

ВЫЖИВАЕМОСТЬ КЛАРИЕВОГО СОМА (CLARIAS GARIEPINUS) НА РАННИХ СТАДИЯХ ПРИ КОРМЛЕНИИ С ДОБАВЛЕНИЕМ ПРЕПАРАТА ЧИКТОНИК

Коваленко Богдан Юрьевич, аспирант

Коваленко Василий Александрович, к.с.-х.н., доцент

Шарило Дмитрий Юрьевич, аспирант, sharylo.dmitrii@gmail.com

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

Kovalenko Bohdan, PhD student, bogdankovalenko@ukr.net

Kovalenko Vasyl, PhD, kovalenko_va_58@i.ua

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

В статье рассматривается возможность использования препарата «Чиктоник» для увеличения выживаемости клариевого сома на ранних стадиях жизни. Также ставится задача исследовать действие препарата на сглаживания последствий стресс-факторов.

***Ключевые слова:** чиктоник, клариевый сом, витамины, аминокислоты, стресс, кормление, гидрохимия.*

Чиктоник – это кормовая добавка в традиционном животноводстве, которая содержит оптимальное количество витаминов и аминокислот, компенсирующих нехватку биологически активных веществ в организме животных.

Состав препарата и дозировка компонентов приведены в международных единицах (МЕ).

В 1 мл препарата Чиктоник содержится: витамин А - 2500 МЕ, витамин Д₃ - 500 МЕ, альфа-токоферол - 3,75 мг, витамин В₁ - 3,5 мг, витамин В₂ - 4 мг, витамин В₆ 2 мг, витамин В₁₂ - 0,01 мг, пантотенат натрия - 15 мг витамин К₃ - 0,250 мг, биотин (Н) - 0,002 мг, D, L-метионин - 5 мг, L лизин - 2,5 мг, гистидин - 0,9 мг, аргинин - 0,49 мг, аспарагиновая кислота - 1,45 мг, треонин - 0,5 мг, серин - 0,68 мг, глутаминовая кислота - 1,16 мг, пролин - 0,51 мг, глицин - 0,575 мг, аланин - 0,975 мг, цистин - 0,15 мг, валин - 1,1 мг, лейцин - 1,5 мг, изолейцин - 0,125 мг, тирозин - 0,34 мг фенилаланин - 0,81 мг, триптофан - 0,075 мг, холин хлорид - 0,4 мг, инозитол - 0,0025 мг и наполнитель (Чиктоник. Инструкция по применению) [5].

Препарат улучшает обмен веществ, способствует повышению резистентности к стресс-факторам и мобилизует организм для борьбы с последствиями стресса [1, с. 695–699]. Добавление чиктоника в корм молодняка в период роста ведет к повышению продуктивности, увеличению выживаемости поголовья, устраняет авитаминоз в организме при формировании плода в утробе. Так же данный препарат повышает период использования маточного поголовья.

Информация об использовании препарата в аквакультуре очень фрагментарна [2, с. 190–193].

Материалы и методы исследования. Эксперимент по использованию витаминно-аминокислотного комплекса «Чиктоник» в кормах для рыб был проведен в учебно-научно-производственной лаборатории рыбоводства кафедры аквакультуры НУБиП Украины с 24.09 по 29.10.2020 года.

Объект исследования – клариевый сом (*Clarias gariepinus*), мальки.

Предмет исследования – влияние добавки витаминно-аминокислотного комплекса «Чиктоник» на выживаемость молоди клариевого сома.

Целью эксперимента было изучить влияние кормовой добавки чиктоника на выживаемость клариевого сома на ранних стадиях выращивания. Для проведения эксперимента в лабораторном помещении были смонтированы 6 автономных рыбоводных мини-установок с замкнутым водоснабжением. Каждая установка состояла из стеклянной рыбоводной емкости (аквариума) объемом 100 л и блока регенерации воды (механический и биологический фильтры). Для циркуляции воды применяли помпы «MinJang NS F801» мощностью 1200 л/ч с энергопотреблением 15 Вт/ч. В качестве механического фильтра использована пористая поролоновая губка, присоединенная к водяной помпе. Очистку механического фильтра проводили вручную, по мере его загрязнения. Температуру воды в аквариумах поддерживали на уровне 26,5–27,5°C. Для этой цели использовали терморегулятор «Resun Sunlike 200» мощностью 200 Вт/ч.

Кормление молоди сома проводили 5 раз в день, в светлое время суток. Норма кормления составляла 7 % от веса тела рыбы.

Весь экспериментальный материал был разделен на 6 групп и рассажены в отдельные аквариумы. 2 группы служили контролем, 4 - опытные.

Средняя масса мальков клариевого сома в начале эксперимента составляла 0,4 г. Чиктоник вносили с кормом в таком количестве: аквариумы №№ 2 и 5 (опыт 1) – по 3 мл/кг массы тела рыбы, в аквариумы №№ 3 и 6 – по 5 м/кг (опыт 2). Рыбу в аквариумах №№ 1 и 4 кормили без добавки препарата (контроль).

