

УДК 639.2, 619:577.1, 504.5

**СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ РЫБ В УСЛОВИЯХ АКВАКУЛЬТУРЫ
БЕЛАРУСИ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И ИННОВАЦИИ**

**Беспалый Алексей Викторович, к.сх. н., вед. н.с. лаборатории болезней рыб,
Дегтярик Светлана Михайловна, к.б.н., доцент, зав. лабораторией болезней рыб,**

Кошак Жанна Викторовна, к.т.н., доцент, зав. лабораторией кормов,

**Полоз Светлана Васильевна, к. вет. н., доцент, вед. н.с. лаборатории болезней рыб,
Слободницкая Галина Владимировна, к. сх. н., доцент, вед. н.с. лаборатории болезней рыб,**

Говор Татьяна Альфонсовна, ст. н.с. лаборатории болезней рыб,

Максимьюк Евгения Владимировна, ст. н.с. лаборатории болезней рыб,

**РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по
животноводству»**

**PRESERVING FISH HEALTH IN AQUACULTURE CONDITIONS IN BELARUS:
ECOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIONS**

Biaspaly Aliaksei, PhD, salmotmf@gmail.com

Dziahtsiaryk Sviatlana, PhD, lavrushnek@mail.ru
Koshak Zhanna, PhD, koshak.zn@gmail.com
Polaz Sviatlana, PhD, lana.poloz@gmail.com
Slabadnitskaya Halina, PhD, slobodnickaja.g.v@gmail.com
Biaspaly Aliaksei, PhD, salmotmf@gmail.com
Hovar Tatsiana, govorta@tut.by
Maksimyuk Yauheniya, jenya_maksimjuk@mail.ru
RUE "Fish industry institute" Minsk, Republic of Belarus

В статье рассматриваются современные подходы к разработке экологически безопасных и устойчивых методов рыбоводства, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и улучшение благосостояния рыб.

Ключевые слова: аквакультура, экологически безопасные методы, здоровье рыб, природные соединения.

The article discusses modern approaches to the development of environmentally safe and sustainable aquaculture methods aimed at minimizing the negative impact on the environment and improving fish welfare.

Keywords: aquaculture, environmentally safe methods, fish health, natural compounds.

В настоящее время разработка экологически безопасных и устойчивых методов ведения рыбоводства и их внедрение в производственный процесс направлены, в первую очередь, на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, а также на улучшение благосостояния животных и повышение качества получаемых от них продукции. Следовательно, проблема поиска новых веществ и соединений природного происхождения, позволяющих эффективно проводить как лечебные, так и профилактические мероприятия в производственных условиях, является одной из приоритетных задач в рыбоводстве [1, с. 28].

Учитывая это, на протяжении более чем десяти лет сотрудники лаборатории болезней рыб РУП «Институт рыбного хозяйства» совместно со специалистами ряда подразделений как внутри института, так и других учреждений успешно работают над решением этой проблемы. Результатом этой кропотливой работы стал ряд разработок, которые успешно прошли лабораторные испытания, а их эффективность была подтверждена в производственных условиях и на базе ряда рыбоводных хозяйств страны.

Из наиболее значимых для аквакультуры Беларуси разработок можно выделить следующие: «Леоледум», «Эмили́н», «Бактохелс», «Микс-корм», «Гумокорм». Стоит отметить, что все эти препараты в установленном порядке прошли государственную регистрацию и внедрены в производственный процесс в ряде рыбоводных хозяйств.

Леоледум. Данный препарат был разработан на основе фитосырья - трав пустырника пятилопастного (*Leonurus quinquelobatus* Gilb.) и багульника болотного (*Ledum palustre* L.) и предназначен для борьбы с инфузориями-эктопаразитами рр. *Trichodina*, *Trichodinella* и *Tripartiella*, паразитирующими у молоди рыб сем. Осетровые. В лабораторных условиях был установлен и опробован в условиях производства оптимальный способ его применения - методом лечебных ванн в концентрации 1 % в течение 60 минут и концентрации 0,05 % в течение 24 часов. Эффективность препарата свыше 95% [2, с. 107-108].

