

МЕТОДЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ В ТОВАРНОМ РЫБОВОДСТВЕ

ЦЕЛЬ - повысить рыбопродуктивность пруда

НАПРАВЛЕНИЯ

1. мелиорация прудов

2. интродукция кормовых организмов

3. удобрение рыбоводных прудов

4. кормление рыбы

5. смешанная посадка

6. посадка добавочных рыб

7. селекционно-племенная работа

8. надлежащее устройство и содержание гидротехнических сооружений

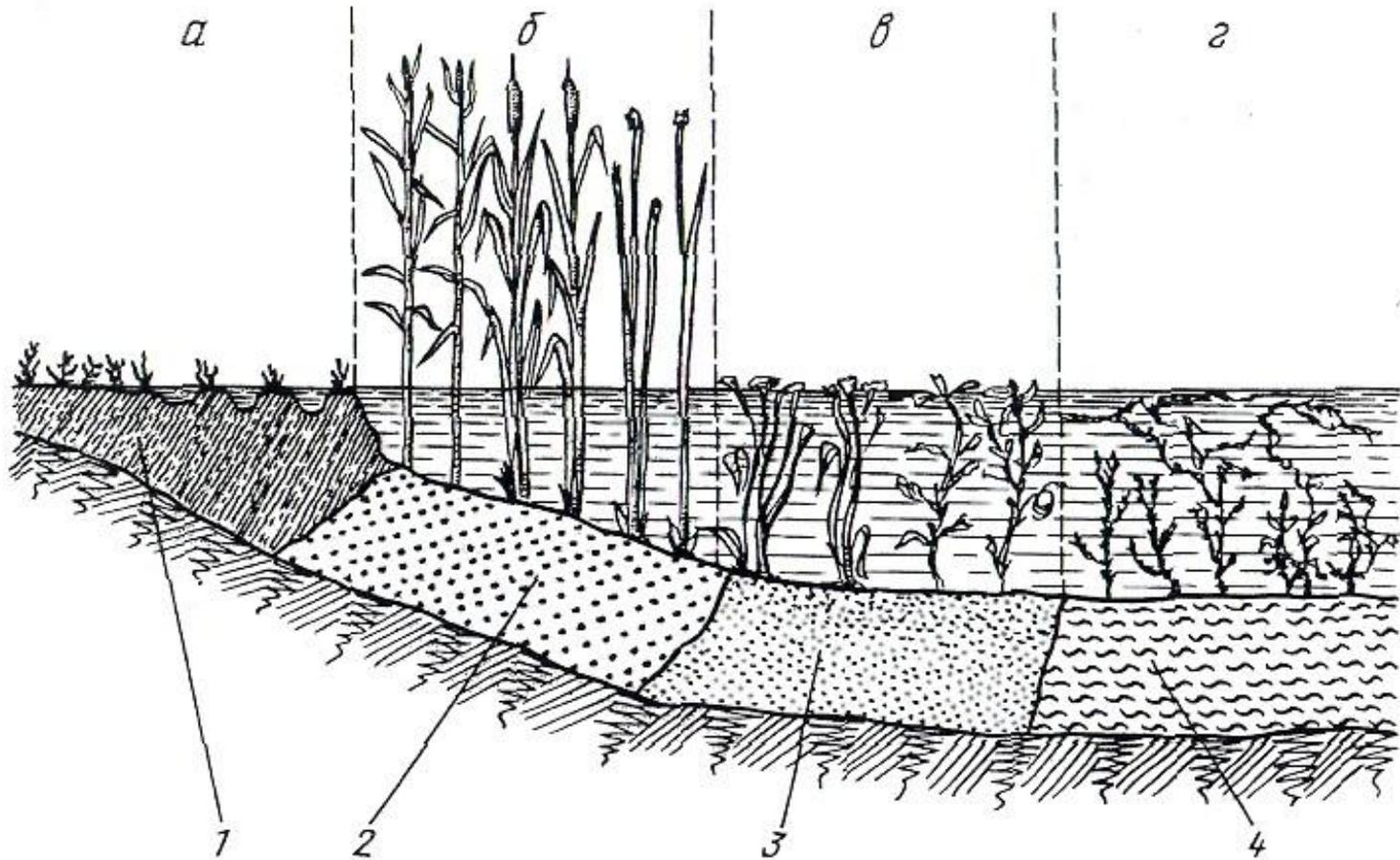
РЫБОВОДНАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ПРУДОВ

Это система гидротехнических, агромелиоративных и биологических мероприятий, направленных на создание благоприятных условий для роста и развития рыбы, с целью повышения их рыбопродуктивности

- ✓ *Рыбоводно-техническая:* борьба с зарастанием, заилением, улучшение условий водоснабжения и аэрации
- ✓ *Агрорыбоводная:* известкование, летование, рыбосевооборот

Схема зарастания прудов:

а – осоки; б – тростник, рогоз, камыш; в – кувшинки, рдесты; г – роголистник; 1 – осоковый торф; 2 – тростниковый торф; 3 – торф; 4 – ил



