

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. РАН
РОССИИ**

Федеральные государственные бюджетные научные учреждения
**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ИРРИГАЦИОННОГО РЫБОВОДСТВА**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОЗЕРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Центр по исследованию водных генетических ресурсов
«АКВАГЕНРЕСУРС» Республики Молдова

АССОЦИАЦИЯ ГКО «РОСРЫБХОЗ»

«Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала»

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

7-9 февраля 2017 г.

Москва 2017

УДК 639
ББК 47.2
И 73

Оргкомитет конференции:

Серветник Г. Е. – председатель оргкомитета, директор ФГБНУ ВНИИР ФАНО России, д.с.-х.н., профессор

Шаляпин Г. П. – заместитель председателя оргкомитета, начальник управления Ассоциации «ГКО «Росрыбхоз», к.юр.н., к.б.н.

Лукин А. А. – исполняющий обязанности директора Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства, д.б.н.

Куркубет Г. Х. – директор Центра по исследованию водных генетических ресурсов «АКВАГЕНРЕСУРС» филиала Государственного предприятия «Республиканский центр по воспроизводству и разведению животных» Республики Молдова, д.б.н.

Лебедева М. В. – декан факультета экологии и техносферной безопасности ФГБОУ ВО РГСУ, к.ф.-м.н., доцент

Шишанова Е.И. – заместитель директора по научной работе ФГБНУ ВНИИР, к.б.н.

Ответственный секретарь – **Мамонова А. С.**, ученый секретарь ФГБНУ ВНИИР

Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала.
Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, ВДНХ, 7-9 февраля 2017 г.) [Электронный ресурс] – М.: Изд-во «Перо», 2017. – 541 с. 1 CD-ROM

Языки конференции: русский и английский

ISBN 978-5-906946-68-3

© ФГБНУ ВНИИР, 2017
© Авторы статей, 2017



УДК 639.517(470.61)

РЕЧНЫЕ РАКИ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ АКВАКУЛЬТУРЫ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Саенко Е.М., Глушко Е.Ю.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Азовский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» Федеральное агентство по рыболовству, saenko_712@rambler.ru

FRESHWATER CRAWFISH AS POTENTIAL AQUACULTURE SPECIES AT FARMS OF ROSTOV REGION

Saenko E.M., Glushko E.Yu.

Резюме. Сокращение запасов раков и снижение объемов их вылова из естественных водоемов наряду с повышенным потребительским спросом актуализует вопрос о культивировании раков для получения товарной продукции и пополнения естественных популяций. В связи с этим перспективным может стать развитие фермерского рыбоводства на Дону и разведение раков в поликультуре с рыбой в водоемах, отведенных под товарное выращивание объектов аквакультуры. В статье предложены пути реализации данного направления в условиях Ростовской области.

Ключевые слова: *Pontastacus cubanicus*, запасы, вылов, биология, культивирование, фермерское хозяйство, поликультура

Summary. Decrease in crawfish stocks and their yield volumes as well as the increased consumers' demands raise a question on crawfish culture with the aim to obtain marketable production and replenish natural populations. In this connection farm pisciculture and rearing of crawfish with fish in polyculture in the waterbodies appropriated for aquaculture purposes may become prospective. Ways are proposed to implement the trend in question under conditions of the Rostov region.

Key words: *Pontastacus cubanicus*, stocks, catch, biology, culture, farm, polyculture

Речные раки традиционно пользуются потребительским спросом в нашей стране. Кроме того, они играют важную роль в продукционных процессах, являясь уникальным объектом биоразнообразия водных экосистем. Речные раки постоянный компонент биоты водотоков Ростовской области и популярный объект промысла. Максимальный уровень их добычи приходился на середину XX века. В дальнейшем их промысловые запасы и уловы постепенно сокращались и к концу XX века достигли минимальных величин за все годы промысла. Так, вылов раков в водоемах Ростовской области снизился

со 140 т в 50-х годах до 11-12 т в 2000-2010 гг. [2]. Причиной этого стал не только интенсивный промысел раков, рост объемов ННН-промысла (незаконное, нерегулируемое и несообщаемое рыболовство), но и ухудшение условий их обитания, вызванное чрезмерным зарастанием, нарушением гидролого-гидрохимического режима, загрязнением ряда водоемов производственными и бытовыми стоками, а также интенсивное применение удобрений, инсектицидов и гербицидов в сельском хозяйстве. В условиях сокращения запасов раков и снижения объемов их вылова из естественных водоемов с одной стороны, и, повышенным потребительским спроса – с другой, актуальным становится вопрос о культивировании раков для получения товарной продукции и пополнения молодь естественных популяций.

