



## Научно-образовательный центр мирового уровня "Инновационные решения в АПК"

ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина  
Лаборатория аквакультуры

### Проект «Увеличение продукционного потенциала индустриальной аквакультуры Белгородской области за счет внедрения комбикормов направленного действия»

1 этап: «Эколого-рыбохозяйственная экспертиза водного фонда индустриальной аквакультуры партнеров Белгородской области»

#### Введение

Работа посвящена изучению влияния скармливания комбикормов с добавками противомикробных и пробиотических препаратов с целью профилактики возникновения заразных заболеваний и повышения продуктивности гидробионтов.



Рисунок 1 – Акваферма ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.



Рисунок 2 – Общий вид комплекса ООО «Форелевый рай» (рыбоводный участок).

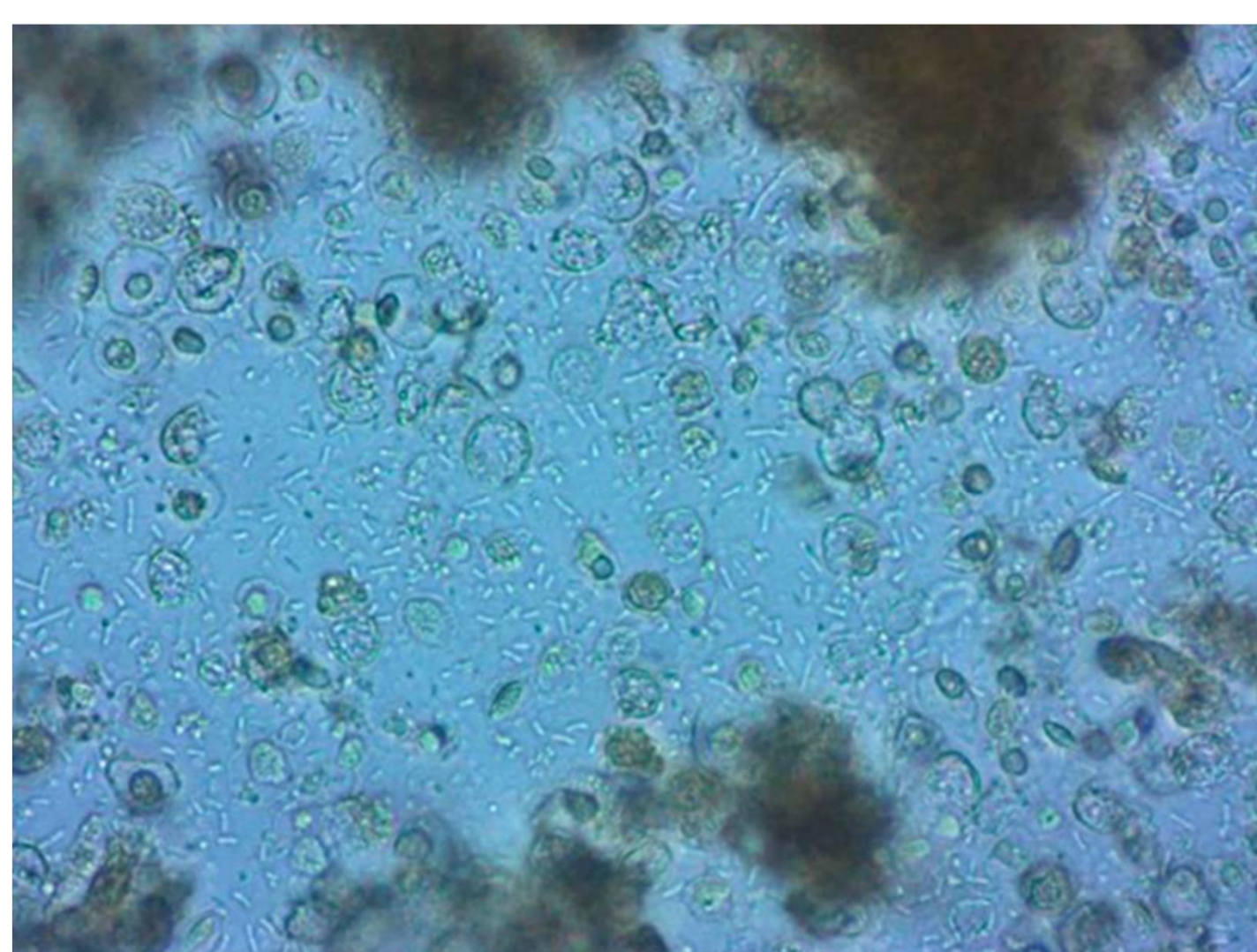


Рисунок 3 - Ichthyobodo (Costia) necatrix и миксобактерии Flexibacter (Flavobacterium) columnaris в соскобах с поверхности жабр)

Творческий коллектив: Никифоров-Никишин А.Л., Ковригин А.В., Бекетов С.В., Бычкова Л.И., Пономарев А.К., Головачева Н.А., Климов В.А., Брежнев Л.Л.

