

## ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ АВСТРАЛИЙСКОГО КРАСНОКЛЕШНЕВОГО РАКА (*CHERAX QUADRICARINATUS*)

<sup>1</sup>Ткачева И.В., <sup>1</sup>Румянцева Е.В., <sup>1</sup>Оганисян М.М.

<sup>1</sup>Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

**Аннотация.** В данной статье рассматривается выращивание австралийского красноклешневого рака, а именно рентабельная и практичная технология культивирования, его приспособленность к данному способу выращивания, а также краткая характеристика объекта.

**Ключевые слова.** Технология выращивания австралийского красноклешневого рака, установка замкнутого водоснабжения, австралийский красноклешневый рак, гидробионты, аквакультура.

## TECHNOLOGIE FOR GROWING AUSTRALIAN RED-CLAWED CRAYFISH (*CHERAX QUADRICARINATUS*)

<sup>1</sup>Tkacheva I.V., <sup>1</sup>Rumyantseva E.V., <sup>1</sup>Oganisyan M.M.

<sup>1</sup>Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

**Abstract.** This article discusses the cultivation of Australian red-clawed crayfish, namely a cost-effective and practical cultivation technology, its adaptability to this method of cultivation, as well as a brief description of the object.

**Keywords.** The technology of growing Australian red-clawed crayfish, installation of closed water supply, Australian red-clawed crayfish, hydrobionts, aquaculture.

**Введение.** За последние годы мировая аквакультура активно развивается, увеличивая общую долю производства гидробионтов. Сейчас особой популярностью пользуется деликатесная продукция ракообразных [1]. Наиболее лучшим для культивирования считается австралийский красноклешневый рак, так как его высокий темп роста позволяет достигать товарной массы всего за три месяца. Он не требователен к высокому качеству воды, однако, для того, чтобы достичь максимальной эффективности культивирования необходимо контролировать и регулировать условия среды, в которой выращиваются раки. Также необходим мониторинг показателей качества воды: температуры, концентрации растворённого кислорода, жесткости воды, концентрации аммонийного азота, щелочности, pH, нитратов и нитритов. Для наиболее эффективного выращивания австралийского красноклешневого рака будет использоваться установка замкнутого водоснабжения (УЗВ), которая позволит соблюдать условия его культивирования [2].

**Цель и задачи:** изучить структуру технологии выращивания австралийского красноклешневого рака. Исходя из цели, выделили такие задачи, как изучение морфо-биологических особенностей исследуемого объекта, его товарные качества, а также определить особенности биотехники разведения.

**Материалы и методы.** Австралийский красноклешневый рак (*Cherax quadricarinatus*) – вид гидробионта тепловодной аквакультуры (рисунок 1). По сравнению со многими другими ракообразными австралийский красноклешневый рак характеризуется высоким темпом роста, товарная масса которого достигается за 3-4 месяца, неприхотливостью к условиям его содержания, но самое важное – это довольно низкими агрессивностью и проявлением каннибализма. Его вес составляет 400-500 грамм, а живет он не больше 4-х лет. У данного представителя ракообразных есть как плюсы, так и минусы. К плюсам можно отнести:

- быстрый рост (как изначально говорилось, они могут достигать товарной массы за 3-4 месяца);
- количества мяса больше, чем у других видов;
- адаптирован к выращиванию в системах УЗВ;
- технология товарного выращивания отработана и легко осваивается начинающими фермерами;
- неприхотлив, переносит неблагоприятные условия, широкий диапазон параметров воды для содержания;

В качестве минусов можно отметить следующее:

- данный объект не терпит холод;
- в связи с тем, что австралийский красноклешневый рак, как и все ракообразные склонен к линьке, а также является хищником, то возникает риск каннибализма.



Рисунок 1 - Австралийский красноклешневый рак (*Cherax quadricarinatus*)

Для искусственного кормления используют хорошо изученные и поставленные в промышленную основу корма для креветок различных производителей, они представлены широким разнообразием рецептур.

В настоящее время наиболее выгодный период выращивания объекта – 9 месяцев. За это время он достигает приемлемого рыночного размера в районе 75 грамм. Сейчас многие коммерческие хозяйства мира, расположенные в климатических зонах, идентичные зонам природных популяций этих раков, занимаются их культивированием в открытых водоёмах. Что касается России, то по условиям среды обитания выращивание австралийских красноклешневых раков в открытых водоёмах невозможно. Поэтому лучшим решением будет культивирование их в установках замкнутого водоснабжения [3].

