

Описание технологического процесса ЛРЗ

1. Основные задачи менеджмента рыбоводных заводов ЗАО «Гидрострой»:

1. ЛРЗ рассматривается с точки зрения полезности для экосистемы реки.
2. Рыбоводы рассматривают свою работу, прежде всего с точки зрения заполнения естественных нерестилищ, а не только с точки зрения возврата рыб от выпусков молоди с ЛРЗ.
3. ЛРЗ должны служить средством сохранения генофонда популяции, среды, восстановления утраченных популяций. Система ЛРЗ должна быть одним звеном всей экосистемы.

2. Концепция работы ЛРЗ:

1. Соответствие законодательным актам, направленным на сохранение окружающей среды.
2. Построение деятельности ЛРЗ на основе научных разработок.
3. Адекватность – все средства и персонал должны соответствовать задачам, стоящим индивидуально каждому рыбоводному заводу.

3. Основные технологические процессы.

Главные пункты контроля за разведением лососей на рыбоводных заводах отражаются при составлении графиков и моделей развития. Основными документами, разрабатываемыми специалистами ЛРЗ являются:

- 1) Модель сроков и динамики нерестовой миграции лососей в базовую реку ЛРЗ с целью заполнения естественных нерестилищ.
- 2) График закладки икры на инкубацию с сохранением генофонда популяции (также обязательно сочетание естественного и искусственного воспроизводства лососей в базовом водоеме ЛРЗ).
- 3) Модель термического режима рыбоводного процесса (с учетом особенностей в условиях каждого ЛРЗ).
- 4) График поднятия молоди на плав и перевода ее на внешнее питание в оптимальные сроки.
- 5) График подращивания молоди до стандартной навески.
- 6) Расчет потребления гранкормов (в том числе по фракциям).
- 7) График сроков и продолжительности выпуска молоди с ЛРЗ с учётом гидрологического и термического режима в прибрежье.

3. Описание основных технологических процессов.

3.1. Получение доброкачественных производителей.

При правильной эксплуатации, грамотном ведении хозяйства значительно увеличивается популяция лососей в бассейне реки. Таким образом, достигается цель рыбоводства – получение дополнительного сырья для баз рыбопереработки в районе деятельности ЛРЗ. Но одновременно получаем проблему – как правильно организовать пропуск производителей на естественные нерестилища и изъятие излишних производителей. Возникает необходимость устройства рыбопропускного сооружения в устьях рек, выполняющих также функцию рыбозаградительного сооружения.

Практика показала, что наилучший результат получают те рыбоводные заводы, на которых сочетается искусственное и естественное воспроизводство. Поэтому, в период

хода производителей на нерест, рыбоводы проводят ряд мероприятий по пропуску производителей на естественные нерестилища, по ежедневному контролю за продвижением производителей вверх по реке, по наблюдению за физиологическими нерестовыми изменениями производителей, за температурным и гидрологическим режимами реки. Для выполнения этих работ разрабатывается модель сроков и динамики нерестовой миграции лососей в базовую реку ЛРЗ с целью заполнения естественных нерестилищ. В ходе работ модель корректируется, вносятся изменения в соответствии с фактическими сроками подходов производителей и их численности.

Основная задача в этот период: исключение стрессов при выдерживании производителей до созревания, в том числе предотвращение кислородного голодания.

Получение доброкачественной икры.

Сбор икры происходит в специальном месте – на пункте сбора икры рыбоводного завода. Икра горбуши собирается в период с 12-14 сентября по 12-15 октября. Икра кеты собирается в период с 12 – 15 октября по 10 – 14 ноября.

Сбор икры проводится в соответствии с графиком закладки икры на инкубацию, учитывающим генетическую структуру популяции (также обязательно сочетание естественного и искусственного воспроизводства лососей в базовом водосе ЛРЗ). Ежедневно собираются небольшие партии.

Основные задачи при сборе икры: соблюдение рыбоводных требований при оплодотворении, промывке икры, её транспортировке в инкубационный цех.

