

THE LEVEL OF CADMIUM POLLUTION OF SNOW COVER AREAS LANDFILLS BY THE EXAMPLE OF THE ULYANOVSK REGION IN 2014

Pronina E. G., Movchan I. O.

Keywords: *monitoring, solid waste, illegal dumps, sanitary and hygienic condition*

The work is devoted to determining the level of cadmium pollution of snow cover from the territories landfill in the Ulyanovsk region.

УДК 639.371.7

РОЛЬ ЗРЕНИЯ В ПИЩЕВОМ ПОВЕДЕНИИ АФРИКАНСКОГО СОМА ПРИ ИСКУССТВЕННОМ СОДЕРЖАНИИ

*Пугачева Т.В., 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, корм, зрение, хеморецепторы*

Работа посвящена изучить интенсивности роста африканского сома в искусственных условиях в зависимости от факторов среды. В результате исследований было выяснено, что использованные красители не обладают заметными привлекательными или отталкивающими хемосенсорными свойствами для африканского сома и не оказывают влияние на потребление гранул.

Введение. Африканский сом (*Clarias gariepinus*) имеет хорошую резистентность при неплохих условиях содержания по сравнению с большинством пресноводных рыб [2-7].

Африканский сом относится к слабо электрическим рыбам, способным генерировать электрические разряды, монополярные по форме и большие по длительности [1,6,8]. Учитывая противоречивость и недостаточность данных

анализируемой научной литературы по некоторым аспектам кормления и содержания африканских сомов в искусственных условиях, нами проведены исследования по изучению ряда вопросов, которые слабо освещены в литературе или недостаточно изучены.

Целью работы является изучить интенсивность роста африканского сома в искусственных условиях в зависимости от факторов среды. **Задачи:** определить роль зрения при питании и хеморецепции в поиске пищи рыбой.

Материалы и методы исследования: Эксперименты проведены на выращенных 4-х месячных сомах в 2-х бассейнах по 250 л каждый. Режим освещения поддерживали: 12 ч «свет» - 12 ч «темнота». Кормление осуществляли гранулированным комбикормом один раз в сутки, при температуре воды 25-26° С и содержании кислорода 6 мг/л. Цвет дна отсадников был черным. С помощью терморегуляторов температуру воды в отсадниках поддерживали на том же уровне, что и в общих аквариумах.

Результаты исследований. В качестве корма применяли агар-агаровые гранулы, окрашенные в разные цвета. Результаты, которые были полученные в ходе выполнения опытов с гранулами, показывают, что зрительная рецепция у сома хорошо развита и обеспечивает не только успешный поиск и обнаружение корма, но и селективный выбор объектов определенного цвета. Выяснено, что наибольшее предпочтение рыбы проявляют к гранулам синего цвета и наименьшее - к зеленым гранулам. Гранулы, окрашенные в красный цвет, занимают промежуточное положение. Такая цветовая избирательность проявляется сомами на свету при различных сочетаниях гранул синего цвета с гранулами двух других цветов, но теряется в полной темноте, когда блокируется зрительный канал поступления информации.

У африканского сома наличие или отсутствие освещения не влияет на потребление рыбами гранул комбикорма, т.е. сом в равной мере эффективно отыскивают их и в темноте и на свету. Эта особенность пищевого поведения сома позволяет прийти к заключению, что при достаточной (высокой) освещенности сом использует зрение для селективного питания и выбирает те гранулы, цвет которых для него наиболее предпочтителен. В наших экспериментах контрастность и яркость использованных гранул не оценивались. Избирание корма определенного цвета среди кормов других цветов не может служить строгим доказательством того, что дифференцированная реакция рыб на окрашенные гранулы связана именно с цветовым тоном объекта, а не с его яркостью [3,4]. Для выяснения того, каким образом эти визуальные характеристики, яркость и контрастность, влияют на выбор корма африканским сомом, требуется проведение специальных исследований.

В задачи экспериментов входила оценка зрения и хеморецепции в пищевом поведении африканского сома. К таким экспериментам относятся опыты,

выполнявшиеся в темноте, т.е. при блокировании у рыб зрительного канала получения информации. Было обнаружено, что в темноте сом столь же эффективно отыскивают комбикорм, что и на свету, т.е. наличие или отсутствие освещения не влияет на потребление рыбами внесенного корма. Этот результат свидетельствует о том, что в темноте ведущее значение в отыскании пищи у африканского сома начинают играть другие (незрительные) сенсорные системы.

К таким сенсорным системам несомненно могут быть отнесены прежде всего органы хеморецепции, воспринимающие химические сигналы - обонятельная и вкусовые системы, а также общая химическая чувствительность. Запаховые и вкусовые свойства корма являются важными регуляторами питания сома. Об этом свидетельствует повышенное потребление сомами в темноте кусочков печени, они потреблялись рыбами гораздо охотнее и на свету по сравнению с наиболее привлекательными по цвету синими гранулами. Нами было выяснено, что африканский сом в темноте одинаково потребляет гранулы разного цвета. Участие других, незрительных и нехемосенсорных систем, в частности механорецепции или электрорецепции, в сенсорном обеспечении пищевого поведения африканского сома также возможно. Существующие сведения о сенсорных системах африканского сома немногочисленны и отрывочны, известно, что ампутация усов приводит к значительному снижению результативности питания.

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. Профилактика и лечение ботриоцефалеза и кавиоза карповых рыб в условиях аквакультуры / О.М. Голенева, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, Е.В. Федорова // Международный научно-исследовательский журнал.- 2014. -№ 2-1 (21).- С. 54-55.
3. Роль биотических факторов в снижении заболеваемости аргулезом, лернеозом и постодиплостомозом при прудовом разведении рыб / О.М. Голенева, Е.В. Федорова, Л.А. Шадыева, Е.М Романова, А.Р. Егорова // 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.43-47.

4. 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 г. – Ульяновск, 2012. – С. 172-175.
5. Климина, О.М. Биоресурсы класса *Hirudinea* в зоне Среднего Поволжья, экологическая значимость и перспективы использования / Е.М. Романова, О.М. Климина // Известия Самарского научного центра РАН.- 2010.- Том 12, №1.– С. 208-211.
6. Климина, О.М. Оценка эффективности использования гирудоаккупунктуры в практической ветеринарии./ Е.М. Романова, О.М. Климина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2007.- №2 (5). - С. 78-80.
7. 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.
8. 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.

THE ROLE OF VISION IN THE FEEDING BEHAVIOR OF AFRICAN CATFISH IN ARTIFICIAL CONTENT

Pugacheva T. V., Kamaletdinova E. R.

Key words: *fish, African catfish, food, sight, chemoreceptors*

The work is devoted to study the growth rate of African catfish in artificial conditions depending on environmental factors. As a result of researches it was found that the dyes used do not have noticeable attractive or repulsive chemosensor properties for African catfish and have no effect on the consumption of pellets.