Общество с ограниченной ответственностью «Ника-АСТ»

«Опыт товарного выращивания осетровых рыб в речных садках»

Щербатова
Татьяна Гавриловна

Преимущества садкового метода

- Возможность жесткого контроля за процессом выращивания рыбы (физико-химические параметры водной среды, поедаемость кормов, темп роста, выживаемость и т.д.)
- Не требуется принудительного водообмена и большого расхода энергии на перекачку воды
- Более полное потребление кормов, что способствует снижению кормовых затрат

Для достижения максимальных результатов при садковом методе выращивания большое значение имеют:

- **выбор водоема, его гидролого-гидрохимические характеристики;**
- **конструкция садков и схема их размещения в естественном водоеме**
- **выбор технологии выращивания рыбы и строгое ее соблюдение**

Основные требования к водоемам для размещения садков

Показатели	Норма
Глубина воды в месте установки садков, м	не менее 2,5
Донные грунты	песок, глина, галька
Защита от преобладающих ветров	подветренная сторона
Удаленность садка от дна, м	не менее 1,0
Удаленность садка от высшей водной растительности, м	15-30
Наличие затопленных подводных предметов	полное отсутствие
Размещение в водоеме без течения	недопустимо, возможно при использовании потокообразователя-аэратора
Скорость течения в районе установки садков, м/сек	0,2-0,5
Температура воды , ^{o}C	0-28
pH воды	6,5-7,5
Содержание кислорода в воде, мг/л	6,5 (оптимум 8-10)
Углекислота, мг-экв/л	1,6-2,0
Сероводород, мг/л	0
Прозрачность, см	от 20 и более

При выборе места для установки садковых линий необходимо знать:

- **max и min глубины водоема**
- **скорость течения воды в паводок и меженный период**
- **температурный и кислородный режимы**
- **гидрохимические показатели воды**
- **ледовый режим водоема**
- **климатические особенности района**

Правильно подобранная конструкция садков должна облегчить наиболее трудоемкие процессы в садковом хозяйстве:

- **монтаж и разборку садков**
- **зарыбление садков и их облов**
- **кормление рыбы**
- **проведение контрольных взвешиваний**
- **наблюдение за состоянием рыбы в садках**
- **проведение сортировок**
- **профилактические и лечебные мероприятия**
- **чистку садков и т.д.**

