МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕНЕТИКИ, БИОТЕХНОЛОГИИ И ИНЖЕНЕРИИ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»

ФГБОУ ВО «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

IX Национальная научно-практическая конференция с международным участием

СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Саратов-Архангельск, 9-11 октября 2024 г.

УДК 639.3:639.5
ББК 47.2
С23

Редакционная коллегия:
Поддубная И.В., Руднева О.Н., Кузнецов М.Ю., Гуркина О.А.

Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации: материалы IX национальной научно-практической конференции с международным участием, Саратов-Архангельск, 9-11 октября 2024 г. / под ред. И.В. Поддубной; Вавиловский университет. – Саратов, 2024. – 206 с.

ISBN 978-5-7011-0870-5

В сборнике материалов IX национальной научно-практической конференции с международным участием приводятся результаты исследования по актуальным проблемам аквакультуры, в рамках решения вопросов продовольственной безопасности, ресурсосберегающих технологий производства рыбной продукции и импортозамещения. Для научных и практических работников, аспирантов и обучающихся по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 35.00.00 сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Статьи даны в авторской редакции в соответствии с представленным оригинал-макетом.

ISBN 978-5-7011-0870-5

© ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова, 2024

Научная статья
УДК 576.895

Результаты экспериментального выращивания австралийского красноклешневого рака (лат. Cherax quadricarinatus) в индустриальных условиях

Анастасия Дмитриевна Кондрашова, Александр Сергеевич Крайнов, Максим Юрьевич Кузнецов

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова,
Саратов

Аннотация. В работе приводятся результаты исследований выращивания cherax quadricarinatus в аквариумной установке.
Ключевые слова: австралийский рак, аквариумная установка, корма, технология выращивания.

Results of experimental cultivation of Australian red claw crayfish (cherax quadricarinatus) in industrial conditions

Anastasia' D. Kondrashova, Alexander' S. Kraynov, Maxim' Y. Kuznetsov
Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov,
Saratov

Abstract. The paper presents the results of studies on growing cherax quadricarinatus in an aquarium setup.
Key words: Australian crayfish, aquarium setup, feed, cultivation technology.

Введение. Ракообразные представляют собой обширную группу гидробионтов, которые играют важную роль в экосистемах водоемов и являются ценными объектами аквакультуры. На сегодняшний день технологии их разведения в искусственных условиях находятся на стадии активной разработки, что открывает новые горизонты для аквакультуры. Спектр видов ракообразных, используемых в этой сфере, постоянно расширяется, что связано с растущим спросом на морепродукты и необходимостью диверсификации производств аквакультуры. Одним из наиболее перспективных видов, который привлекает внимание специалистов, является австралийский красноклешневый рак (Cherax quadricarinatus), впервые описанный в 1868 году. Этот вид отличается не привлекательной окраской. Австралийский красноклешневый рак может достигать значительных размеров, и его мясо ценится за вкус и питательную ценность. Разведение этого рака в тепловодных условиях имеет свои особенности. Он

предпочитает теплую воду и может успешно расти при температуре от 24 до 30 градусов Цельсия. Это позволяет его разводить в регионах с подходящими климатическими условиями. Важно отметить, что австралийский красноклешневый рак также обладает высокой устойчивостью к различным заболеваниям, что делает его идеальным объектом для разведения. С учетом всех этих факторов, австралийский красноклешневый рак становится важным элементом в стратегии устойчивого развития аквакультуры. Его разведение может способствовать не только удовлетворению растущего спроса на морепродукты, но и созданию новых рабочих мест в сельских и прибрежных районах. В результате, аквакультура ракообразных, включая австралийского красноклешневого рака, имеет все шансы на дальнейший рост и развитие, что, в свою очередь, положительно скажется на экономике и экологии [1,3].

Разведение водных животных и растений, в контролируемых условиях – это одно из самых динамично развивающихся направлений в области товарной аквакультуры. Оно позволяет получать высококачественную продукцию с минимальными затратами и рисками, контролируя условия выращивания и минимизируя воздействие на дикую природу.

Этот вид рака впервые был обнаружен в Австралии и быстро завоевал популярность в разных странах мира благодаря своей высокой скорости роста, неприхотливости к условиям содержания и вкусовым качествам мяса. В России работы по культивированию австралийского красноклешневого рака начались сравнительно недавно, но уже демонстрируют значительные успехи. Это связано с рядом преимуществ, которые делают этого рака идеальным объектом для аквакультуры: высокая скорость роста, хороший набор массы, что позволяет получать продукцию в сжатые сроки, неприхотливость к условиям содержания, высокая плодовитость и качество мяса [2,4].

Цель работы. Изучить темп роста cherax quadricarinatus в индустриальных условиях.