В настоящее время Ростовская область располагает достаточным количеством водоемов, пригодных для организации фермерских хозяйств, ориентированных на выращивание объектов аквакультуры. В предшествующие годы на территории области функционировали рыбоводные хозяйства, выращивающие рыбу в разнотипных водоемах – русловых, балочных и искусственных (пруды). В настоящее время сохранилось большое количество таких водоемов, образованных перекрытием плотинами малых водотоков – балок, ручьев, рек. Однако фонд таких водоемов далеко не исчерпан, т.к. на территории области помимо действующих рыбоводных водоемов существуют обводненные водоемы с удовлетворительными кормовыми и экологическими условиями для организации на них рыбоводных хозяйств. В 2016 г. согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 11.11.2014 г. № 1183 «Об утверждении Правил определения границ водных объектов и (или) их частей, участков континентального шельфа Российской Федерации и участков исключительной экономической зоны Российской Федерации, признаваемых рыбоводными участками» [3] и постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2014 г. №450 «Об утверждении Правил организации и проведения торгов (конкурсов, аукционов) на право заключения договора пользования рыбоводным участком» [4] в Ростовской области было заключено порядка 80 договоров на пользование рыбоводными участками. В большинстве случаев пользователи выразили желание помимо рыбы в водоемах выращивать и раков.

Речные раки не являются традиционным объектом аквакультуры Ростовской области. Однако в мировой практике существует несколько технологических схем воспроизводства и выращивания товарных раков. Хозяйства могут быть полносистемными – выращивающими раков от икры до товарной продукции, с содержанием собственных маточных стад производителей, и неполносистемными – выращивающими молодь по целевым государственным программам только до жизнестойких стадий в течение двух

трех месяцев с последующим выпуском ее в естественные водоемы или реализацией посадочного материала в другие ракоразводные хозяйства. Все применяемые методы, используемые в процессе разведения раков можно разделить на три основных типа: экстенсивный, интенсивный и комбинированный [1]. Выращивание раков интенсивными методами является малорентабельным предприятием и при использовании данного типа не следует ожидать быструю окупаемость.

Реализацию продукции рекомендуется проводить при достижении раками товарного размера (более 10 см). Облов товарных раков следует производить в течение выростного сезона по мере реализации товарной продукции. Особей, длина и масса которых будет недостаточной для успешной реализации, следует оставлять на последующее их доращивание.

По мере роста спроса на посадочный материал раков ракоразводными организациями или в рамках государственных целевых программ по восстановлению численности естественных популяций раков в водных объектах возможна реализация раков на стадии сеголетков при достижении ими длины 4-5 см.

Наиболее целесообразной в условиях фермерских хозяйств Ростовской области является схема выращивания раков до товарной продукции экстенсивным методом, который предусматривает выращивание раков в водоеме на естественной кормовой базе с возможностью дополнительного подкармливания искусственными кормами. Возможно совместное выращивание рыбы и раков, что позволит существенно снизить затраты на выращивание раков. Для этого могут быть пригодны как естественные водоемы, не имеющие промыслового значения, так и искусственно созданные водоемы, со сформированной кормовой базой. Идеальными для раководства являются небольшие водоемы, умеренно заросшие макрофитами (высшей надводной и мягкой погруженной растительностью). При этом достаточно, чтобы 10-15 % акватории прибрежной части водоема было заросшее надводной растительностью (тростником, камышом, осокой, рогозом) и 20-30 % общей акватории – мягкой подводной растительностью (роголистником, элодеей, рдестами и др.). Допустимые величины зарастаемости водоемов варьируют от 1 до 15-16 кг/м² в зависимости от глубины водоемов.