Чертеж понтона для сетчатого садка

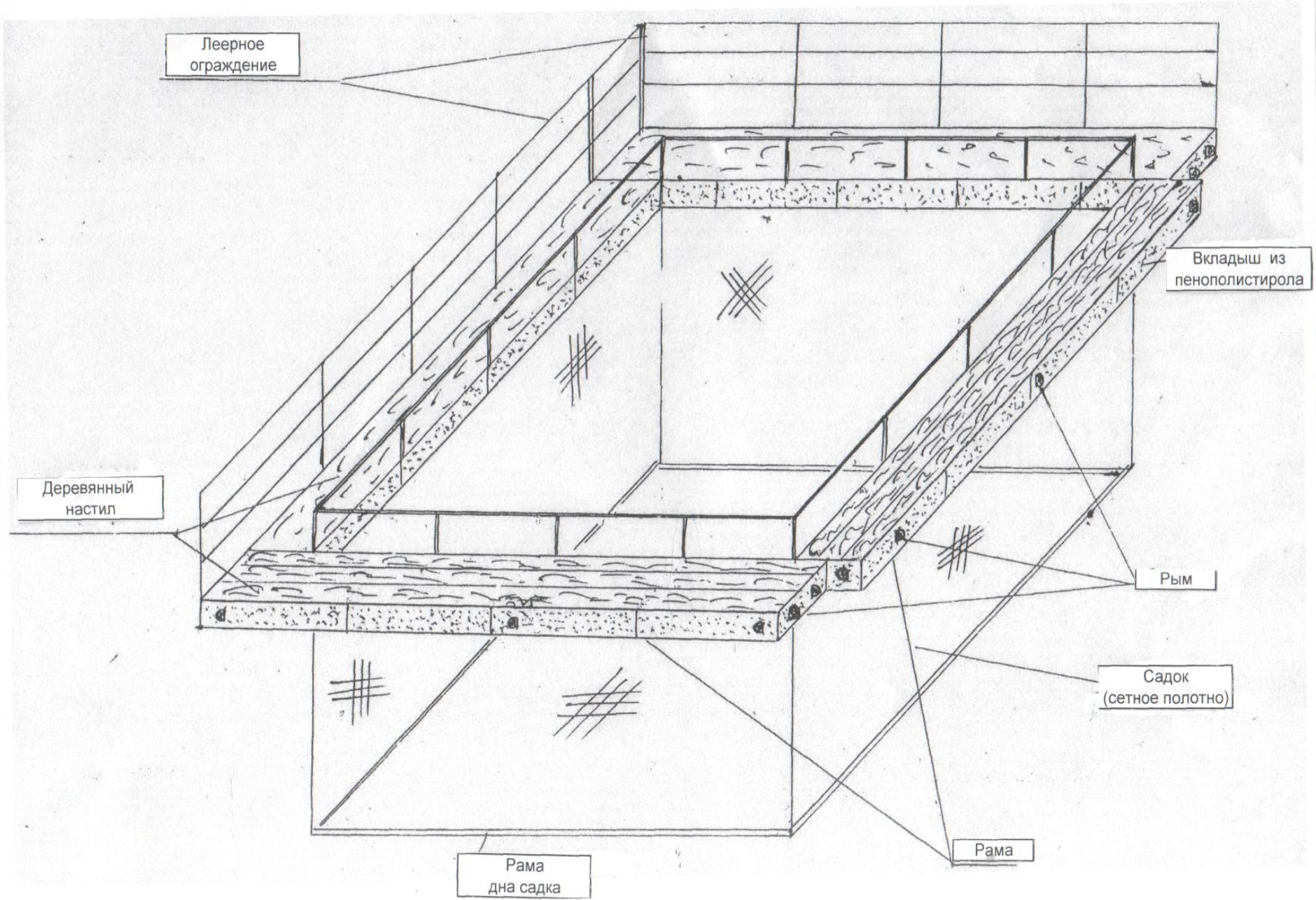
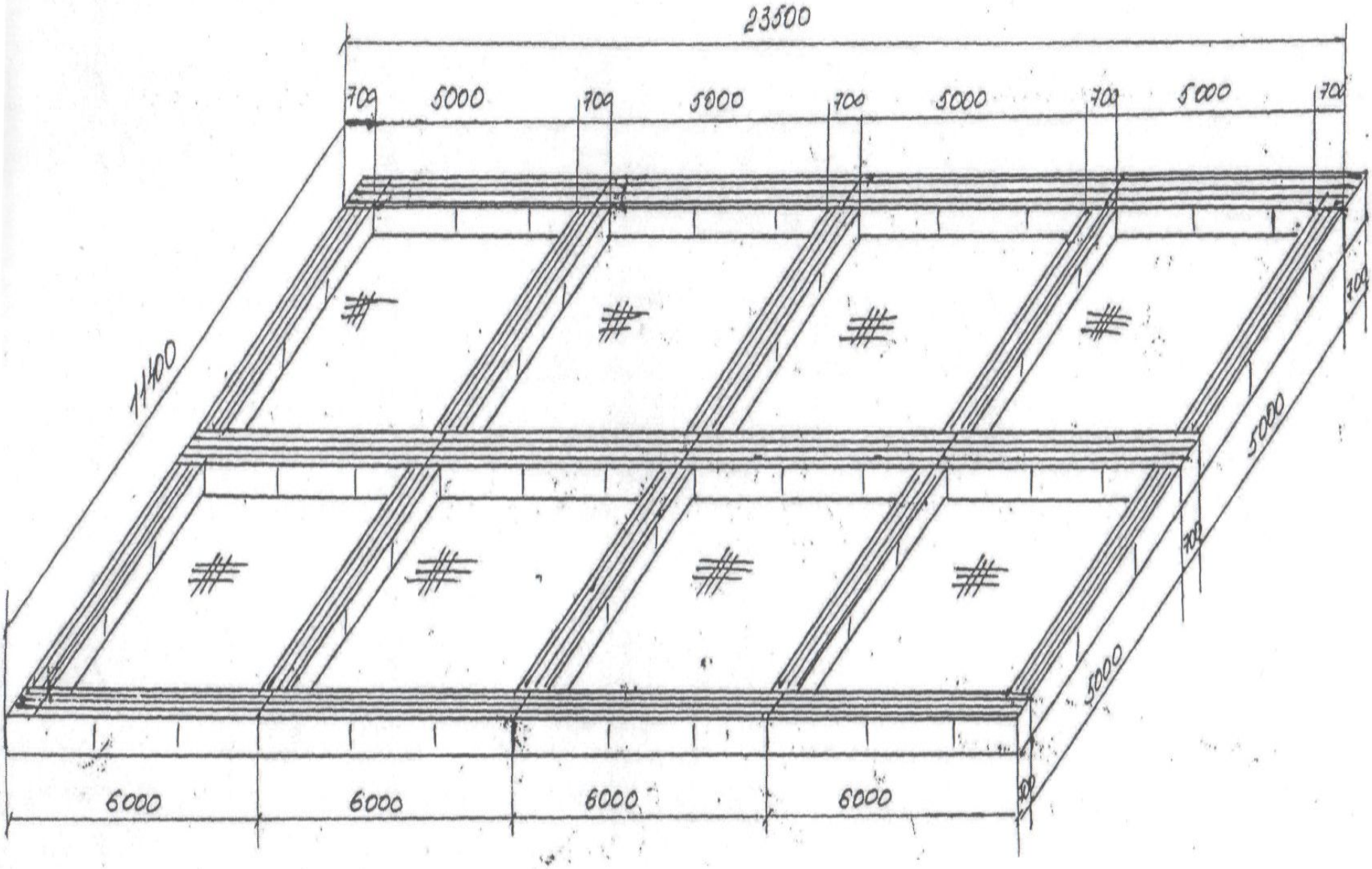