Преимущества выращивания австралийских красноклешневых раков в установках замкнутого водоснабжения:

- экономия на квадратных метрах, так как данное сооружение позволяет размещать значительное поголовье раков на значительно малых площадях, а сами бассейны могут располагаться как горизонтально, так и вертикально в 2, 3 и 4 яруса;
- экономия на воде;
- отсутствие зависимости от погодных условий;
- полный контроль над жизнедеятельностью раков [4].

Важным технологическим этапом в выращивании гидробионта является подращивание молоди, так как именно от этого зависят дальнейшие результаты товарного выращивания. Главным фактором на этом этапе, а также одним из основополагающих показателей культивирования является плотность посадки. Именно она, в бассейнах с системой постоянной циркуляцией воды, определяет количество накапливающихся в оборотной воде метаболитов.

Нерест, инкубацию икры и подращивание молоди лучше всего проводить в весенний период. Естественно, для того, чтобы добиться хороших результатов в выращивании раков, важно грамотно оборудовать устройство замкнутого водоснабжения, а именно:

- оптимальная глубина бассейнов – около 20 см;
- температура воды 26-28°C;
- активная реакция воды в пределах 6,5-8,5 рН;
- содержание кислорода – 7 мг/л;
- освещенность – 14 часов дневного цикла и 10 часов ночного.

Очень важно следить за тем, чтобы в воде не оказалось даже малейшей концентрации меди, так как для раков это представляет большую опасность, поэтому необходимо иметь установку аэрации, а также промывать бассейн чистой водой [5].

Для того, чтобы содержать австралийских красноклешневых раков в УЗВ, необходимо руководствоваться специальными мерами профилактики от негативных поведенческих особенностей, свойственных всем ракообразным, а именно от каннибализма. Во избежание данного фактора,

рекомендуется делать искусственные убежища, такие как, самодельные норы, которые позволят ракам поддерживать равномерное пространственное распределение и избежать крупных скоплений [6].

**Выводы.** Таким образом, на сегодняшний день культивирование австралийского красноклешневого рака с помощью установок замкнутого водоснабжения представляется технологически совершенным и рентабельным процессом. Данный способ выращивания раков позволит внести вклад в сектор пресноводной аквакультуры юга России.

#### **Список использованных источников**

1. Kozurin E., Rudoy, D., Kosenko Y., Zhukova S., Barabashin T., Babajanyan A., Shoniya D. Comprehensive assessment of aquaculture potential of the southern and south-eastern waterbodies in the Rostov region. E3S Web of Conferences 210, 07003 (2020) ITESE-2020 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021007003>

2. Пономарева Е.Н., Рудой Д.В., Сорокина М.Н. Перспективы развития аквакультуры в южных регионах России. Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2021. – № 10 (189). – С. 6–11. DOI 10.33920/sel-09-2110-01.

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

4. Жигин, А.В. Выращивание австралийского красноклешневого рака в циркуляционной установке / А.В. Жигин, Р.Р. Борисов, Н.П. Ковачева, Д.С. Загорская, В.А. Арыстангалиева // Рыбное хозяйство.- 2017, №1. - С. - 61.

5. Жигин, А.В. Влияние температуры воды на рост и выживаемость австралийских красноклешневых раков. / А.В. Жигин, В.А. Арыстангалиева, Н.П. Ковачева // Материалы и доклады VIII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию рыбохозяйственного образования на Камчатке: Природные ресурсы, их современное состояние, охрана, промысловое и технологическое использование, 12-14 апреля 2017 г. - Изд.-во Камчат ГТУ. - Петропавловск-Камчатский.- С.86-89.

6. Жигин, А.В. Отработка технологии выращивания молоди австралийского красноклешневого рака в циркуляционной установке. / А.В. Жигин, В.А. Арыстангалиева // Сборник научных трудов межд. науч. - прак. Конференции молодых ученых: Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК. - СПбГАУ. - СПб., 2017. Санкт-Петербург - Пушкин, 27-28 февраля 2017 г. - С. 113-116.

Исследование выполнено при поддержке гранта в рамках конкурса «Наука-2030».