

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ АКВАКУЛЬТУРЫ И ПЕРЕРАБОТКИ ЕЕ ПРОДУКЦИИ

УДК 639.3.043

СКОРОСТЬ РОСТА КЛАРИЕВОГО СОМА НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ КОМБИКОРМАХ

Астренков Андрей Валерьевич, к. с.-х. н.,

Литвинчук Кирилл Геннадьевич,

Лихота Владислав Юрьевич,

Демьянец Ольга Николаевна,

Ковалец Александр Николаевич

Полесский государственный университет

Astrenkov Andrei, PhD, astrenkovav@mail.ru

Litvinchuk Kirill, Likhota Uladzislau

Demianets Olga, Kovalets Alexandr

Polessky State University

Индустриальное рыбоводство зависит от высококачественных комбикормов, которые позволяют получать полноценную товарную продукцию. В статье приведен первый опыт по выращиванию клариевого сома на экспериментальных комбикормах, разработанных в аквариальной лаборатории Полесского государственного университета.

Ключевые слова: клариевый сом, комбикорм, прирост, кормление, выращивание.

В настоящее время мировая аквакультура и рыболовство наращивает производство рыбной продукции. Из общего объема выращенной и выловленной рыбы 88 % используется человеком в пищу [1, с. 60]. За последние годы показатель потребления рыбы на душу населения увеличился до 20,3 кг. На сегодняшний день ежегодное потребление рыбы человеком превысило потребление мяса всех наземных животных вместе взятых.

За счет ведения интенсивного промышленного рыболовства, запасы рыбы в мировом океане значительно сократились, поэтому дальнейшее увеличение товарной рыбной продукции возможно только при интенсификации аквакультуры. Для наращивания производства продукции потребуются высококачественные комбикорма и породы рыб с высоким темпом роста. Перспективным объектом разведения и выращивания в аквакультуре является клариевый сом. Объектом аквакультуры клариевый сом в Европе стал еще в 1970-е гг., а в Россию его завезли в 1994 году [2, с. 93]. В Беларуси с данным видом рыбы начали работать относительно недавно. Клариевый сом это технологичный объект аквакультуры: он легко размножается в искусственных условиях и способен переносить сверхплотные посадки. Товарной массы 1 кг – достигает за 6 месяцев выращивания. За этот период выращивания можно получить 400 кг/м³ товарной продукции [3, с.24].

Ввиду того, что клариевый сом неприхотлив в выращивании, для обеспечения высоких темпов роста ему требуются высокопротеиновые, сбалансированные комбикорма. Поэтому целью данной работы являлась разработка продукционных комбикормов для выращивания клариевого сома.

Исследования проводили в 2021 г. на базе учебно-научной лаборатории «Инжиниринговый центр» инженерного факультета УО «Полесский государственный университет». В эксперименте задействовали 3 бассейна объемом 0,5 м³. В каждую из емкостей посадили по 113 особей клариевого сома, навеской превышающей 100 г. (таблица 1) Для проведения опыта были разработаны и изготовлены 2 рецепта комбикормов, в состав которых входили компоненты растительного и животного происхождения. Методом рандомизации были определены опытные и контрольная группы. В опытных группах задавали рацион экспериментальных комбикормов. В контрольной группе экспериментальную рыбу кормили комбикормом КО-112-3 Жабинковского комбикормового завода.

Таблица 1. – Схема проведения эксперимента

Показатели	Средняя масса, г	Количество, экз.	Объем бассейна, м ³	Плотность посадки, экз./м ³
Бассейн №1 (опыт)	114,07±4,38	113	0,5	283
Бассейн №2 (контроль)	108,49±4,39	113	0,5	283
Бассейн №3 (опыт)	114,06±4,45	113	0,5	280

Контроль за гидрохимическим и температурным режимами проводили с помощью общепринятых методик для определения содержания в воде соединений, отражающих жизнедеятельность выращиваемых гидробионтов. Показатели температуры в экспериментальных бассейнах представлены на рисунке.

