

Л. Ю. Лагуткина, С. В. Пономарёв

К МОРФОМЕТРИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ АВСТРАЛИЙСКИХ РАКОВ (*CHERAX QUADRICARINATUS*)

Введение

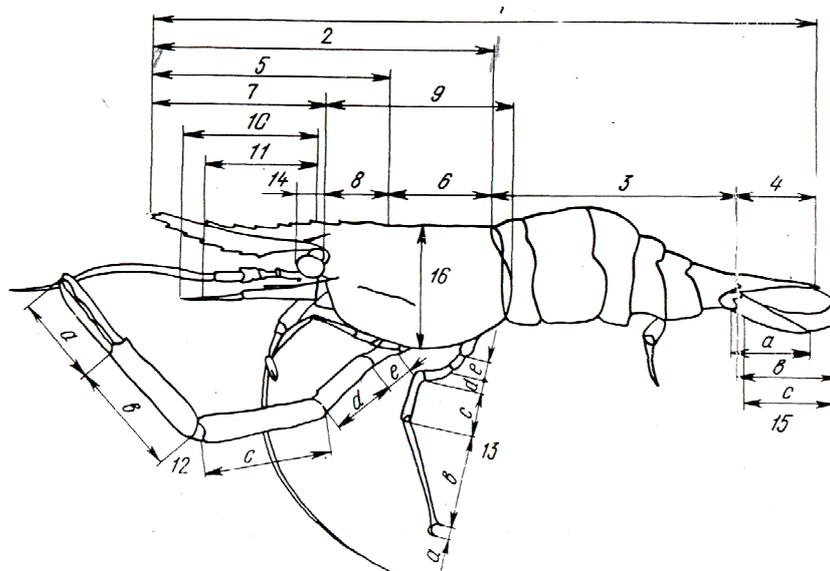
При разведении австралийских раков (*Cherax quadricarinatus*) необходимо иметь комплекс их морфометрических показателей, т. к. именно этим определяется экономическая эффективность и возможность самого разведения объекта.

Морфологическое строение ракообразных описано довольно подробно [1, 2]. Однако поскольку не существует методик, описывающих схему промеров раков, в работе использовались методики промеров других десятиногих раков – креветок.

Материал и методы исследований

Целью исследований являлось изучение морфометрических показателей австралийских раков (*Cherax quadricarinatus*).

Исследуемый объект подвергался многочисленным промерам по методике промеров креветок (рис. 1). При помощи штангенциркуля определены основные линейные промеры, которые выражались с точностью до 0,5 мм [3].



Пресноводная креветка *Macrobrachium acanthurus* [3]:

- 1 – общая длина; 2 – длина цефалоторакса со стороны спины; 3 – длина абдомена; 4 – длина тельсона;
 5 – длина роострума со стороны спины; 6 – длина цефалоторакса без роострума; 7 – длина роострума с вентральной стороны; 8 – длина роострума от глазной впадины; 9 – длина цефалоторакса с боковой стороны; 10 – длина скафоцерита; 11 – длина средней части скафоцерита;
 12 – длина второго сегмента периподов (a – дактилоподит; b – проподит; c – карпоподит; d – мероподит; e – исквиоподит); 13 – длина пятой пары периподов (a – дактилоподит; b – проподит; c – карпоподит; d – мероподит; e – исквиоподит); 14 – диаметр глаза; 15 – длина уроподов; 16 – высота цефалоторакса

Предложенная нами схема включает в себя основные биометрические промеры, необходимые для товарного выращивания тропических раков *Cherax quadricarinatus*: общая длина; длина цефалоторакса со стороны спины; длина абдомена; длина тельсона; дактилоподит; проподит; карпоподит; мероподит; высота цефалоторакса; ходильные ноги (проподит, карпоподит, мероподит), длина уроподов.

При выполнении работы был применен экспериментальный комплекс методов исследования (морфометрический, биометрический, рыбоводно-биологический). Собранный материал был подвергнут статистической обработке.

Результаты исследований

В ходе работы на первом этапе определяли морфометрические показатели раков, что позволило получить основные показатели, необходимые при их товарном выращивании (табл. 1).

