УДК 639.3.043.2

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ КЛАРИЕВОГО СОМА ПРИ ПОМОЩИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ «REASIL ® HUMIC VET»

КОРОБОВ А.А., ЗИМЕНС Ю.Н.

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Ключевые слова: биологически активная добавка, гуминовые кислоты, клариевый сом, «Reasil®Humic Vet», установка замкнутого водоснабжения.

На текущее время одной из основных задач индустриальной аквакультуры является оптимизация процесса культивирования гидробионтов. С этой целью все активнее применяются различные биологически активные добавки, в том числе гуминовые кислоты. В данной статье приведены результаты исследований по влиянию гуминовых кислот в составе биологически активной добавки «Reasil®Humic Vet» на экономическую эффективность выращивания клариевого сома в установках замкнутого водоснабжения.

Введение. Одной из первостепенных задач мирового сельскохозяйственного комплекса является обеспечения растущего населения планеты продуктами питания. В этой задаче не малую роль играет аквакультура, в современном сельском хозяйстве данный сектор показывает благоприятный рост. С 1980-х гг. по темпам развития мировая аквакультура опережает, другие сектора рыбной отрасли. Так, с 1980 по 1990 г. ее рост составил 11,3%, с 1990 по 2000 г. – 10%, с 2000 по 2016 г. – 5.8% [6].

Объем производства отечественной аквакультуры относительно мирового не велик, и составляет всего 0,2%, но отечественная аквакультура имеет положительную динамику роста, данный факт обусловлен не только выгодами предпринимательства, но и путем заполнения спроса на внутренним рынке.

Одним из факторов положительной динамики роста отечественной аквакультуры являются хорошо проработанные технологические методики разведения гидробионтов, таких как сомовые, карповые, лососевые и осетровые виды с применением полноценных комбикормов. Данные технологические методики предусматривают рост эффективности выращивания за счет повышенных плотностей посадки, снижения кормового коэффициента, и увеличения сохранности гидробионтов [4, 5]. Для достижения этих целей в составе комбикормов перспективно использовать биологически активные добавки. Об этом свидетельствует результаты исследований таких авторов, как В.С. Буярова и Ю.А. Юшкова. В 2016 г. ими было проведено исследование с использованием пробиотиков «Моноспорин», «Пролам» в сочетании с «Ганаминовитом» в кормлении молоди осетровых рыб, что дало положительный результат. Также исследование Ю.А. Гусевой на базе препаратов «Абиопептид», «Ферропептид» при выращивании ленкого осетра экспериментально оказалось успешным [2, 7].

К биологически активным добавкам относятся гуминовые кислоты, которые широко применяются в сельском хозяйстве. О перспективах данной добавки пишут С.С. Абакин, А. А. Васильев, В.С. Виноградова, П.С. Тарасов, и многие другие, в их работах приведены полезные свойства гуминовых кислот по влиянию на сельскохозяйственных животных и птиц. Основываясь на их результатах, нами была выбрана биологически активная добавка, «Reasil®Humic Vet» в состав которой входят гуминовые кислоты. «Reasil®Humic Vet» представляет собой жидкую водорастворимую кормовую добавку, производства ООО «Лайф Форс», в состав которой входит концентрированный раствор высокомолекулярных натриевых солей гуминовых кислот из Леонардита [1, 3].

Задачей нашего исследования являлось определить оптимальную норму внесения «Reasil®Humic Vet» в состав полноценных комбикормов с целью увеличения экономической эффективности процесса выращивания клариевого сома в установке замкнутого водоснабжения. Показания экономической эффективности позволят сделать вывод о целесообразности внесения добавки в состав комбикормов.

Методика исследований. В феврале 2021 г. проводили исследования по влиянию добавки «Reasil®Humic Vet» на экономическую эффективность выращивания клариевого сома в УЗВ, на базе ООО «Тамбовский осетр».

Для реализации данной задачи нами было сформировано 4 группы рыб: 1 контрольная группа и 3 опытных группы клариевого сома. Схема опыта представлена в табл. 1.

Таблица 1

Схема исследований

Группа	Рацион питания	Количество особей, шт.	Средняя масса особей, г
Контрольная	Полноценный комбикорм (ПК)	1000	10,00
1-я опытная	ПК + 1 мл добавки	1000	10,00
2-я опытная	ПК + 2 мл добавки	1000	10,00
3-я опытная	ПК + 3 мл добавки	1000	10,00

Таблица 2

Оценка экономической эффективности за счет внесения биологически активной добавки «Reasil®Humic Vet» в состав комбикормов