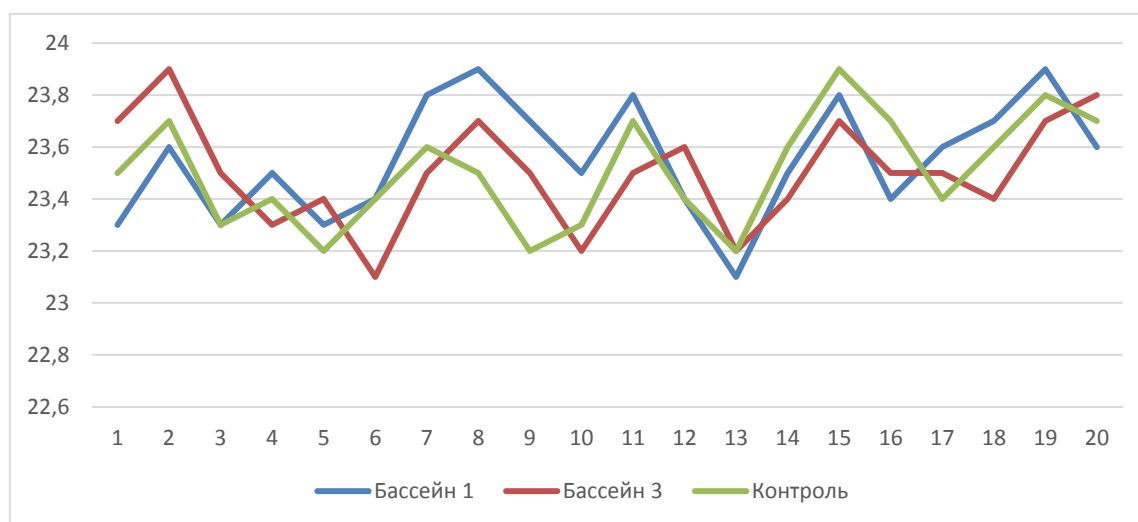


Рисунок – Показатели температуры воды в экспериментальных бассейнах

Температура воды за время выращивания колебалась в пределах 23,1 – 23,9 °С, рН – 6,80 – 7,65, аммонийный азот – 0,4 – 2,3 мг/л, нитраты – 20,0 – 60,0, нитриты – 0,1 – 2,0 мг/л. Гидрохимические показатели воды соответствовали нормативу.

Молодь клариевого сома кормили 4 раза в день на протяжении всего эксперимента. Взвешивания и сортировку экспериментальной рыбы проводили каждые 10 суток.

Рост является обобщенным показателем, отражающим условия выращивания и полноценность кормления рыб. Наблюдения за ростом рыб ведут ежедекадно, проводя контрольные обловы [4, с.263].

Во время проведения эксперимента проводились два контрольных облова. Первый – спустя 10 дней после начала эксперимента. Суточный рацион составлял 160 грамм корма на одну ёмкость. Данное количество корма было обусловлено его поедаемостью. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. – Общая биомасса рыбы, в период первого облова

Ёмкости	Масса выращенной рыбы, г	Средняя масса рыбы, г	Прирост, г
Бассейн 1	13140	116,3±4,21	285
Бассейн 3	13020	115,2±4,39	245
Контроль	12925	114,4±4,53	665

Второй облов проводился спустя 20 дней. В данном случае суточный рацион составлял 272 грамма вносимого комбикорма. Данные о приросте за 20 дней питания указаны в таблице 3.

Таблица 3. – Общая биомасса рыбы, в период второго облова

Ёмкости	Масса выращенной рыбы, г	Средняя масса рыбы, г	Прирост, г
Бассейн 1	14825	130,0±4,39	1685
Бассейн 3	15165	134,2±4,85	2145
Контроль	14900	133,0±4,90	1975

В первые десять суток эксперимента наблюдалась высокая поедаемость исключительно в контрольном бассейне, что в свою очередь, обусловило высокий абсолютный прирост за первые десять суток, он составил 665 грамм. Однако ситуация изменилась, в результате привыкания клариевого сома к опытным образцам корма. В конце эксперимента наблюдали относительное выравнивание, а также небольшое превосходство рецептуры № 1 над контрольной и рецептурой № 2. Этому свидетельствует абсолютный прирост за вторую декаду выращивания, который был выше в емкости № 3 и составил 2145 грамм. Оценивая ростовые показатели за весь период выращивания молоди сома наиболее эффективным оказался комбикорм заводского производства. Ростовые показатели молоди сома отражены в таблице 4.

Таблица 4. – Оценка темпов роста опытной рыбы

Показатели	Бассейн 1	Бассейн 2 (контроль)	Бассейн 3
Относительный прирост, %	13,3	22,6	17,6
Среднесуточный прирост, %	0,56	1,01	0,81
Коэффициент массонакопления, %	0,92	1,67	1,35
Затраты корма	2,22	1,63	1,81

Из таблицы видно, что самый большой относительный прирост наблюдался у контрольного корма – 22,6 %, среднесуточный – 1,01 %, коэффициент массонакопления – 1,67 %. На результат эксперимента оказало влияние кормление рыбы продукционным кормом заводского производства до начала эксперимента, что повлияло на поедаемость в первую декаду, когда наблюдался высокий абсолютный прирост в контрольной группе. По окончании эксперимента установлено, что контрольная группа отставала по абсолютному приросту к группе № 3 на 170 грамм. Исследования в данном направлении требуют продолжения.

Список использованных источников

1. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры. Вклад в обеспечение всеобщей продовольственной безопасности и питания. Рим: ФАО, 2020.– 216 с.
2. Левина, О.А. Опыт использования комбикормов с различной нормой содержания протеина при выращивании молоди африканского клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в условиях установки замкнутого водоснабжения / О.А. Левина [и др.] // Вестник АГТУ. Серия: Рыбное хозяйство. – 2015. – № 3 – С.93 – 101.
3. Ярмош, В. В. Клариевый сом – перспективный объект индустриального рыбоводства : монография / В. В. Ярмош [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2020. – 203.
4. Щербина, М.А. Кормление рыб в пресноводной аквакультуре / М.А. Щербина, Е.А Гамыгин / . – М.: Изд-во ВНИРО, 2006. – 360 с.