БОРЬБА С ВОДНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ

Жесткая	Мягкая
Механический способ	
<p>1. Выкашивание жесткой растительности в летний период до созревания семян. Занятая водной растительностью площадь не должна превышать 20-25% зеркала пруда. Скошенную водную растительность удаляют из пруда, сушат, сжигают и золой удобряют ложе прудов. В течение сезона проводят 2-3 выкашивания.</p>	<p>1. Грабли, скребки, сачки против нитчатки (нитевидные водоросли) – особо опасной для личинок рыб, которые запутываясь в ней, погибают. Убирают в первые дни против залития (время, когда она развивается активно).</p>
<p>2. Периодическое вспахивание ложа и посев сельскохозяйственных однолетних культур, являющихся конкурентами жесткой водной растительности.</p>	
Биологический способ	
<p>1. Зарыбление белым амуром из расчета 50-100 шт./га годовиков при средней зарастаемости, 100-200 шт./га при высокой. Эффективен при температуре 22-28⁰С. При 20⁰С не эффективен.</p>	<p>1. Зарыбление белым толстолобиком 2-4 шт./га, который питается фитопланктоном, часто является единственно возможным средством.</p>
<p>2. Разведение нутрий, ондатр, уток, гусей. Плотность посадки уток 200-200 голов/га, гусей 50-100 голов/га. Одна утка за день поедает до одного килограмма растительности.</p>	<p>2. Зарыбление черным амуром, питающимся моллюсками – уничтожение моллюска дрейссены. Разработан метод в США, апробируется в на водохранилищах Липецкой области.</p>

МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ КАЧЕСТВА ВОДЫ

- ✓ биологическая аэрация – это развитие фитопланктона, повышение концентрации кислорода, до 300% насыщения
- ✓ химическая аэрация - внесение реагентов, которые при взаимодействии с растворенными в воде веществами выделяют кислород (перекись водорода, негашеная известь, перманганат калия). Используется для экстренного повышения в воде кислорода
- ✓ механическая аэрация – распыление в воде жидкого кислорода

МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С СОРНОЙ, ХИЩНОЙ РЫБОЙ И ВРЕДИТЕЛЯМИ РЫБ

- ✓ Биологические методы – зарыбление нагульных прудов крупными хищниками (сом, щука, судак). Используют для борьбы с сорной рыбой
- ✓ Химические методы:
 - использование хлорной извести в концентрации 0,5-1,0 мг/л для борьбы с сорной рыбой
 - высшие жирные спирты для подавления насекомых. Используют при температуре 17⁰С и выше. Вносят 3 раза: в первые дни после залития, в середине и конце подращивания 0,7-1 кг ВЖС на 1 га. Выход личинок при использовании ВЖС увеличивается на 15-20%

Известкование – применяют для улучшения условий внешней среды, обезвреживания токсичных соединений магния, натрия, калия; способствует усвоению биогенов; в целях профилактики от болезней; обогащения воды кальцием и как следствие повышения рыбопродуктивности

Нормы внесения извести для нейтрализации кислотности почв водоемов, ц/га

рН	Негашеная известь СаО	Гашеная известь Са(ОН) ₂	Известняк СаСО ₃
4,0	23	26	36
4,5	15	19,5	27
5,0	10	13	18
5,5	5	6,5	9
6,0	3	3,5	5,4

ИНТРОДУКЦИЯ В ПРУДЫ КОРМОВЫХ ОРГАНИЗМОВ

- ✓ **Культивирование** живых науплий рачка Артемии

Методика инкубации цист. Инкубацию осуществляют при 25-27 градусах, солености 5-35 г/л. в аппараты вносят сухие активированные цисты из расчета 3-5 г на 1 л. При активной аэрации, темп. воды 28-30 градусов, рН выше 8, хорошем освещении. Вылупление науплий проходит через 20-26 час

- ✓ **Культивирование** Дафнии повышает рыбопродуктивность прудов на 200-230 кг/га

Методика культивирования. Получение чистой культуры дафнии в прудах-питомниках. Созревание дафний длится 18—20 дн. Созревшую культуру вносят в выростные пруды за 4-5 сут. до посадки в них личинок рыб. Ежедневный выход 30—35 г дафний с 1 м³ бассейна

- ✓ **Культивирование** мизид и гаммарид повышает рыбопродуктивность нагульных прудов на 200 кг/га

СРОКИ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

- в нерестовые пруды азотно-фосфорные удобрения вносят по воде в количестве 30-40 кг/га сразу после заполнения пруда, затем повторяют внесение 1-2 раза с интервалом 2-3 суток
- в мальковые пруды удобрения вносят за 10-12 дней до посадки личинок. Первые 2-3 дня ежедневно, затем – через 7-10 дней. Разовая доза внесения – 30-40 кг/г
- в выростные пруды удобрения вносят за 7-10 дней до зарыбления личинками и затем перед началом кормления рыбы. За сезон их вносят 5-8 раз. Разовая доза: 50-25 кг аммиачной селитры и 50-25 кг суперфосфата на 1 га
- в нагульных прудах удобрения вносят до начала интенсивного цветения воды раз в неделю, а затем раз в 10-15 дней, сокращая дозы в 2 раза. Дозы внесения минеральных удобрений те же что и в выростных прудах. Всего за сезон удобрения вносят 6-10 раз

КОРМЛЕНИЕ РЫБЫ

- ✓ Кормление карпа производят в умеренно заросших прудах после рыбоводно-мелиоративных мероприятий
- ✓ Для обеспечения эффективности применения комбикормов в прудах необходимо стимулировать развитие естественной кормовой базы за счет внесения минеральных и органических удобрений, интродукции кормовых организмов
- ✓ Кормовые места располагать по всей площади пруда на глубине 0,6-0,8 м для сеголетков и 0,6-1,5 м для двухлетков из расчета на одно место 10-20 тыс. сеголетков и 1-2 тыс. двухлетков
- ✓ Для выращивания карпа совместно с растительными количество задаваемого корма рассчитывают только на карпа