В качестве объекта выращивания в Ростовской области наиболее подходящим видом является аборигенный вид, обитающий в естественных водоемах Ростовской области подвид длиннопалого рака *Pontastacus leptodactylus* кубанский рак *Pontastacus cubanicus*, относящийся к типу *Artropoda*; подтипу *Crustacea*; классу *Malacostraca*; отряду *Decapoda*; подотряду *Astacoidei*, надсемейству *Astacoidea*, семейству *Astacidae*, роду *Pontastacus* [5]. Это пластичный, устойчивый к неблагоприятным факторам

среды, быстрорастущий, достигающий значительных размеров вид. По морфометрическим характеристикам (ширине клешни, соотношению частей тела, достигаемым им длине и массе) считается одним из лучших среди видов рода *Pontastacus*. По химическому составу, вкусовым качествам он не уступает широкопалому раку, считающимся деликатесным, а по размеру и темпу роста превосходит его. Раки в течение 5-7 лет жизни достигают длины 14 см, массы тела 80 г. Промыслового размера (10 см) достигают на 3 году жизни.

Биотехнический процесс выращивания раков включает несколько этапов: заготовка производителей, отбор и содержание маточного стада, инкубация икры, подращивание личинок до жизнестойких стадий, выращивание молоди в выростных прудах до сеголетков и в нагульных водоемах до товарного размера, облов нагульных водоемов. В V зоне рыбоводства, к которой относится Ростовская область, выращивание раков от икры до товарной навески следует осуществлять в течение 2-3 лет в зависимости от кормовой базы водоема, плотности первоначальной посадки и интенсивности роста общей численности и биомассы раков. В течение этого периода следует проводить контрольные обловы раколовками для регулирования численности и биомассы раков в водоеме.

В выростных водоемах проходит нерест и переход личинок на самостоятельный образ жизни. Выращивание молоди и старших возрастных (размерных) групп проводится на естественной кормовой базе прудов и с использованием кормов. В качестве кормов используются рыбный фарш, растительные компоненты и другие источники питательных веществ. По мере роста численности раков в водоеме осуществляется их вылов для реализации или пересадки в новые водоемы.

Технологическая схема ракоразводных хозяйств может предусматривать выращивание раков в поликультуре с различными видами рыб и гибко изменяться в зависимости от конкретных условий.

Для получения жизнестойкой молоди раков необходимо использование качественных производителей. В условиях антропогенного загрязнения многих водоемов они должны заготавливаться в относительно чистых водоемах. Многолетние экспериментальные данные показали, что лучшими по раководно-биологическим показателям являются самки и самцы кубанского рака длиной 12-13 см, которых следует отбирать для формирования маточных стад. При необходимости, можно использовать особей смежных размерных групп: 11-12 см и 13-14 см [6]. Основным требованием при содержании самок, инкубации икры и подращивании молоди является ежедневный контроль параметров поступающей воды, проточности, температуры и газового режима.

Главная проблема при разведении раков – низкие плотности содержания из-за каннибализма, особенно в период линьки. Каннибализм и

территориальное поведение являются серьезным препятствием для интенсификации аквакультуры речных раков.

Таким образом, разведение раков экстенсивными методами с использованием естественных водоемов в условиях Ростовской области является перспективным и при правильной научно-обоснованной организации прибыльным предприятием, особенно при выращивании раков в поликультуре с рыбой. В рамках действующих государственных целевых программ по восстановлению естественных популяций гидробионтов, относящихся к объектам промысла, ракоразводные хозяйства могут стать гарантом сохранения ракопромыслового значения водоемов Ростовской области, где промысел и потребление раков являются традиционными.

Литература

1 Борисов Р.Р., Ковачева Н.П., Чертопруд Е.С. Биология, воспроизводство и культивирование речных раков. – М.: Изд-во ВНИРО 2011.

2 Ковалевский В.Н., Глушко Е.Ю. История промысла речных раков в водоемах Азовского бассейна и проблемы его развития в современный период / В сб. «Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна».- Ростов-на-Дону: ФГУП «АзНИИРХ», 2012.- 406 с.

3 Постановление Правительства Российской Федерации от 11.11.2014 г. № 1183 «Об утверждении Правил определения границ водных объектов и (или) их частей, участков континентального шельфа Российской Федерации и участков исключительной экономической зоны Российской Федерации, признаваемых рыболовными участками»

4 Постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2014 г. №450 «Об утверждении Правил организации и проведения торгов (конкурсов, аукционов) на право заключения договора пользования рыболовным участком»

5 Старобогатов Я.И. Высшие раки. В кн.: Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. – С. Пб. 1995. – Т. 2. –С.174-187.

6 Черкашина. Н.Я. Сборник инструкций по культивированию раков и динамике их популяций. Ростов-на-Дону, 2007.