Материалы и методы. Исследования проводили в научно-исследовательской лаборатории «Прогрессивные биотехнологии в аквакультуре» при ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

В качестве объекта исследований выступили 30 экземпляров австралийского рака средней массой 6,5 г. Выращивание гидробионтов осуществлялось в аквариумной установке. 1 группа получала рыбный фарш; 2 -продукционный комбикорм для осетровых; 3 – гранулированные мясокостные говяжьи остатки. Продолжительность эксперимента составила 30 суток. Кормление осуществляли два раза в сутки. Норма дачи кормов составляла 5% от общей массы раков

Результаты исследований.

Результаты выращивания рака представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты выращивания рака

Показатели	Опытная группа		
	№1	№2	№3
Продолжительность опыты, дни	30	30	30
Масса одной особи в начале, г	6,72±0,07	6,90±0,10	6,44±0,10
Масса одной особи в конце, г	19,60±0,31	20,76±0,34	19,88±0,39
Кол-во особей в начале, шт.	10	10	10
Кол-во особей в конце, шт.	7	6	8
Масса всех раков в начале, г	67,2	69,0	64,4
Масса всех раков в конце, г	137,21	124,56	159,04
Прирост одной особи, г	12,88	13,86	13,44
Прирост общий, г	70,01	55,56	94,64
Выживаемость, %	70	60	80
Среднесуточная норма корма, г	5,11	4,84	5,59
Затраты корма общие, г	153,31	145,17	167,58
Посадочный материал, цена 1 особи, руб.	50	50	50
Затраты на посадочный материал, руб.	500	500	500
Стоимость 1 кг корма, руб.	110	320	145
Стоимость затраченных кормов, руб.	16,9	46,5	24,3
Стоимость затраченных кормов на 1 г прироста, руб.	0,24	0,84	0,26
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	2,19	2,61	1,77
Затраты корма на 1 особь, г	21,90	24,20	20,95
Затраты корма на 1 г прироста 1 особи, г	1,70	1,75	1,56

Прирост одной особи составил в первой группе 12,88 г, во второй - 13,86 г, а в третьей 13,44 г соответственно. Прирост общий был равен в первой группе 70,01 г во второй - 55,56 г, а в третьей 94,64 г.

За весь период минимальная выживаемость составила во второй 60 %, а максимальная в третьей группе 80 %. Общие затраты корма составили около 155 грамм на группу, максимальные затраты были зафиксированы 3 группы, так как выживаемость была у них максимальной, и масса всех раков была больше, чем в других группах.

Затраты на посадочный материал составили 500 рублей в каждой группе. Расходы на кормы сильно зависели от цен самих кормов – в первой группе 16,9 рублей, во второй 46,5 рублей, в третьей 24,3 рубля.

Затраты корма на 1 кг прироста составили в первой группе 2,19 кг, во второй группе 2,61 кг, и в третьей группе 1,77 кг. Причиной такой большой разницы является более высокая выживаемость раков из 3 группы. Также затраты корма на 1 г прироста 1 особи в третьей группе были самыми минимальными - 1,56 г. В первой группе затраты корма составили 1,70 г, а во второй группе 1,75 г на 1 грамм прироста.

Заключение. На основании проведенных исследований и полученных результатов установлена высокая эффективность использования аквариумной установки для выращивания австралийского красноклешневого рака Cherax

quadricarinatus. Максимальная сохранность и в связи с этим прирост особей был в 3 группе.

Список источников

1. Александрова Е.Н. Перспективы по восстановлению и развитию рачного хозяйства России // Рыбоводство и рыбное хозяйство. - 2016.- № 2.- С. 7-12.

2. Арыстангалиева В.А. Разработка технологии выращивания посадочного материала австралийского красноклешневого рака (Cherax quadricarinatus) в установке с замкнутым водоиспользованием: автореф. дис. ... канд. сельскохозяйственных наук. — М., 2017. — 24 с.

3. Борисов Р.Р., Ковачева Н.П., Акимова М.Ю., Паршин-Чудин А.В. Биология и культивирование австралийского красноклешневого рака Cherax quadricarinatus (von Martens, 1868): моногр. — М.: ВНИРО, 2013. — 48 с.

4. Жигин А.В, Арыстангалиева В.А. Австралийский красноклешневый рак (Cherax quadricarinatus) - перспективный объект аквакультуры России. // Материалы докладов нац. науч.-практ. конференции: Состояние и пути развития аквакультуры в РФ в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны, 4-5 октября 2016 г, Изд.- во «Научная книга».- Саратов.- С.5-10.

5. Гуркина О.А., Кузнецов М.Ю., Клабуков М.В. Перспективы выращивания узкопалого рака в прудовых хозяйствах. // статья в сборнике трудов конференции. Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии, 15–16 апреля 2021 г. Издательство: Брянский государственный аграрный университет. – Брянск. С. 46-50.

© Кондрашова А. Д., 2024
© Крайнов А. С., 2024
© Кузнецов М. Ю., 2024