Таблица 1

Основные показатели, необходимые для товарного выращивания раков

Признак	Промеры, дата измерения			
	11.12.09	14.05.10	11.12.09	14.05.10
Пол	♂	♂	♀	♀
Возраст	1	1+	1	1+
Масса, г	36 ± 0,05	90 ± 0,1	28 ± 0,05	65 ± 0,1
Длина биологическая, мм	53 ± 0,01	133 ± 0,01	41 ± 0,02	96 ± 0,02
Длина промысловая, мм	48	121	38	87
Длина цефалоторакса со стороны спины, мм	26	66	21	48
Длина абдомена, мм	20	49	15	35
Длина тельсона, мм	8	21	7	15
Длина урепов a/b, мм	6/7	19/20	5/6	13/24
Длина клешнеоносовой ноги (I пары), мм				
Дактилоподит	20	51	16	37
Проподит	9	22	6	14
Карпоподит	5	13	7	16
Мероподит	11	28	4	9
Длина ходильных ног (II-V пары), мм				
Проподит	4	11	5	11
Карпоподит	8	20	3	8
Мероподит	4	11	6	14
Высота цефалоторакса, мм	12	30	9	22

По результатам измерений установлено, что темп роста самцов выше, чем темп роста самок. Это связано с физиологическими особенностями полового созревания – самкам для перехода в половозрелую стадию необходимо накопить больше питательных веществ для постройки репродуктивной системы. Наиболее высокий темп роста отмечен в январе и феврале, вероятно потому, что в это время зарегистрированы постоянные температурные показатели. Позднее наблюдали ухудшение состояния организма, что, по нашему мнению, было спровоцировано повышением температуры и, соответственно, снижением содержания кислорода. Общий прирост за 4 месяца составил: у самок – 37 г, у самцов – 54 г, различия в массе тела достоверны.

При камеральной обработке данных было отмечено главное преимущество нового объекта при выращивании – быстрый рост. При индустриальном выращивании за 1,5 года можно получить товарных австралийских красноклешневых раков массой 200 г и более (для сравнения: речной русский рак при интенсивном выращивании за 1 год достигает массы не более 30–40 г). Общее содержание мяса в абдомене и клешнях австралийских раков превышает 32–36 %, что больше содержания мяса у речного рака на 10–15 %.

На основании полученных данных была составлена ведомость индексов признаков тропических раков (табл. 2).

Таблица 2

Ведомость индексов признаков тропических раков ♂ и ♀

Признак	Промеры, дата измерения			
	11.12.09	14.05.10	11.12.09	14.05.10
Пол и стадия зрелости	♂	♂	♀	♀
Возраст	1	1+	1	1+
Масса, г	36 ± 0,05	90 ± 0,1	28 ± 0,05	65 ± 0,1
Длина биологическая, мм	53 ± 0,01	133 ± 0,01	41 ± 0,02	96 ± 0,02
Длина промысловая	48	121	38	87
В % длины тела				
Длина цефалоторакса со стороны спины	49	50	51	50
Длина абдомена	38	37	37	36
Длина тельсона	15	16	16	16
Длина урепов a/b	13/14	14/15	15/14	14/15
Длина клешнеоносовой ноги (I пары)				
Дактилоподит	38	38	39	39
Проподит	17	17	15	15
Карпоподит	9	10	17	17
Мероподит	21	21	10	9
Длина ходильных ног (II-V пары)				
Проподит	8	8	12	11
Карпоподит	15	15	7	8
Мероподит	8	8	15	15

Из таблицы ведомостей индексов основных промеров в процентном отношении к массе тела видно, что длина цефалоторакса самцов и самок и первой клешненосной ноги самцов и самок не отличаются. Таким образом, содержание мяса и питательных частей тела раков – самцов и самок – одинаково.

Выводы

Предложенный вариант биометрических промеров тропических раков *Cherax quadricarinatus* на основе методики промеров креветок определил разницу морфометрических показателей при переходе на этап репродуктивной зоны роста в возрасте 1+ леток.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Догель В. А. Зоология беспозвоночных / под ред. Ю. И. Полянского. – М.: Высш. шк., 1981. – 606 с.
2. Кобякова З. И., Долгопольская М. А. Отряд десятиногие – *Decapoda* // Определитель фауны Черного и Азовского морей. – Киев: Наук. думка, 1969. – С. 270–306.
3. Хмелева Н. Н., Гигиняк Ю. Г., Кулеш В. Ф. Пресноводные креветки. – М.: Агропромиздат, 1988. – 129 с.

Статья поступила в редакцию 5.10.2010

ON MORPHOMETRIC PARAMETERS OF AUSTRALIAN CRAYFISH (*CHERAX QUADRICARINATUS*)

L. Yu. Lagutkina, S. V. Ponomarev

In view of the absence of the methods describing the technique of crayfish measurement the ranging of Australian crayfish has been made on the basis of the method of shrimp measurement. The given type of biometric measurement of tropic crayfish defined the difference of morphometric specifications during the transition to the level of reproductive growth at the age of 1+.

Key words: Australian crayfish, biology, morpho-biometric and fish-breeding and biological parameters.