ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»
(ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО»)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

Материалы XIII Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов

Мурманск, Полярный филиал ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО»
(«ПИНРО» им. Книповича), 9-10 октября 2025 г.

Издательство ВНИРО
Москва, 2025

УДК 574.55:502:517.088.1
С56

Редакционная коллегия:
Соколов К.М., к.б.н., председатель комитета, ВРИО руководителя Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»;
Долгов А.В., д.б.н., главный научный сотрудник лаборатории гидробиологии Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»;
Пестрикова Л.И., к.б.н., ученый секретарь Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»;
Стесько А.В., к.б.н., начальник Центра водных биоресурсов Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»;
Жилин А.Ю., к.б.н., начальник Центра экологического мониторинга Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»;
Рольский А.Ю., к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории морских биоресурсов Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»;
Трофимов А.Г., к.г.н., ведущий научный сотрудник лаборатории промысловой океанографии Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО».

С56 **Современные** проблемы и перспективы развития рыбохозяйственного комплекса. Материалы XIII Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов: сборник научных тезисов // составитель – Трофимов А.Г. М.: Изд-во ВНИРО, 2025. 176 с.

Логотип конференции – Мария Норкина

© ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО», 2025
© Соколов К.М., Долгов А.В., Пестрикова Л.И., Стесько А.В., Жилин А.Ю., Рольский А.Ю., Трофимов А.Г., 2025

ISBN 978-5-85382-584-0

УДК 639.51(470.61)

Получение и выращивание молоди гигантской пресноводной креветки *Macrobrachium rosenbergii* в условиях юга России

В.К. Кузнецов, А.А. Полин

Азово-Черноморский филиал ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), г. Ростов-на-Дону
e-mail: polinaa@azniirkh.vniro.ru

Гигантская пресноводная креветка *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) является представителем отряда десятиногих ракообразных (Decapoda) и относится к роду *Macrobrachium* семейства Palaemonidae. Встречается в тропических и субтропических регионах Индо-Тихоокеанской области и некоторых водоемах Юго-Восточной Азии, Австралии, на нескольких островах Индийского и Тихого океанов. Кроме того, креветка, став одним из основных объектов в аквакультуре пресноводных ракообразных, в последние годы широко распространилась и встречается более чем в 40 странах мира. В ряде регионов с подходящими условиями среды она проникла в естественные водоемы и считается инвазивной.

Гигантская пресноводная креветка – самый крупный представитель рода *Macrobrachium*. Самцы заметно превосходят самок, достигая максимальных длины 33 см и массы 250 г, у самок эти параметры не превышает 28 см и 200 г соответственно. Как и у большинства видов рода *Macrobrachium*, имеющих длительное личиночное формирование, личинки развиваются в морской или солоноватой воде.

В России возможно выращивать гигантскую пресноводную креветку в теплых водах на всей территории, а в южных регионах – в открытых водоемах. В обоих случаях необходимо применять двухэтапную систему, т. е. содержать маточное стадо и получать посадочный материал в специально оборудованных помещениях питомника, а доводить до товарного размера в водоемах большей площади, в частности в прудах.

Гигантская пресноводная креветка не способна размножаться в пресной воде и не переносит зимовку в климатических условиях Азово-Черноморского бассейна, поэтому при вселении этого объекта в естественные водоемы можно не опасаться нарушений в экосистемах, вызванных бесконтрольным размножением и расселением креветок.

Таким образом, актуальность работы определяется тем, что исследования биологии и совершенствование технологий культивирования выращивания пресноводной креветки открывают возможность расширения спектра беспозвоночных, выращиваемых в водоемах Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна. Открываются перспективы эффективности использования кормовой базы водоемов, а получение ценной товарной продукции требует небольших затрат.

Цель данной работы – экспериментальное получение и подращивание молоди гигантской пресноводной креветки в условиях Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна. Проводили этот эксперимент весной–летом 2025 г. на базе Азово-Черноморского филиала ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»)

в аквариальном комплексе Центра аквакультуры и прудовом комплексе Научного центра аквакультуры «Взморье». Работа выполнена в рамках темы государственного задания «Разработка технологий разведения и выращивания перспективных объектов аквакультуры».

Материалом для исследований послужили 6 самцов и 6 самок-производителей гигантской пресноводной креветки из собственного ремонтно-маточного стада. Зоологическая длина самок варьировала от 13,2 до 15,1 см, масса – от 37,0 до 51,7 г.

В период выращивания и выдерживания при нерестовой температуре (29 °С) самок содержали совместно с самцами в соотношении 3:1 соответственно. При наличии икры на плеоподах самок отсаживали индивидуально в отдельные емкости, в которых они инкубировали икру в течение 2–3 нед. Температуру воды поддерживали на уровне 29 °С.