Эмили́н. Пробиотический препарат Эмили́н создан на основе штаммов *Bacillus subtilis* БИМ В-844 Д и *B. subtilis* БИМ В-845 Д, предназначен для профилактики и лечения аэромоназа у карпа при введении *per os* с кормом и повышения его жизнестойкости. Эмили́н не патогенен и не токсичен для карпа, при его скармливании в дозе 200 г/т корма характерные признаки бактериальных инфекций не развивались, навеска карпа была на 15-18 % выше, чем у рыб из контрольных групп, выход из зимовки на 8% и навеска на 10% выше, чем у рыбы, не получавшей пробиотика [3, с.30-31].

Бактохелс. Пробиотический препарат, предназначенный для профилактики и лечения бактериальных болезней осетровых и лососевых рыб. Применяется *per os* в составе корма в дозе 400 г/т корма или в виде ванн концентрацией 10 г/м³ экспозицией 20 минут. Вне зависимости от способа

применения оказывает ярко выраженное положительное влияние на показатели клеточного и гуморального иммунитета осетровых и лососевых рыб [4, с.42-44].

Микс-корм. Лечебно-профилактический комбикорм для борьбы с бактериальными инфекциями карповых рыб, содержащий в качестве активного компонента фитобиотик «Микс-Оил». Доза ввода препарата в корм - 600 г/т, кратностью скармливания – 5 дней подряд. У карпа, прокормленного указанным кормом, значительно снижаются показатели бактериальной обсемененности и контаминации организма бактериофлорой, происходит увеличение показателей естественной резистентности организма [5, с.221-224].

Гумокорм. Комбикорм продукционный для осетровых рыб с вводом препарата «Гуминобиотик» 4 %/т, обладающий гепатопротекторными свойствами. Применение корма оказывает положительное влияние на рост и физиологическое состояние рыбы, которое выражается в повышении выживаемости при подрачивании на 10,0 % (сохранность рыб составила 96,0 - 98,0 %), улучшает состояние печени выращиваемых рыб за счет снижения накопления количества гликогена в ней на 32,9 – 55,0 %, позволяет снизить ущерб в рыбоводных модулях на 25,0 % [6, с.82-85].

В настоящее время на базе лаборатории болезней рыб РУП «Институт рыбного хозяйства» также ведется работа по созданию новых экологически безопасных препаратов, а также поиску новых веществ и субстанций, действие которых направлено на сохранение здоровья выращиваемых в условиях аквакультуры рыб.

Список использованных источников

1. Беспалый, А.В. Влияние различных методов применения препарата «Диплоцид» на рыбоводные показатели некоторых объектов аквакультуры / А.В. Беспалый // Животноводство и ветеринарная медицина : ежеквартальный научно - практический журнал. – 2022. - № 2 (45). – С. 28 – 31.
2. Разработать новые технологии выращивания осетровых и сиговых рыб в промышленных условиях, разработать препарат для профилактики и лечения триходиниозов осетровых рыб [Электронный ресурс]: отчёт о НИР (заключ.) / РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»; рук. В.Ю. Агеец.- Минск, 2015. - 118 с. - Библиогр.: с. 109 - 118. - № ГР 20142854.
3. Разработать и внедрить технологию применения пробиотического препарата для профилактики и лечения бактериальных болезней карпа [Электронный ресурс]: отчёт о НИР (заключ.) / РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»; рук. В.Ю. Агеец.- Минск, 2015. - 40 с. - Библиогр.: с. 31 - 32. - № ГР 20132176.
4. Разработать и внедрить технологию применения пробиотического препарата для профилактики и лечения бактериальных болезней осетровых и лососевых рыб [Электронный ресурс]: отчёт о НИР (заключ.) / РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»; рук. С.М. Дегтярик.- Минск, 2018. - 67 с. - Библиогр.: с. 44-47. - № ГР 20164185.
5. Разработать новые технологические приёмы ресурсосбережения в товарном рыбоводстве [Электронный ресурс]: отчёт о НИР (заключ.) / РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»; рук. В.Ю. Агеец.- Минск, 2019. – 271 с. – Библиогр.: с. 229 – 245. – № ГР 20163712.
6. Разработать лечебно-профилактический комбикорм для осетровых рыб с использованием гуминовых кислот и мероприятия по восстановлению функций печени после кормления комбикормами [Электронный ресурс]: отчёт о НИР (заключ.) / РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»; рук. В.Ю. Агеец, Ж.В. Кошак, С.М. Дегтярик. – Минск, 2022. – 125 с. – Библиогр.: с. 86-89. – № ГР 20210017.