



МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

AGRO  bilim.kz



NASEC
НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

СЕРИЯ СЕМИНАРОВ И ВЕБИНАРОВ ПО ОТРАСЛЯМ
АКВАКУЛЬТУРЫ И РЫБОВОДСТВА

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АКВАКУЛЬТУРЕ

АЛМАТЫ 10.00-12.00
ОКТАБРЬ 12, 2022
ОНЛАЙН

1 часть

Эксперт: АРЫСТАНГАЛИЕВА
ВЕНЕРА АДИЛОВНА, доктор
PhD, ихтиолог

Ассистент-модератор:
КАДИРАЛИЕВ ДАВРБЕК
РАХИМОВИЧ, инженер-технолог

Проректор по научной работе и
международным связям

«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ А
ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»

ҒЫЛЫМ
ДЕПАРТАМЕНТІ

Исламов Е.И.

Руководитель: Кулманова Гульжан
Абжанановна, к.с.х.н, профессор

AGRO bilim.kz

NASEC
НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



**Казахский Национальный Аграрный
Исследовательский Университет**

2-2 часть

ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВЕДЕНИЯ АВСТРАЛИЙСКИХ КРАСНОКЛЕШНЕВЫХ РАКОВ



**ОНЛАЙН
-12 октября 2022
Алматы**

Материал предназначен для начинающих рыбоводов, директоров и собственников рыбоводных ферм, а также для всех желающих повысить свой уровень знаний в области аквакультуры и познакомиться с различными технологиями и рыбоводным оборудованием.

РАКООБРАЗНЫЕ^[1] (CRUSTACEA)

Ракообразные – крупная группа членистоногих, в настоящее время рассматриваемая в ранге подтипа. К ракообразным относятся такие широко известные животные, как крабы, омары, лангусты, широкопалый речной рак, креветки и криль. Описано около 73 000 видов^{[3][4]}. Ракообразные освоили практически все типы водоёмов. Ракообразным посвящена наука КАРЦИНОЛОГИЯ.

