

фармакология»/ В.П.Кондратьева, Н.В. Силова. - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2012. – 234 с.

3. Основы ветеринарии: учебно-методическое пособие рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области зоотехнии и ветеринарии для студентов высших учебных заведений / В.А.Ермолаев, Л.А.Громова, О.А.Липатова, Л.Б. Конова, А.И. Козин, Ю.С.Докторов. - Ульяновск: УГСХА, 2004. – 485 с.

CHANGES IN THE CONTENT NANOELEMENTS COMPARED WITH SALTS OF MICROELEMENTS IN THE SAMPLE BIOMATERIAL WHITE MICE

Zagumennov A., Karmaeva S.

Keywords: *trace elements, iron, cobalt, copper, nano-white mice*

This paper examines the impact of nano-elements on the body of white mice, their excretion from the body.

УДК 639.371.7

ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА И ВЫДЕЛЕНИЕ АММОНИЙНОГО АЗОТА АФРИКАНСКИМИ СОМАМИ, ВЫРАЩЕННЫМИ В ИСКУССТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Наумова Н.С., студентка 1 курса биотехнологического факультета Камалетдинова Э.Р., аспирант первого года обучения кафедры биологии, вет. генетики, паразитологии и экологии
Научный руководитель - Голенева О.М., кандидат биологических наук, старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *рыба, африканский сом, кислород, аммонийный азот, кормление*

Работа посвящена определению выделения аммонийного азота, потреблению кислорода при кормлении различными видами комбикорма африканских сомов.

Введение. В аквакультуре России получил распространение новый объект - африканский сом [2]. Биологические особенности африканского сома делают его перспективным объектом культивирования в установках замкнутого водоснабжения и садковых хозяйств. [6].

В кормлении рыб значительная роль отводится физическим и химическим свойствам кормов[4,5]. В связи с низкой изученностью вышеуказанных данных при выращивании африканского сома в индустриальных условиях, нами проведены эксперименты по изучению роста африканского сома в зависимости от качества корма и факторов среды [1,3].

Задачи исследования: установить потребление рыбами корма; установить избирательную пищевую способность рыб; изучить влияние факторов среды на рост рыб и их поведение;

Материалы и методы. В первом варианте рыбу кормили форелевым комбикормом, содержащим 40% протеина, 3500 Ккал. Во втором варианте - карповым комбикормом содержащий 23% протеина, 2300 Ккал обменной энергии. Сомов содержали в двух 150-литровых бассейнах при температуре воды 25-26°C. Водообмен бассейнов составлял 1 л/мин и был одинаковым во всех вариантах. Содержание кислорода в воде поддерживали на уровне 5-6 мг/л.

Результаты. Потребление кислорода рыбами зависит от многих факторов среды и прежде всего от уровня и качества потребленной пищи. Выделение рыбой аммиака, количество которого равно 90% от общего выделения азотистых веществ, который в воде переходит в ион аммония, также свидетельствует о величине потребляемого протеина и его качестве. Данные свидетельствуют, что максимальное потребление рыбой кислорода отмечено через 2 часа после кормления. Через 3 часа потребность в кислороде снижается в 1,8-2,1 раза. Это дает возможность в определенной степени говорить о высокой скорости переваривания и усвоения питательных веществ корма сомами.

В наших исследованиях сомы вариантов 1, потреблявшие меньшее количество корма, в т.ч. и протеина, потребляли на единицу массы больше кислорода из воды (за счет жаберного дыхания). Всесторонний анализ полученных данных позволил установить причину такой зависимости. В опыте было отмечено, что сомы, потреблявшие высоко протеиновые корма, чаще всплывали и заглатывали атмосферный воздух, нежели их сверстники из другого варианта (рис.1).

