

УДК 639.3.0

AKWA-BIOT-NORM: КОРМОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ ДРОЖЖЕВЫХ КЛЕТОК КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ДИНАМИКИ РОСТА ЗЕРКАЛЬНОГО КАРПА

Дворецкий Г.О., аспирант, тел. +7 (927) 889 39 37,
gleb.d.2001@mail.ru

Семенов В.Г., доктор биологических наук, профессор, тел. +7 (927)
851 92 11, semenov_v.g@list.ru
ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, г. Чебоксары

Ключевые слова: карп, карповодство, аквакультура, биогенная кормовая добавка, дрожжи, биотехнологии.

В работе рассматривается воздействие биогенной кормовой добавки нового поколения на основе полисахаридного комплекса дрожжевых клеток Akwa-Biot-Norm на скорость роста и развития зеркального карпа. Работа выполнялась в условиях ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ.

Введение. Популярность такого объекта аквакультуры, как зеркальный карп (*Cyprinus rex cyprinorum*), обусловлена живучестью и неприхотливостью к условиям обитания, высокой стрессоустойчивостью и неспецифической резистентностью, ценными вкусовыми качествами и относительно невысокой стоимостью при выращивании и сбыте [1]. Рыб данного вида выращивают в рыбоводных хозяйствах по всей России, в особенности начинающие рыбоводы на небольших частных хозяйствах. Интерес к карпам способствует разработке биотехнологий, благодаря которым сокращаются сроки выращивания рыб и увеличивается скорость их роста [2].

Разработка биогенных кормовых добавок – одно из перспективных направлений биотехнологий. Препараты, вводимые в рацион гидробионтов, способны:

1. Увеличить уровень продуктивности рыб;
2. Улучшить качество продукции, влияя на калорийность и химический состав мышц;

3. Ускорить рост и развитие мышечной массы и внутренних органов;

4. Оказать влияние на безопасность продукции аквакультуры за счет повышения неспецифической резистентности рыб.

Учеными Чувашского ГАУ была разработана биогенная кормовая добавка Akwa-Biot-Norm, содержащая концентрат очищенного полисахаридного комплекса *Saccharomyces cerevisiae* и левамизол [3, 4]. Однако эффективность биогенных кормовых добавок обусловлена не только составом, но и формой выпуска, которая обеспечивает высокую биодоступность и доставку микроорганизмов. Наиболее удобно включение препарата в состав комбикорма благодаря микрокапсулированию с применением желатина.

Цель данного исследования – изучить влияние Akwa-Biot-Norm на темпы роста зеркального карпа.

Материалы и методы. Научная работа была выполнена на базе рыбоводческого хозяйства ИП Журавлёв В.Г. в республике Марий Эл. Для опыта были сформированы 2 группы гидробионтов по принципу групп-аналогов по 100 голов в каждой. Опытная группа получала Akwa-Biot-Norm курсами по 5 дней с перерывом в 2 дня, наблюдение проводилось в течение 10 недель. Для оценки влияния биогенного препарата на основе полисахаридного комплекса дрожжевых клеток на рост и развитие карповых рыб проводили мониторинг этих показателей на основании определения средней живой массы 10 особей в начале и конце опыта.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследования приведены в таблице.

В начале исследовательской работы отмечается масса рыб обеих групп, практически не имеющая различий. Однако уже после 2-й недели опыта можно увидеть увеличение средней массы зеркальных карпов опытной группы в сравнении с контрольной, что свидетельствует о повышении интенсивности и скорости роста аквакультуры.

Так, в конце 3-, 5-, 7- и 9 недель периода опыта масса карпов опытной группы оказалась выше на 0,28 г; 3,06 г; 5,78 г и 5,18 г, или на 0,24%; 1,98%; 2,96% и 2,13% соответственно, что демонстрирует повышение синтетических процессов в организме зеркальных карпов после применения кормовой добавки Akwa-Biot-Norm.

Таблица. Динамика массы зеркального карпа при применении биогенной кормовой добавки Akwa-Biot-Norm

Период опыта, недель	Контрольная группа, г	Опытная группа, г
1	65,36±1,11	66,44±1,08
2	91,48±0,22	91,56±0,29
3	114,32±1,1	114,6±1,22
4	133,82±1,12	137,04±0,48*
5	154,06±1,13	157,12±0,86
6	173,88±1,77	178,3±1,18
7	195,0±1,59	200,78±1,01*
8	217,86±0,55	222,76±0,94**
9	242,38±1,09	247,56±1,12*
10	266,5±0,84	272,96±1,76*

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$

Заключение. Результаты исследований динамики приростов массы опытной и контрольной групп зеркальных карпов позволяют сделать вывод о том, что применение кормовой добавки Akwa-Biot-Norm способствовало повышению продуктивности и увеличению скорости их роста.

Библиографический список:

1. Влияние биогенных препаратов на рост и развитие рыб / В. Г. Семенов, Ф. П. Петрянкин, Н. И. Косяев [и др.] // Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК: мат. междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2015. – С. 466-471.
2. Коровушкин А. А., Нефедова С. А., Якунин Ю. В. Совершенствование технологии подращивания личинок карпа // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2018. – № 4 (40). – С. 24-30.
3. Семенов, В. Г. Биогенная кормовая добавка Akwa-Biot-Norm в реализации биопотенциала осетровых рыб / В. Г. Семенов, Р. М. Мударисов, Д. А. Никитин // Аграрная наука в инновационном развитии АПК: мат. междунар. науч.-практ. конф. в рамках XXVI междунар. специализированной выставки «Агрокомплекс-2016». – Т. 2. – Уфа, 2016. – С. 199-206.
4. Петрянкин, Ф.П. Иммуностимуляторы в практике ветеринарной медицины / Ф.П. Петрянкин, В.Г. Семенов, Н.Г. Иванов

AKWA-BIOT-NORM: YEAST CELL-BASED FEED ADDITIVE AS A WAY TO IMPROVE THE GROWTH DYNAMICS OF MIRROR CARP

**Dvoretzky G.O., Semenov V.G.
FSBEI HE Chuvash SAU**

Keywords: *carp, carp farming, aquaculture, biogenic feed additive, yeast, biotechnology.*

The paper examines the effect of a new generation biogenic feed additive based on the polysaccharide complex of yeast cells Akwa-Biot-Norm on the growth and development rate of mirror carp. The work was carried out in the conditions of the Chuvash State Agrarian University.