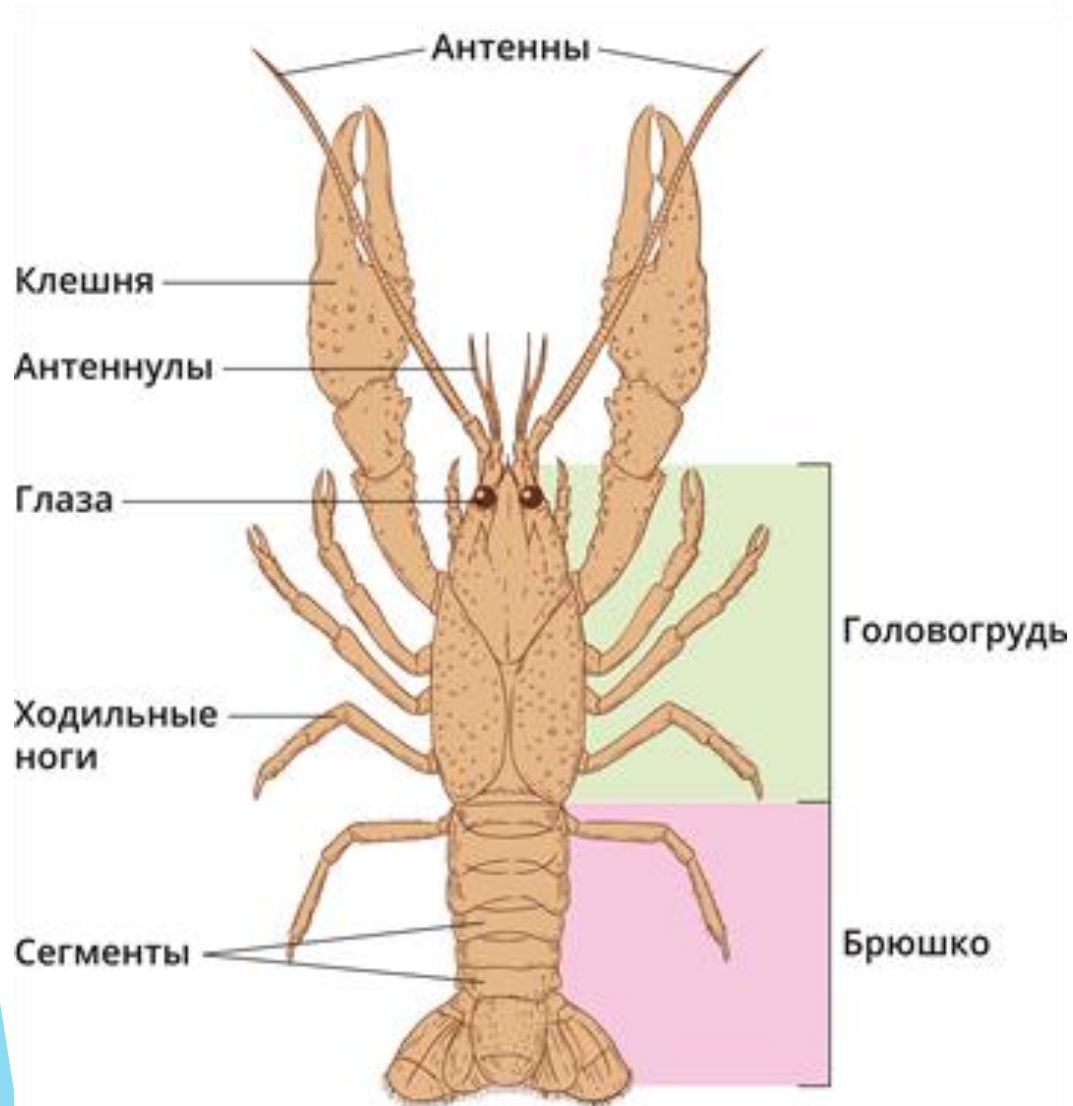
Объемы
искусственного
выращивание
раков

Места обитания Cherax
Quadricarinatus –
Австралийского
Красноклешневого рака – это
водоемы со стоячей водой,
расположенные на территории
Новой Гвинеи и Австралии.



Научная классификация	
Царство:	<u>Животные</u>
Тип:	<u>Членистоногие</u>
Подтип:	<u>Ракообразные</u>
Класс:	<u>Высшие раки</u>
Отряд:	<u>Десятиногие ракообразные</u>
Семейство:	<u>Parastacidae</u>
Род:	<u>Cherax</u>
Вид:	<i>Cherax quadricarinatus</i>
Латинское название	
<i>Cherax quadricarinatus</i> <u>Von Martens</u> , 1868	

СТРОЕНИЕ АВСТРАЛИЙСКОГО КРАСНОКЛЕШНЕВОГО РАКА



Окраска варьирует в зависимости от местообитания. Тело состоит из трёх отделов-тагм — головогрудь, переона и плеона.

Живет до 7 лет, максимальная длина достигает 40 см, а вес — 2 кг. Достижение половой зрелости происходит в возрасте 1,5...2 лет. При помощи своих мощных клешней могут рыть себе норы, но в основном пользуются и готовыми убежищами — полостями под корягами и камнями; данный вид считается «мало копающим». Смертельная температура — ниже 10 °С и выше 36 °С.

Требователен к качеству воды. Может выживать при низком содержании кислорода и высоком содержании нитратов. Самым опасным для данного рака является даже ничтожное содержание меди, цинка в воде. Питаются раки в основном детритом, но могут поедать и растительную пищу, а также мёртвых и живых мелких животных; при случае могут поймать мелкую рыбу как и другие раки.

АВСТРАЛИЙСКИЙ КРАСНОКЛЕШНЕВЫЙ РАК – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ВИД АКВАКУЛЬТУРЫ

Особенности вида, сделавшие его популярным в мире – относительно низкие требования к условиям разведения и ускоренный рост в сравнении с другими разновидностями. В естественной среде обитания за 4-5 лет рак способен вырасти до 2 кг.

Наиболее выгодный период выращивания – 9 месяцев. За это время рак достигает приемлемого рыночного размера в районе 65 грамм.

Плотность посадки в УЗВ до 4 кг/м² (в отдельных случаях до 8 кг/м²)

Текущая рыночная стоимость крупных раков составляет от 30 до 40 долларов за килограмм .10 февр. 2021 г.



УСЛОВИЯ СОДЕРЖАНИЕ

Диета рака должна включать как овощи, так и животные белки. Подходит обычная подкормка для рыб. В рацион желательно включить червей, личинки насекомых, отходы растительного происхождения.

Необходимо постоянно контролировать качество воды в системе, использовать фильтры механической и биологической очистки. Нормальный уровень pH 6,5-8, содержание солей должно быть низким (рак может жить при 5% содержании солей, выжить в течение нескольких дней при 15%), вода в системе должна обновляться на 5% в сутки от общего объёма. Хорошие результаты нереста наблюдались при глубине наполнения от 30 см до метра, но от поверхности воды до края резервуара должно быть достаточно места, чтобы рак не мог убежать.