Показатели	Группа			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Общая масса особей на начало, кг	10,00	10,00	10,00	10,00
Общая масса особей в конце, кг	813,23	880,22	986,44	918,38
Прирост массы, кг	803,23	870,22	976,44	908,38
Сохранность особей, %	80,20	84,40	91,00	91,20
Скормлено комбикорма, кг	961,4	984,50	1043,20	1095,20
Количество используемой добавки, лит.	-	0,99	2,09	3,29
Кормовой коэффициент	1,13	1,10	1,05	1,18
Общая стоимость рыбопосадочного материала, тыс. руб.	17,50	17,50	17,50	17,50
Стоимость 1 кг комбикорма, руб.	44,50	44,50	44,50	44,50
Стоимость биологически активной добавки «Reasil®Humic Vet»	-	300,00	300,00	300,00
Стоимость используемых кормов, тыс. руб.	42,78	43,81	46,42	48,74
Стоимость используемой добавки, руб.	0,00	295,35	625,92	985,68
Стоимость используемых кормов с добавкой, тыс. руб.	42,78	44,11	47,05	49,72
Прочие затраты, руб.	48,87	48,87	48,87	48,87
Общие затраты, тыс. руб.	109,16	110,48	113,42	116,10
Рыночная стоимость 1 кг рыбы, руб.	190,00	190,00	190,00	190,00
Себестоимость одного кг рыбы, руб.	134,23	125,51	114,98	126,41
Общая выручка от продаж, тыс. руб.	154,51	167,24	187,42	174,49
Прибыль 1 кг рыбы, руб.	55,77	64,49	75,02	63,59
Общая прибыль от продаж, тыс. руб.	45,36	56,76	74,00	58,40
Дополнительно полученная прибыль от реализации, тыс. руб.	-	11,41	28,64	13,04
Рентабельность, %	41,55	51,38	65,24	50,30

Оценку внесения добавки «Reasil®Humic Vet» в состав полноценного комбикорма определяли по показателям, влияющим на экономическую эффективность: прирост массы, сохранность особей, кормовой коэффициент и др. (табл. 2).

Расчет кормовых затрат исходил показателя скормленного комбикорма за период исследований на группу. Комбикорма, используемые в эксперименте производство фирмы - ООО «Прометрика» технологической линейки «Сом Рост 40/10».

Показатель «Прочие затраты» включает в себя: затраты на: электроэнергию по 8,43 руб./кВт, обогрев воды с помощью пелетного котла 2,50 руб. за 1 кг топлива, заработная плата персонала 201,00 руб. в день на один бассейн и т.д.

Анализируя данные табл. 2, можно сделать следующие выводы. Во всех опытных группах прирост массы выше по сравнению с контролем. Лучший результат по приросту массы показала 2- опытная группа, превосходя контрольную группу на 21,30 %. Показатели сохранности сомов имеют ту же тенденцию. Минимальная гибель особей наблюдается в 3- опытной группе, что на 13,72 % ниже в сравнении с контрольной группой. Кормовой коэффициент является положительным в 1-й и 2-й опытных группах, что на 2,65 и 7,08 % выше контроля. Из полученных данных видно, что добавка «Reasil®Humic Vet» снижает затраты в 1-й опытной группе на 8,72 руб., во 2-й опытной группе на 19,25 руб., в 3-й – на 7,82 руб. Данное положение ведет к увеличению дополнительной прибыли: в 1-й опытной группе на 11,406 тыс. руб., во 2-й опытной группе на 28,644 тыс. руб., в 3-й – на 13,040 тыс. руб. Рентабельность опытных групп превышает контроль.

Заключение. Таким образом, добавление биологически активной добавки «Reasil®Humic Vet» в состав полноценного комбикорма позволяет добиться увеличения эффективности разведения клариевого сома и увеличения его рентабельности. Наилучший результат был достигнут во 2-й опытной группе, из чего следует, что несение добавки «Reasil®Humic Vet» в корм клариевого сома в количестве 2 мл является оптимальной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абакин С.С., Грекова А.А., Мальцев А.Н.Использование гуминовых кислот для снижения повреждения внутренних органов молодняка овец микотоксинами / // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 2. – С. 67-70.

2. Буярова В.С., Юшкова Ю.А.Эффективность применения биологически активных добавок в рыбоводстве // Вестник ОрелГАУ. – 2016. – 3(60). Июнь. – http://dx.doi.org/10.15217/48484.

3. Васильев А. А., Тарасов П.С., Туренко О.А. Эффективность использования гуминовых кислот в кормлении осетровых в условиях УЗВ // Рыбное хозяйство. – 2019. –№ 5. – С. 89-92.

4. Виноградов В.К., Ерохина Л.В. Повышение эффективности товарного рыбоводства // Рыбоводство и рыболовство. – 1999. – № 3. – С.6.

5. Виноградова В.С., Мартынцева А.А., Казарин С.Н. Влияние гуминовых и микроудобрений на урожайность яровой пшеницы // Земледелие. – 2015. – № 1. – С. 32–34.

6. Григорьев С.С., Седова Н.А. Индустриальное рыбоводство // Индустриальное рыбоводство – 2008. – С. 5-6.

7. Гусева Ю. А., Коробов А. П., Васильев А. А., Сарсенов А. Р. Эффективность использования препаратов «Абиопептид» и «Ферропептид» в кормлении ленского осетра в садках // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. – 2011. – № 4. – С. 3 - 7.

8. Гусева Ю. А., Коробов А. П., Васильев А. А., Сарсенов А. Р. Влияние препарата «Абиопептид» на продуктивность ленского осетра (Acipenser baeri) при выращивании в садках // Рыбное хозяйство. – 2011. – № 2. – С. 94-98.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF GROWING CLARY CATFISH WITH THE BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVE «REASIL®HUMIC VET»

Korobov A.A., Zimens Yu.N.

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov

Keywords: *biologically active additive, humic acids, sodium catfish, Reasil ® Humic Vet, closed water supply installation.*

Currently, one of the main tasks of industrial aquaculture is to optimize the process of cultivation of aquatic organisms. For this purpose, biological additives such as humic acids are increasingly being used. This article presents the results of studies on the effect of humic acids in the composition of the biologically active additive "Reasil ® Humic Vet" on the economic efficiency of growing clary catfish in closed water supply installations.