Для приготовления корма с чиктоником последний набирали из флакона шприцем с иглой. Раствор для внесения в корм готовили с добавлением небольшого количества дистиллированной воды таким образом, чтобы минимально увлажнить суточную порцию корма и равномерно распределить раствор препарата по всему объему корма. Готовый раствор равномерно наносили шприцем на поверхность корма. Корм с добавкой препарата давали рыбе один раз в сутки, преимущественно утром.

Показатели качества воды в аквариумах проверяли с помощью тестов ТМ «Ptero».

Результаты исследования. За период выращивания клариевого сома наблюдался высокий отход молоди.

В аквариумах был замечен повышенный каннибализм, особенно в группе контроля. Это проявлялось как в поедании трупов, так и в постоянных атаках лидеров на более слабых мальков. В группах, которых кормили с чиктоником, наблюдалась меньшая агрессивность.

Одной из причин повышенной гибели малька в первые дни выращивания, вероятно, послужил фактор, который в профессиональной литературе называют периодом «становления равновесия биофильтра» или «new tank syndrome» (англоязычный вариант) [3, с. 61–73; [4, с. 52]. Этот период важен, в первую очередь тем, что при установлении равновесия биофильтров наблюдаются сильные колебания, накопление и рост концентраций аммонийного азота, нитритов и нитратов, которые влияют на состояние рыбы.

На протяжении первой недели эксперимента гидрохимические показатели постоянно изменялись. Так, во всех аквариумах начальные показатели NH_4 , NO_2 и NO_3 были меньше 0,05 мг/л. К концу недели они достигли следующих величин: NH_4 - 1 мг/л, NO_2 – 0,3 мг/л и NO_3 - 30 мг/л. Такие показатели не являются критическими, но могут причинять рыбам дискомфорт, повлиять на их поведение, что и наблюдалось в процессе эксперимента, особенно в аквариумах группы контроля. В них сом вел себя тревожно: постоянно пытался убежать из аквариума, выпрыгивая из воды. В результате такой фактор стал причиной гибели нескольких рыб в контроле: аквариум № 1 – 11 экз., аквариум № 4 – 9 экз. Что касается аквариумов опытных групп, где рыба получала корм с добавкой чиктоника, то там таких «побегов» почти не наблюдалось: в аквариумах №№ 2 и 5 рыба вела себя спокойно, не зафиксировано ни одного случая побега, а в аквариумах №№ 3 и 6 такие случаи не имели массового характера. Вероятно, последнее свидетельствует о неподходящей (завышенной) концентрации препарата в опытной группе 2. Так, из аквариумов этой группы «сбежали» по 4 экземпляра, но без летального исхода (были своевременно замечены, подобраны и возвращены в аквариум).

Впоследствии, когда биофильтры заработали на полную мощность, рыба оставила попытки «убегать».

Динамика изменения численности экспериментального материала клариевого сома за период эксперимента представлено в таблице

Таблица. – Изменения количества рыбы за период выращивания

№ группы	Доза препарата	Исходное кол-во, экз.	Остаток / отход по сост. На 04.10.2020	Остаток / отход по сост. На 14.10.2020	Остаток / отход по сост. На 29.10.2020	Выживаемость молоди, %
1	Контроль	82	72 (10)	62 (10)	50 (12)	60,98
2	3 мл/кг	82	78 (4)	77 (1)	76 (1)	92,68
3	5 мл/кг	82	74 (8)	70 (4)	70 (0)	73,17
4	Контроль	82	68 (14)	63 (5)	50 (13)	60,98
5	3 мл/кг	82	71 (11)	70 (1)	70 (0)	85,37
6	5 мл/кг	82	65 (17)	61 (4)	60 (1)	73,17

Выводы. Чиктоник может использоваться в качестве кормовой добавки при выращивании молоди клариевого сома. Этот препарат не является токсичным и не вызывает гибели рыбы. Использование чиктоника повышает устойчивость молоди сома к повышенному содержанию в воде аммонийного азота, нитритов и нитратов, а также снижает внутривидовую агрессию и количество случаев каннибализма. Результат эксперимента послужил причиной для проведения дальнейших опытов, направленных на оценку влияния препарата на массонакопление рыбы и на поиск оптимальных концентраций добавки в кормах.

Список использованных источников

1. Горчакова О. И. Эффективности применения антистрессовых препаратов при обрезке клюва у кур / О.И. Горчакова // Сельскохозяйственный журнал. – 2013. – вып. № 6. – С. 695-699
2. Кузнецова Е. В. Оценка влияния витаминных премиксов на рост и состояние иммунной системы различных пород радужной форели. / Е.В. Кузнецова, М.В. Мосягина // Журнал «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии» – 2015. – вып. № 4. – С. 190-193.
3. Шарило Д.Ю. Особливості використання біофільтрів з різними типами наповнювачів на етапі встановлення біологічної рівноваги в установках замкнутого водозабезпечення / Д.Ю. Шарило, В.О. Коваленко, Б.Ю. Коваленко // Науковий журнал «Тваринництво та технології харчових продуктів» – 2019. – вип. 10 (2). – С. 61-73
4. Alderton D. Encyclopedia Of Aquarium & Pond Fish / D. Alderton. – New York : DK Publishing Special Markets, 2019. – 400 p.
5. Чиктоник инструкция по применению – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.vidal.ru/veterinar/chicktonic-27962> – Дата доступа: 19.03.2021.