Схема садковой линии



Садковые хозяйства

Садковые хозяйства

Монтаж понтонов для установки садков

Монтаж понтонов для установки садков

Виды осетровых рыб для выращивания в садках

При индустриальных методах выращивания эти виды отличают

- **отработанная биотехнология разведения**
- **высокий темп роста**
- **отличные вкусовые качества мяса**
- **устойчивость к различным заболеваниям**
- **высокая приспособляемость к внешним условиям обитания**

Состав садкового хозяйства

- участок выращивания молоди
- участок выращивания товарной рыбы
- участок выращивания и содержания РМС
- участок получения икры
- производственная лаборатория
- бытовые, складские помещения

Плавучий бассейновый участок

Производственные процессы

Термооксиметр, тест-наборы для проведения экспресс-анализов водной среды

Производство осетровых рыб в садках предполагает:

- инкубация (доинкубация) икры
- выращивание рыбопосадочного материала
- выращивание товарных осетровых рыб
- формирование ремонтно-маточного стада
- производство пищевой и рыбоводной икры

Инкубационные аппараты для осетровых рыб

Особенности технология выращивания осетровых рыб в садках

- монокультура
- высокие плотности посадки
- использование сухих гранулированных кормов (наряду с пастообразными)
- автоматическое кормление (наряду с традиционным ручным)