Здоровая икра при инкубации.

Перед началом рыбоводного цикла разрабатывается модель термического режима рыбоводного процесса, в которой учитываются особенности условий каждого ЛРЗ (наличие водоисточников с различным температурным режимом, прогнозируемый срок наступления благоприятных условий для молоди в прибрежье).

На данном этапе особое внимание уделяется:

1. соблюдению температурного и газового режимов, соответствующих разводимому виду (горбуше и кете нужна вода с различными температурными режимами);
2. проведению профилактических мероприятий для предотвращения развития заболеваний икры;
3. удалению мёртвой икры, ухудшающей условия инкубации икры.

Инкубационный период длится в среднем:

- у горбуши – с середины сентября до конца января;
- у кеты – с середины октября до середины февраля.

Получение здоровых свободных эмбрионов и мальков.

Для получения здоровых свободных эмбрионов и мальков выполняются следующие требования:

1. своевременный (до наступления чувствительной стадии развития) перенос и постановка икры на выклев из инкубаторов в питомные каналы;
2. оптимальная плотность посадки свободных эмбрионов (из расчёта на единицу площади);
3. создание оптимальных температурного и газового режимов воды (в соответствии с моделью термического режима рыбоводного процесса);
4. поддержание оптимального расхода воды;

5. создание условий, наиболее приближенных к естественным: режим полного затемнения в цехах-питомниках, создание скорости потока внутри искусственного субстрата, аналогичного скорости потока внутри галечникового гнезда в реке и пр.

Итог – получение здоровых мальков, с хорошими морфологическими показателями, «с достаточной силой плавания».

Период выдерживания свободных эмбрионов длится:

у горбуши – с середины декабря до конца апреля:

у кеты – с середины января до начала апреля.

Здоровая молодь.

В конце стадии выдерживания свободных эмбрионов разрабатывается график поднятия молоди на плав и перевода ее на внешнее питание, определяющий момент начала работ по подращиванию мальков. Данным графиком учитываются не только внешние условия (температура воды и тенденция её изменения в конкретном сезоне), но и темпы резорбции желточного мешка, особенности перевода на внешнее питание мальков родительского поколения. Момент перевода молоди на внешнее питание очень важен, так как его задержка или ранне поднятие молоди на плав приводит к ухудшению качества работ по подкормке молоди (значительная часть молоди может иметь более низкую массу тела и для её выращивания потребуется большее количество кормов).

Далее разрабатывается график подращивания молоди, в который закладывается модель выпуска молоди в соответствии с прогнозируемым развитием гидрологических условий в прибрежье. Задачей рыбоводных заводов является подращивание молоди до наступления оптимальных условий для её нагула в прибрежной части моря, а не выращивание мальков до определённой навески. Поэтому итоговая навеска молоди, отражённая в графике подращивания, будет зависеть от количества дней подращивания в соответствии с прогнозируемыми датами выпуска молоди.

Рацион питания отражается в расчетах потребления гранкормов (в том числе по фракциям).

Основные задачи на данном этапе:

1. правильное определение даты начала кормления молоди;
2. строгое соблюдение рекомендаций по соблюдению оптимального водообмена в каналах;
3. контроль за содержанием кислорода в каналах;
4. проведение профилактических мероприятий для предотвращения заболеваний молоди.

Период подращивания молоди длится:

у горбуши – с конца апреля – до второй декады июня;

у кеты – с начала апреля до конца июня.

Своевременный выпуск в море.

Основная задача данного этапа - осуществлять выпуск в море в определённый период, при развитии кормовой базы в прибрежье. Для выполнения этой задачи разрабатывается график сроков и продолжительности выпуска молоди с ЛРЗ с учётом прогнозируемых гидрологического и термического режимов в прибрежье, который корректируется в соответствии с фактическими условиями.

Как правило, выпуск молоди горбуши и кеты осуществляется с конца мая по конец июня. Выпуск производится в ночное время суток ежедневно партиями от 1,0 до 3,0 млн. молоди единоразово.