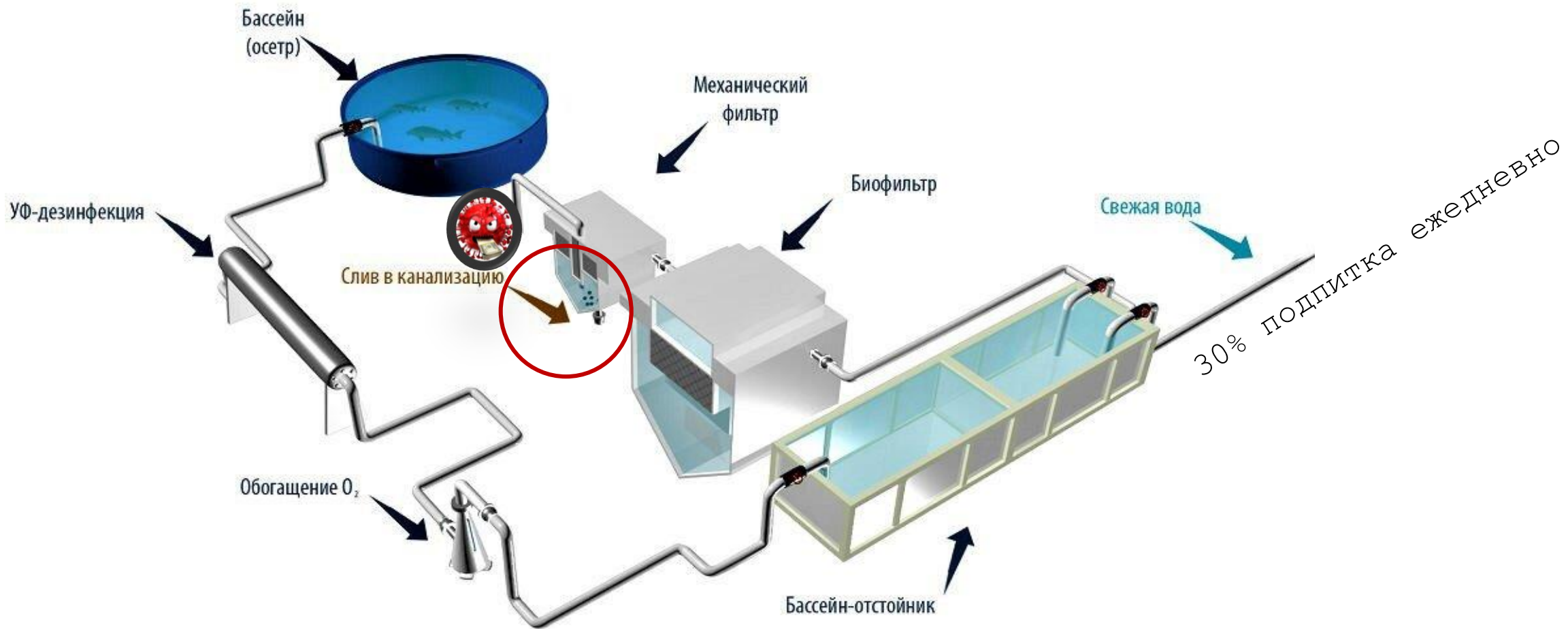


Таблица. Обзор проведенных исследований по инактивации IPNV

Метод	Доза	Комментарии	Контакт	Результат инактивации	Ссылки литературы
нагревание	55°C 60°C 70°C 80°C		22 часа 30 мин 2 часа 10 минут	Не полная 99,99% Инактивирован Инактивирован	MacKelvie, Desautels, 1975 Whipple MJ and Rohovec JS (1994).
UV-C	10-30J/m ² 3300 J/m ² 1200 J/m ² 1500-2000 J/m ²	Водопроводная вода Пресная вода Физраствор		99% 80% 99,9% 99,9%	Yoshimizu M, Takizawa H and Kimura T (1986). Øye AK and Rimstad E (2001) Liltved H, Hektoen H and Efraimsen H (1995). Sako H and Sorimachi M

формалин	0,025% 0,2% 2% 3%	4°C, физраств. 21 °C Вода дистил	14 дней 60 мин 5 мин 5 мин	Не полная Не полная Инактивирован	(1985). MacKelvie RM and Desautels D (1975) Vestergård Jørgensen PEV (1973) Ahne W (1982)
NaOH	pH 11,9 pH 12Ю2	8-10°C	5 мин 10 мин	Инактивирован	Ahne, 1982 Vestergård, Jørgensen (1973)
Кислота	pH 2,0 pH 2,5 pH 3 pH 4 цитратный буфер pH 3,8-4,3 рыбный силос	4°C, KCl-HCl 8-10 °C, HCL 10 °C, HCL 22°C 22°C	5 недель 60 мин 60 мин	Не полностью Не эффективно Не эффективно Не эффективно Не эффективно	MacKelvie, Desautels, 1975 Vestergård, Jørgensen (1973) Whipple, Rohovec 1994
Пропанол	90%	15 °C, физраст	90 мин	Не эффективно	Inouye, Ikeya, Yamazak, Hara, 1990
этанол	90%	15 °C, физраст	60 мин	Не эффективно	Inouye, Ikeya,

К выбору дезсредств надо относиться ответственно!!!!!!

Спасибо за внимание



*Здоровья вам и вашим
рыбам!!!!*