#### Методы и материалы

Используются следующие методы: эпизоотическое обследование поголовья рыб Белгородской области, зоогиgienическое обследование условий содержания и кормления гидробионтов, гидрологическое обследование водоемов, гидрохимическое обследование водоемов.

#### Результаты

- проведены микроскопические и паразитологические исследования и выявлены возбудители основных заразных заболеваний рыб;
- выявлены патологоанатомические особенности проявления заболеваний;
- получены результаты гидрохимических исследований;
- разработана рецептура комбикормов направленного действия;
- проводятся опыты по выявлению влияния комбикормов направленного действия на здоровье и продуктивность гидробионтов.

Таблица 1 – Гидрохимические показатели среды обитания гидробионтов

| Место отбора проб | Вещество              | Метод Исследований | Результаты измерений, мг/дм <sup>3</sup> |       |       |       | ПДКр х мг\л |
|-------------------|-----------------------|--------------------|--|-------|-------|-------|-------------|
|                   |                       |                    | 1  | 2     | 3     | Сред. |             |
| Участок 1,2,3,4   | Железо общее          | ГОСТ 401172.       | 0,18                                     | 0,12  | 0,18  | 0,17  | 0,1         |
|                   | Взвешенные вещества   | ПНД Ф              | 0,024                                    | 0,024 | 0,024 | 0,025 | 0,024       |
|                   | Взвешенные Вещества 2 | 14.1:2:4.25409     | 5  | 6     | 6     | 6     | 10          |
|                   | Хлор общий            | ГОСТ 18190-72      | 0  | 0     | 0     | 0     | 0,0000 1    |
|                   | Азот аммонийный       | ГОСТ 33045-2014    | 0,014                                    | 0,015 | 0,015 | 0,014 | 0,5         |
|                   | Нитриты               | ГОСТ 33045-2014    | 0  | 0     | 0     | 0     | 3,3         |
|                   | Нитраты               | ГОСТ 23268.9-78    | 0  | 0     | 0     | 0     | 40          |
|                   | Фосфаты               | ПНД Ф 14.1:2.11297 | 0  | 0     | 0     | 0     | 0,15        |
|                   | Медь                  | ГОСТ 438872.       | 0,001                                    | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001       |
|                   | Общая минерализация   | ГОСТ               | 360                                      | 360   | 360   | 360   | 1000        |

#### Заключение

1. Антипаразитарные мероприятия, проводимые на форели, эффективны, но высокие концентрации формалина и метиленового синего могут давать токсический эффект. Экто- и эндопаразиты у всех возрастных групп форели не выявлены. Исключением является найденные метацеркарии трематод. Так как уровень метацеркарий трематод в глазах форели невысокий, необходимы постоянные мониторинговые исследования за динамикой развития моллюсков в прудах и за динамикой развития паразитарной катаракты у рыб.

2. Эпизоотическое состояние осетровых рыб рассматривается напряженным. На коже и жабрах рыб выявлено огромное количество Ichthyobodo (Costia) necatrix и Flexibacter (Flavobacterium) columnaris. При несоблюдении санитарно-эпидемиологических норм возможна гибель рыб от экзопаразитов и миксобактерий.

3. В бактериальных посевах внутренних органов осетров преобладали бактерии группы кишечной палочки, которые при совместном действии и на фоне дальнейшего снижения иммунитета могут вызывать у осетров болезнь бактериальную геморрагическую септицемию. Преобладание кишечных бактерий у рыб свидетельствует о высоком органическом загрязнении воды и может способствовать ухудшению эпизоотической ситуации на рыбоводных участках.

4. При микроскопии соскобов с жабр молоди форели малькового цеха отмечено большое количество пузырьков воздуха, что активно влияет на ее состояние. Особенно чувствительна ранняя молодь форели, т.к. излишки свободного азота в поступающей воде на ранней стадии развития часто провоцируют ее гибель.