

родительского стала 3 и 4 групп; перепелята, полученные от родительского стада 3 группы менее интенсивно росли, хуже сохранялись и оказались более позднеспелыми.

Литература. 1. Александров Ю.А. Инновационная технология выращивания ремонтного молодняка кур / Ю.А. Александров // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». – 2016. – №5. – С. 5-9. 2. Белякова, Л.С. Перепеловодство – выращивание и содержание / Л.С. Белякова, З.И. Кочетова – Сергиев Посад, 2010. – 79 с. 3. Васильева Е.Г. Влияние возраста родителей на рост и развитие молодняка кур кросса «Ломанн Классик» / Е.Г. Васильева, Л.Т. Васильева // Научный вклад молодых исследователей в сохранении традиций и развитии АПК: сб. науч. тр. межд. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов. Ч.1. – СПб.: СПбГАУ. – 2016. – С.117-120. 4. Забудский Ю.И. Репродуктивная функция у гибридной сельскохозяйственной птицы. Сообщение III. Влияние возраста родительского стада // С.-х. биол., Сельхозбиология. – 2016. №4. – С. 436-449.

УДК 639.3.06

ПИРОЖНИК Е.С., студент

Научный руководитель - **БАРУЛИН Н.В.**, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ САХАРА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЧИСТКИ АММОНИЯ БИОФЛОКОМ

Введение. Биофлок – это богатая протеином совокупность органического материала и микроорганизмов, включая диатомовые водоросли, фекалии, остатки корма и пр. Биофлок технология – обычная практика запуска рыбопитомников, т.к. обеспечивает высокое качество воды, обогащенные корма, оптимальный режим кормления и экономический и экологический эффект, в связи с отсутствием выброса во внешнюю среду дренажных стоков, богатых органикой [1].

Система Биофлок разработана для улучшения экологического контроля над производством. В районах с недостатком воды или для экономической выгоды. Флок, или пленки, содержит большой набор бактерий, микроводорослей, простейших и других организмов зоопланктона. Основа биофлоковых систем – правильно сформированные сообщества микроорганизмов, включающие в себя полезных (пробиотических) бактерий, простейших, водорослей, грибов и других протистов, скрепленных бактериальной слизью в виде полимерного межклеточного матрикса и собранных в хлопья активного ила – так называемые флоки. При недостаточной аэрации или плохом перемешивании рыбой флоки выпадают на дно рыбоводной емкости, образуя бескислородные наносы и сероводородные очаги, в которых происходят процессы, аналогичные опрокидыванию консервативного погружного биофильтра. При этом прекращается поглощение азотных веществ микроорганизмами [3].

Около 20-30% азота в кормах усваивается рыбами, но 70-80% – выделяется в среду в виде отходов. В системах с биофлоком часть этого азота утилизируется бактериальными клетками, которые являются основным компонентом биофлока. Потребление этого микробного белка способствует росту животных. На каждую единицу роста, полученную путем потребления корма, дополнительные 0,25-0,50 единицы особи получают из микробного белка биофлоков. Это преимущество нашло отражение в улучшенной конверсии корма, средстве, которое точнее других предсказывает прибыльность и устойчивость бизнеса. Однако ценность флоков в питании при очень высокой интенсивности производства сводится к минимуму, потому что в этих условиях корм вносит основной вклад в рост гидробионтов. Питательные вещества в воде будут естественным образом способствовать формированию и стабилизации гетеротрофного микробного сообщества [2].

Технология биофлока является экологически чистой техникой аквакультуры,

основанной на производстве микроорганизмов на месте, а также считается одним из важных систем в аквакультуре, так как питательные вещества могут постоянно перерабатываться и повторно использоваться в культурной среде, пользуясь минимальным или нулевым обменом воды. Рыба и креветки выращиваются интенсивно с нулевым или минимальным обменом воды. Кроме того, непрерывное движение воды в полностью водной колонке требуется для индуцирования макроагрегации (биофлока) образования [3].

В настоящее время, технология биофлок еще не использовалась в аквакультуре Беларуси. Однако данная технология является перспективной, особенно в условиях индустриальной аквакультуры.

Материалы и методы исследований. Исследования выполнялись на базе кафедры ихтиологии и рыбоводства в 2021 г., в студенческой научно-исследовательской лаборатории «Физиология рыб» (научный руководитель лаборатории – Барулин Н.В.). В качестве объекта исследований использовалась маточная культура биофлока. Исследование динамики аммония осуществляли с использованием фотометра eXact® Micro 20 и соответствующих тест-полосок. Дозировка добавляемого сахара составляла 600 г/м³ маточной культуры биофлока. Дозировка добавляемого рыбного комбикорма составляла 1000 г/м³ маточной культуры биофлока.

Результаты исследований. В ходе первого эксперимента нами была отслежена динамика аммония в биофлоке. Перед однократным добавлением сахара концентрация аммония составила 0,6 мг/л, которая через 60 мин. после добавления сахара увеличилась до 2,5 мг/л, а затем резко снизилась до 0,31 мг/л через 120 минут с момента добавления сахара. Через 24 часа с момента добавления сахара концентрация аммония составляла 0,0 мг/л и оставалась такой в течение 7 дней. На 8-й день после добавления сахара концентрация аммония начала увеличиваться до 0,03 мг/л; до 2,03 мг/л на 9-й день, до 2,5 мг/л на 10-й день после добавления сахара.

В ходе второго эксперимента нами изучалась способность биофлока очищать воду от аммония под влиянием сахара в присутствии рыбного комбикорма. Исследования установили, что также как и в первом эксперименте, биофлок поддерживал концентрацию аммония на уровне 0,0 мг/л в течение 8 суток.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования установили способность биофлока в присутствии сахара эффективно очищать воду от аммония в течение 8 дней, даже в присутствии рыбного корма. Это представляет перспективу для использования биофлока в технологии очистки воды в условиях интенсивного выращивания рыбы.

Литература. 1. *Biofloc Production Systems for Aquaculture [Аквакультура - рыбы и другие водные животные (aquavitro.org)] / Биофлок технология в рыбоводстве. – Режим доступа: Биофлок технология в рыбоводстве (aquavitro.org). – Дата доступа: 27.03.2019.* 2. *Chapter 5: Biofloc Technology (BFT): A Tool for Water Quality Management in Aquaculture / M. Martínez-Porchas [et.al.] // Water Quality. – 2017. – №5.* 3. *Ray, A. J. Chapter 13: Biofloc Technology For Super-Intensive Shrimp Culture / A. J. Ray // Avnimelech, Y. 2012. Biofloc Technology - A Practical Guide Book, 2d Edition. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana, United States. – 2012 - №2. - P.167-188.*

УДК 636.5.087.73

РЯБУХА Э.В., студент

Научный руководитель - **ИВАНОВ В.Н.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КУР-НЕСУШЕК

Введение. На сегодняшний день птицеводство – одна из наиболее динамично развивающихся отраслей агропромышленного комплекса нашей республики. О пользе