Схема выращивания товарных осетровых

- **садковое выращивание сеголетков**
- **зимовка сеголетков**
- **выращивание двухлетков и их частичная реализация (переработка)**
- **зимовка двухлетков**
- **выращивание товарных трехлетков**
- **реализация (переработка) товарной продукции**

Технология выращивания осетровых рыб в садках включает в себя:

- **кормление**
- **сортировку**
- **профилактические обработки**
- **контроль за физиологическим состоянием выращиваемой рыбы**
- **контроль за гидрохимическим режимом водной среды**

Виды сухих кормов

Кормление осетровых рыб

Чтобы получить высокие результаты при выращивании осетровых, необходимо правильно определить основные параметры процесса кормления:

- вид корма
- размер корма
- периодичность кормления
- норма кормления
- способ внесения корма

Эффективность кормления рыб

зависит от целого ряда факторов: соблюдения технологии выращивания рыбы, точности расчетов суточных рационов, качественной работы кормораздатчиков, квалификации рыбоводов-специалистов, а также от техники кормления, включающей комплекс мероприятий по предотвращению непроизводительных потерь корма.

Применение автокормушек имеет ряд преимуществ по сравнению с раздачей корма вручную:

- обеспечивается более равномерное насыщение рыб кормом в течение суток;
- снижается до минимума вариабельность рыб по массе;
- уменьшаются потери корма, и снижается загрязнение рыбоводных бассейнов;
- уменьшаются трудозатраты при раздаче корма и обслуживанию бассейнов;
- при автокормлении не наблюдается пиковых снижений содержания растворенного в воде кислорода, необходимого для переваривания пищи

Автокормушки для кормления осетровых рыб

Кормление осетровых рыб

- **Поскольку рост рыбы происходит неравномерно, переход на более крупный размер корма *нужно осуществлять постепенно*, путем добавления крупной фракции в мелкую, например 10%:90%; 20%:80%; 30%:70%; 40%:60%; 50%:50% и т.д.**

Кормление осетровых рыб

- **Неблагоприятные условия выращивания рыб (низкое содержание кислорода или его скачки, превышение норм по другим гидрохимическим показателям) ведут к снижению темпа роста рыб и увеличению кормовых затрат**

На рост рыбы отрицательно влияют следующие факторы:

- низкое качество комбикормов;
- большой процент пылевидных частиц в корме (до 10%);
- резкие колебания гидрохимических показателей воды;
- накопление осадков на дне садка и его несвоевременное удаление;
- стрессовые ситуации.

Основные правила кормления рыб

- точное соблюдение суточных норм кормления
- постоянная корректировка рациона
- подбор правильного размера крупок и гранул
- соответствие кормовых норм температуре воды
- соответствие кормовых норм физиологическому состоянию рыбы

Схема формирования РМС

- выращивание разновозрастных ремонтных групп
- раннее определение пола и выбраковка из стада (перевод в товар, реализация, переработка) самцов и низкопродуктивных самок
- выращивание потенциальных самок
- прижизненное (или забоем) получение половых продуктов
- межнерестовое содержание самок
- ежегодное пополнение стада ремонтными группами

Схема формирования маточного стада осетровых:

- разновозрастные ремонтные группы выращиваются в делевых садках по общепринятой технологии;
- на 3-м году выращивания с помощью щупа, УЗИ-диагностики или методом лапаротомии проводится определение самцов и тугорослых, малопродуктивных рыб; эти рыбы выбраковываются из стада, реализуются или идут на переработку; потенциальные самки остаются в стаде;
- на 4-6-ом годах (три «волны созревания») проводится прижизненное получение половых продуктов (икры-сырца);
- осуществляется межнерестовое содержание самок в садках и повторное их использование.