Перед сходом личинок с плеопод самок проводили их «засаливание» двумя способами (личинок не позднее 1 ч после схода с самок и непосредственно самок с икрой). Первый способ заключается в том, что после схода личинок в пресной воде отсаживали самку и поднимали соленость воды в емкости с личинками до 15. При втором способе для самки с потемневшей икрой (что свидетельствует о скором вылуплении личинок) поступательно увеличивали соленость воды до 15, личинки сходили в соленую воду, а после схода самку пересаживали в отдельный аквариум и постепенно переводили в пресную воду. В обоих случаях сход личинок проходил успешно, начиналось личиночное развитие.

Личинок выдерживали в вертикальных пластиковых емкостях объемом 120 л и высотой 0,8 м. С момента «засаливания» поддерживали температуру воды 29 °С, соленость 15, постоянно освещали. В качестве корма вносили живые науплии артемии (по мере их поедаемости).

Личинки, «засаливание» которых проводили первым способом, успешно перешли метаморфоз, проходивший на 30-е сут после схода личинок с плеопод самок. Вместе с тем длительность метаморфоза была различной для потомства разных самок: № 1 – 5, № 2 – 10, № 3 – 7, № 4 – 6, № 5 – 10 сут. При втором способе «засаливания» личинки, несмотря на успешный сход с самок, жизнеспособность, питание и рост, не прошли метаморфоз – их смертность была 100 % -ной. По результатам завершения стадии метаморфоза количество успешно полученной ранней молоди составило 235, 85, 58, 150 и 76 экз. соответственно (от самок № 1–5).

Наиболее удачным был нерест самки № 1, у личинок которой метаморфоз прошел быстрее других и выход ранней молоди оказался самым высоким, что также способствовало минимальному разбросу в длине и массе между особями, лидирующими и отстающими в росте.

В результате эксперимента наибольшую эффективность показал метод «засаливания» непосредственно личинок после их схода с самки. Он более простой и промышленно- ориентированный, так как не требует последующего «опреснения» самки и не подвергает ее сопутствующему стрессу, связанному с изменением солености окружающей среды.

После завершения метаморфоза личинок в раннюю молодь «распреснение» воды с последней проводили следующим образом: воду из емкости с креветкой сливали на 90 %, затем восполняли объем пресной водой капельным доливом в

течение 3 ч. Выживаемость молоди после перевода в пресную воду составила 90 %.

Дальнейшее подращивание ранней молоди проводили в аквариумах объемом 0,25 м^3 при температуре воды 28 °С, солености 4 и фоторежиме 9/15 ч (день/ночь соответственно). После достижения средней длины 1,4 см и массы 0,2 г молодь подращивали двумя способами:

– в бассейне объемом 1,5 м^3;

– в прудах в погружных сетчатых садках.

Садки габаритными размерами 0,9×0,5×0,5 м с сетным полотном 1,7 мм помещали на дно пруда. Дополнительно ежедневно подкармливали молодь сухим гранулированным кормом по специальной рецептуре «ВНИРО» в объеме не более 3 % от общей биомассы выращиваемых объектов. Плотность посадки в садках варьировала от 13 до 24 экз./садок (58–107 экз./м^3). В период выращивания температура воды в прудах варьировала от 24,0 до 27,2 °С, в бассейне – от 28,2 до 30,1 °С. Кормили молодь замороженными науплиями артемии, дафнией и личинками хирономид в объеме не более 3 % от общей биомассы выращиваемых объектов.

На 24-е сут выращивания молодь креветки с начальной средней длиной 1,4 см и массой 0,2 г в условиях аквариального комплекса достигала средних длины 3,3 см и массы 0,4 г, в прудовых садках – 4,1 см и 0,6 г соответственно. Как видно, в прудовых садках средние размерно-массовые показатели были выше. Вместе с тем выживаемость в контролируемых условиях аквариального комплекса составила 100 %, тогда как в садках оказалась ниже – 85 %.

В ходе эксперимента рассмотрены два метода «засаливания» личинок гигантской пресноводной креветки. Установлено, что наиболее эффективным является метод «засаливания» личинок после схода с самки.

Результаты исследования подтвердили возможность и эффективность выращивания молоди гигантской пресноводной креветки в открытых водоемах юга России. Так, в условиях прудового комплекса научного центра аквакультуры «Взморье» (Ростовская область) даже краткосрочное выращивание молоди гигантской пресноводной креветки в садках, установленных в выростном пруду, показало хорошую выживаемость особей и высокие темпы роста, сопоставимые с контрольной группой, выращиваемой в условиях аквариального комплекса.

В целом в результате исследования выявлена перспективность использования гигантской пресноводной креветки в качестве объекта аквакультуры в Азово-Черноморском рыбохозяйственном бассейне. Вместе с тем необходима разработка оптимальной схемы выращивания объекта в регионе, что требует дополнительных изучений.

Авторы выражают благодарность главному инженеру Челпанову В.Г. и сотрудникам Центра аквакультуры и Азово-Черноморского филиала ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), оказавшим содействие и принимавшим участие в выполнении данного эксперимента.