Интенсивность выделения рыбой аммонийного азота находилась в пределах 19,5-21,9 мг на 1 кг массы рыбы в 1 час и по вариантам опыта не имела достоверных различий. Уровень выделения аммонийного азота у рыб находится в определенной зависимости с количеством и качеством потребляемого протеина корма. Отмечено, что с повышением количества протеина в комбикормах выделение аммонийного азота в пересчете на единицу потребленного

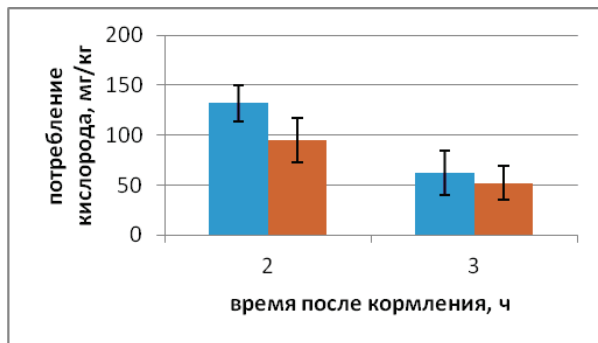


Рисунок 1 - Интенсивность потребления кислорода сомами

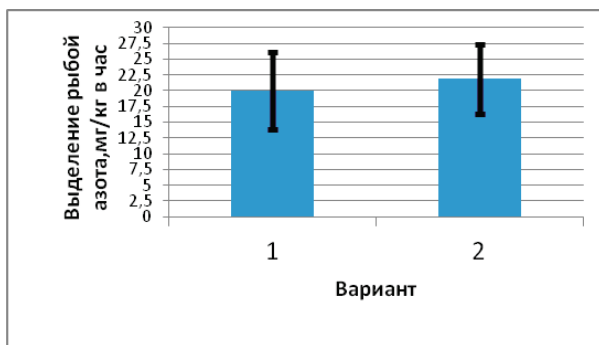


Рисунок 2 - Интенсивность выделения рыбой аммонийного азота

протеина снижается. Сомы, выращиваемые на карповом комбикорме (вариант 2), в котором протеин представлен растительными компонентами, значительно больше выделяли азотистых веществ (рис 2).

Проводя исследования можно сделать вывод, что аминокислотный состав протеина растительных компонентов в меньшей степени отвечает физиологическим потребностям организма сомов, нежели кормов с более высоким протеином, и значительная их часть выделяется в воду в основном через жабры в виде аммиака, превращаемого затем в воде в аммонийный азот.

Библиографический список

1. Лечение паразитарных заболеваний рыб в аквакультуре / О.М. Голенева, Е.В.Федорова, Т.М. Шленкина, Е.М.Романова // Современные достижения

- ветеринарной медицины и биологии - в сельскохозяйственное производство. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённую 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР и Башкирской АССР, доктора ветеринарных наук, профессора Аюпова Хамита Валеевича. 21-22 февраля 2014г. – Уфа: Башкирия ГАУ, 2014. – С.47-51.
2. Голенева, О.М. Влияние поллютантов на популяционные характеристики гирудофауны в Ульяновской области. / О.М. Голенева, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы IV Международной научно-практической конференции. 22-24 ноября 2012 года. – Ульяновск, 2012. – С. 172-175.
 3. Климина, О.М. Биоресурсы класса *Hirudinea* в зоне Среднего Поволжья, экологическая значимость и перспективы использования / О.М. Климина, Е.М. Романова, // Известия Самарского научного центра РАН. – 2010.- Том 12, №1. - С. 208-211.
 4. Климина, О.М. Роль пиявок в биологическом механизме аккумуляции токсиантов / Е.М. Романова, О.М. Климина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2009.-№2 (9).- С. 85-88.
 5. Разведение потамотригонид в аквакультуре / Е.В. Федорова, Е.М. Романова, О.М. Голенева, Т.М. Шленкина // Международный научно-исследовательский журнал.- 2014. -Часть1, №.2 (21). – С. 67-68.
 6. Выделение и исследование микрофлоры пищеварительного канала *hirudo medicinalis* / Е.В.Рассадина, Е.М. Романова, А.В.Ионова, О.М. Климина // Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2007. -№ 1.- С. 59-61.

THE CONSUMPTION OF OXYGEN AND THE EXCRETION OF AMMONIA NITROGEN OF THE AFRICAN CATFISH REARED IN ARTIFICIAL CONDITIONS

Naumova N.S., Kamaletdinova E. R.

Key words: *fish, African catfish, oxygen, ammonia nitrogen, feeding*

The work is devoted to the determination of allocation of ammonia nitrogen, the oxygen consumption when fed different types of feed for African catfish.