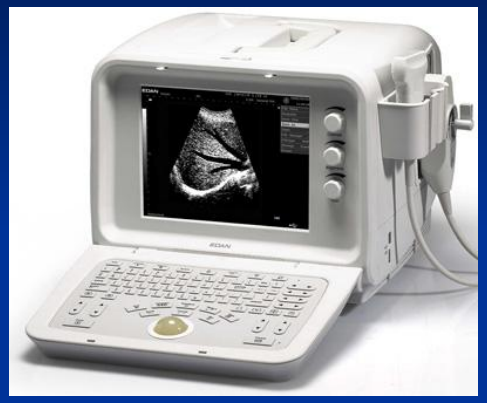
Методы определения пола

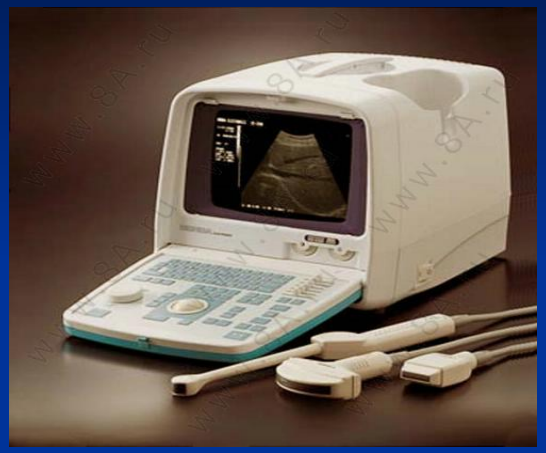
- Щуповой метод
- Биопсия (лапаротамия)
- Ультрасонография или ультразвуковое сканирование (УЗИ)

Щуповой метод определения пола

Положение датчика во время проведения УЗИ – диагностики

Различные модели ультразвуковых сканеров





Процесс получения икры-сырца прижизненным методом

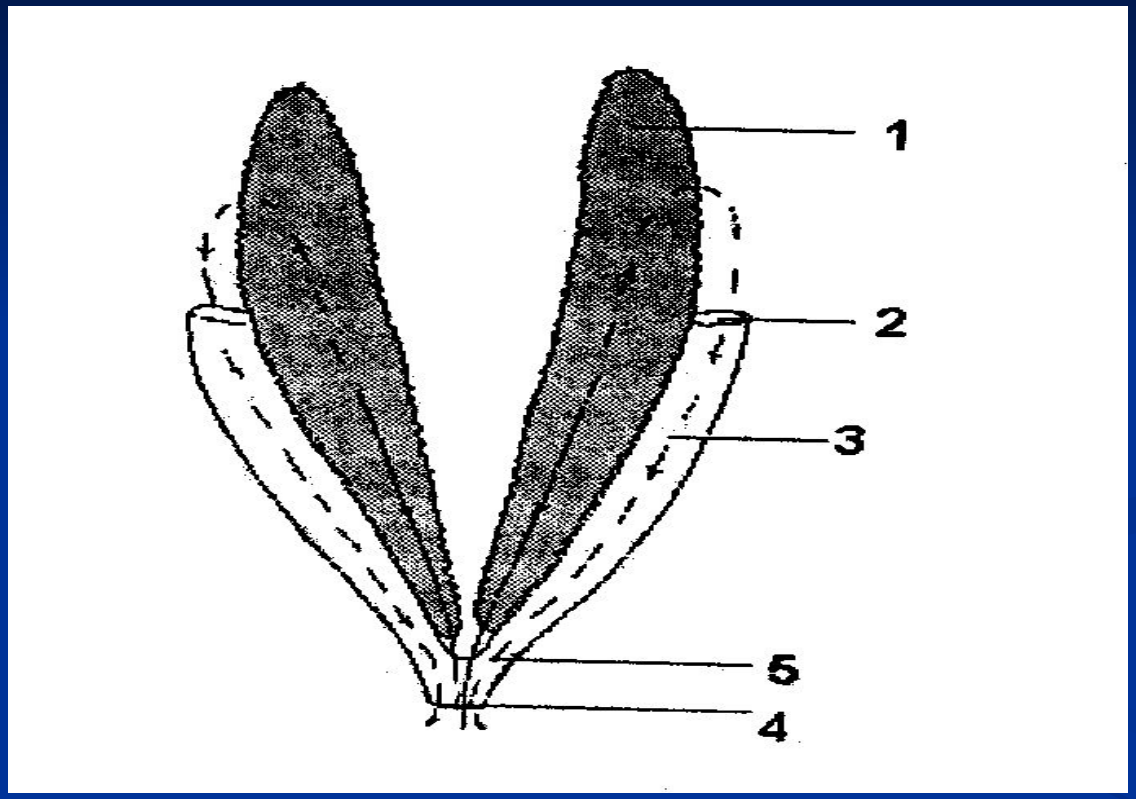
включает в себя следующие технологические операции:

- отбор, инъецирование самок
- просмотр самок, признаки созревания
- анестезия
- получение половых продуктов
- реабилитация самок после получения икры

Препараты для стимуляции половой активности производителей стерляди

Инъецирование самок стерляди и русского осетра

Взаимное расположение яичников и яйцеводов в полости тела осетровых



1 – яичник; 2 – воронка яйцевода; 3 – яйцевод; 4 – генитальное отверстие; 5 – место надреза. Пунктирная линия показывает путь овулировавшей икры при естественном нересте, сплошная линия – при сцеживании после надрезания яйцевода.

Конструкции столов для прижизненного получения икры у осетровых

Прижизненное получение икры

Факторы, способствующие возникновению болезней

- условия среды, благоприятные для появления и протекания той или иной болезни;
- ослабление иммунитета рыб вследствие несоответствия условий среды их требованиям и повышенная восприимчивость к заболеваниям;
- наличие возбудителя.

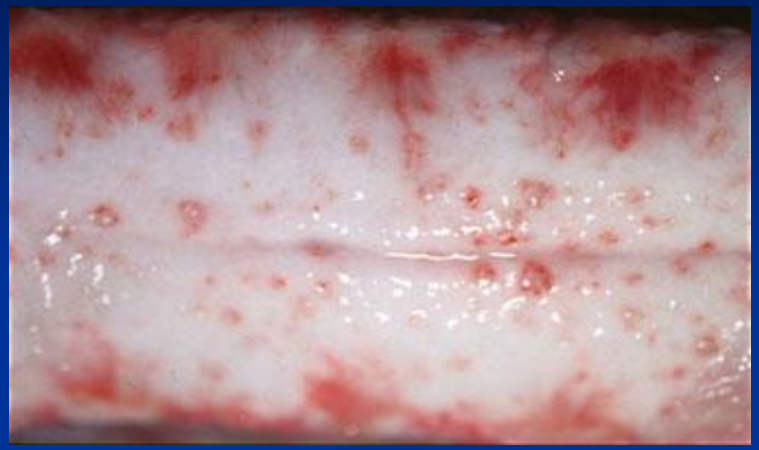
Наиболее часто встречающиеся заболевания осетровых рыб

- Сапролегниоз
- Миксобактериоз, аэромоноз
- Дизбактериоз (тимпания)
- Диплостамоз
- Аргулез
- Бранхионекроз
- Газопузырьковая болезнь
- Полиподиоз
- Ихтиофтириоз

Ветеринарно-санитарные мероприятия:

- ветеринарный контроль за межхозяйственными перевозками;
- профилактическое карантирование завезенной рыбы;
- профилактическая дезинфекция и дезинвация сооружений, рыбоводного инвентаря, дна водоемов;
- регулярное ихтиопаталогическое обследование хозяйства;
- профилактическая противопаразитарная обработка рыбы.

Геморрагии на внешних покровах и во внутренних органах при аэромонозе



Готовая продукция

Готовая продукция

Благодарю за внимание!

Контактная информация

ООО «Ника-АСТ»

8-905-481-74-74

8-905-364-59-83

8-964-881-89-89

nicast@mail.ru