*Оптимальные параметры воды для содержания:
T=20-26 °C, pH=6.5-8.5, GH=5-20.*



КОРМЛЕНИЯ

Раки являются всеядными животными. Они будут поедать все, что смогут найти: растения, сухие листья, погибших рыбок, икру. Стоит помнить, что многие натуральные продукты, часто предлагаемые ракам (мотыль, филе рыбы) могут быстро испортить воду. Поэтому лучше всего остановиться на специализированных сухих кормах для ракообразных, которые, с одной стороны, обеспечат полноценное и разнообразное питание, а с другой - не будут загрязнять воду. Отлично подойдут корма из серии сбалансированных, которые выпускаются в нескольких формах (гранулы, тонущие палочки, ассорти).

Практика показывает, что раки с удовольствием употребляют тонущие гранулы для сомов и других донных рыб.



ПРОЦЕССЫ ИСКУССТВЕННОГО ВЫРАЩИВАНИЕ РАКА

Австралийский вид рака менее агрессивный, чем речной рак, но, чтобы избежать случаев каннибализма следует соблюдать [ряд правил](#). Плотность раков в бассейне не должна превышать 10-15 особей на квадратный метр. На одного самца должно приходиться от 1 до 4 самок. Дно резервуара необходимо оборудовать подходящим для жилья инвентарём. Для мальков рака и беременных самок следует оборудовать отдельные не сообщающиеся ёмкости.

Половой зрелости рак обычно достигает в возрасте от 6 до 12 месяцев, крупных особей для воспроизводства желательно отобрать и поместить в отдельный бассейн.



РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНКУБАЦИЯ

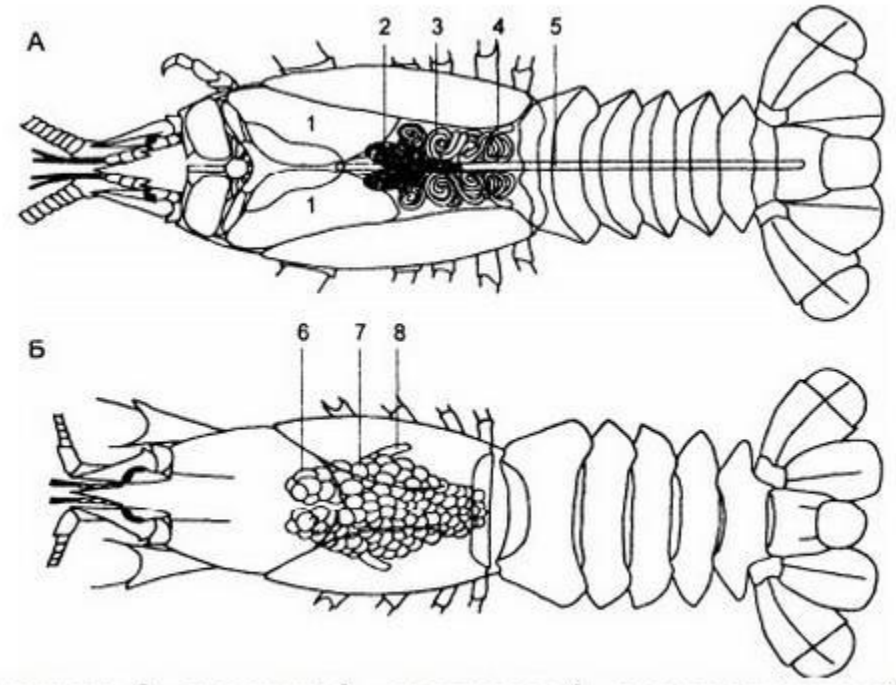
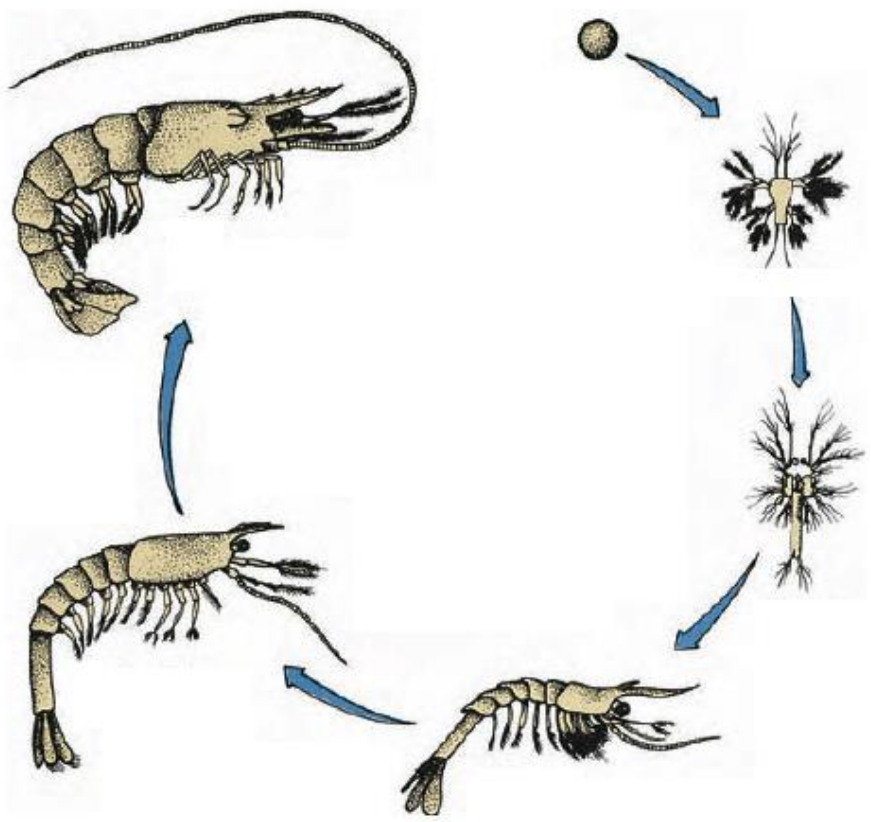
Размножить австралийского красноклешневого рака в домашних условиях достаточно просто. Половой зрелости они достигают уже в возрасте 6-7 месяцев. Самки отличаются высокой плодовитостью и способны выметывать более 1000 икринок, причем делать это они могут до 3 раз за год.

Для стимуляции нереста очень полезно разделить самцов и самок на неделю, после этого их половая активность заметно возрастает.

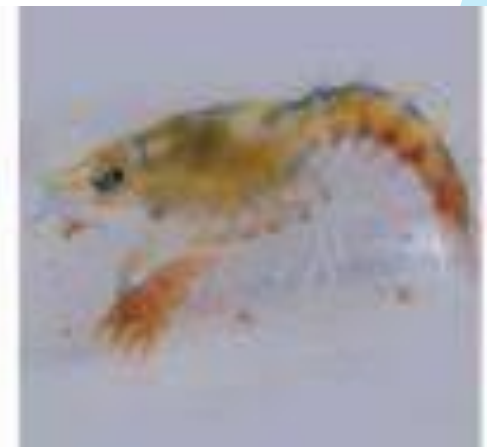
Инкубация икры достаточно длительная и занимает 8-9 недель, в зависимости от температуры воды. Стоит заметить, что в это время самки становятся агрессивными и никого не пускают на свою территорию. Из яиц вылупляются небольшие личинки, которые некоторое время еще держатся на плеоподах матери. Когда их размер достигает 4 мм, приходит время для самостоятельного плавания. Мальки раков растут крайне неравномерно, и здесь очень важно вовремя сортировать их, ведь более крупные особи без зазрения совести расправятся с малышами .



РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНКУБАЦИЯ



1 – гепатопанкреас, 2 – семенник, 3 – семяпровод, 4 – семяизвергательный канал, 5 – задняя кишка, 6 – яйцеклетки, 7 – яичник, 8 – яйцепроводы



ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА РАКА



Рак является низкокалорийным продуктом с содержанием жиров менее одного процента. В мясе вареного рака содержатся микроэлементы (кальций, йод, фосфор, железо, магний, калий, сера и кобальт) и витамины (С, D, E, К, В1, В2, В12, В6 и фолиевая кислота), необходимые для организма человека. Все эти вещества есть в любой коробочке таблеток, так что, не лучше ли поесть живой и натуральный продукт, а не химию?! Мясо раков также способствует очищению желчевыводящих путей и печени, улучшает обмен веществ. Многие врачи рекомендуют раковое мясо при сердечной недостаточности, так как оно содержит легкоусвояемый белок и почти не содержит холестерина. Противопоказание для употребления раков только одно - их не рекомендуется употреблять при аллергии на морепродукты.

Народная медицина нашла применение и панцирю, который, как известно, состоит из хитина. Лекарши используют его в качестве антисептика для заживления ран. Припарки из толченого панциря лечат опухоль, а порошок рекомендуется принимать внутрь в составе настоек. Такие настойки пополняют запас кальция в организме и способствуют восстановлению поврежденных тканей.

ВЫРАЩИВАНИЕ РАКА

Видео
материал



Спасибо за внимание!

