

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**ФГБОУ ВО «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. ВАВИЛОВА»**

**V Национальная  
научно-практическая конференция**

**СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УДК 639.3:639.5  
ББК 47.2  
С23

Редакционная коллегия:  
Васильев А.А., Кузнецов М.Ю., Руднева О.Н., Сивохина Л.А.

Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации: материалы V национальной научно-практической конференции, Калининград – 22-23 октября 2020 г. / под ред. А.А. Васильева; Саратовский ГАУ. – Саратов: Амирит, 2020. – 252 с.

ISBN 978-5-9758-1707-5

В сборнике материалов V национальной научно-практической конференции приводятся результаты исследования по актуальным проблемам аквакультуры, в рамках решения вопросов продовольственной безопасности, ресурсосберегающих технологий производства рыбной продукции и импортозамещения. Для научных и практических работников, аспирантов и обучающихся по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 35.00.00 сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Статьи даны в авторской редакции в соответствии с представленным оригинал-макетом.

**Сборник подготовлен и издан при финансовой поддержке  
ООО «Научно-производственное объединение «Собский рыбоводный завод»»  
Генеральный директор Д. Н. Колесников**

ISBN 978-5-9758-1707-5

© ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2020

**ВОСПРОИЗВОДСТВО ПРЕДКАВКАЗСКОЙ КУМЖИ (*Salmo trutta caucasicus*) В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО РЫБОВОДНОГО ЗАВОДА**

**Г.М. МАГОМЕДОВ, З.Г. АЛИБЕКОВА**

G.M. Magomedov, Z.G. Alibekova

*Дагестанский государственный университет*

*Dagestan of state University*

**Аннотация.** Воспроизводство и акклиматизация лососевых рыб и развитие в водоемах Каспийского бассейна. Во взаимодействии вариабельности и подбора в популяции поддерживается подвижное равновесие биологических свойств и образуются проходные (кумжа) и жилые (форель) формы.

**Ключевые слова:** предкавказская кумжа, выживаемость, физиологическое состояние.

**Abstract:** Artificial reproduction of salmon fish and release of young into the Caspian basin water. In the interaction of variability and selection in the population, a mobile equilibrium of biological properties is maintained, and passing (bulltrout) and residential (trout) forms are formed.

**Keywords:** ciscaucasian trout, survival, physiological condition.

*Актуальность.* Воспроизводство и акклиматизация являются одним из важнейших рыбоводных мероприятий, обеспечивающих восстановление и поддержание запасов промысловых рыб, естественное воспроизводство которых утрачено в результате неблагоприятных техногенных воздействий. Лососевые рыбы одни из наиболее ценных рыб Каспийского бассейна. В результате гидростроительства масштабы естественного воспроизводства лососевых рыб существенно сократились, а уловы в первые годы после зарегулирования стока снизились до 10-15 т. Мощное антропогенное воздействие на водную систему бассейна Каспийского моря, связанное в основном с орошаемым земледелием и вызванным им гидростроительством, перепромысел и браконьерский лов нарушили естественное воспроизводство лососевых рыб.

Предкавказская кумжа (*Salmo trutta caucasicus*) - объект искусственного содержания и воспроизводства. Вид чрезвычайно пластичен. Привлекает внимание своим товарным достоинством, высоким темпом роста, быстрым созреванием, широким спектром питания, способностью организовать крупные промысловые популяции. В границах ареала она образует внутренние группировки, приспособленные воспроизводиться в разных климатических зонах, типах водоема и в разные сезоны.

Предкавказская кумжа практически исчезла из гидрофауны республики Дагестан. Налажено искусственное его содержание на Приморском экспериментальном рыбноводном заводе. Ежегодно данным заводом в естественную среду обитания выпускается свыше 50 тысяч мальков кумжи. В Дагестане благоприятные природно-климатические условия, развитая гидрографическая сеть в равнинных, предгорных и горных районах, протяженное западное побережье Каспийского моря создают хорошие предпосылки для развития аквакультуры. Перспективным направлением аквакультуры в Дагестане является форелеводство. Имеется большой фонд горных водохранилищ. В горных и предгорных зонах имеется возможность создания обширной сети фермерских хозяйств.

Приморский экспериментальный рыбноводный завод был образован приказом Минрыбхоза СССР № 361 от 14 сентября 1990 года «Об образовании на базе Самурского нерестово-выростного хозяйства и Приморского рыбноводного завода Приморского экспериментального рыбноводного завода в республике Дагестан». Зонай деятельности Приморского экспериментального рыбноводного завода являются водные объекты рыбохозяйственного значения, находящиеся в бассейне реки Самур, речки системы Кара-Су и прилегающие морские воды Каспийского моря. Общая площадь рыбноводного завода составляет 396 га.

*Материал и методика.* На Приморском экспериментальном рыбноводном заводе инкубацию икры проводят в аппаратах Аткинса. В аппарат укладываются две рамки, на которые помещается икра в один слой из расчета 25 тыс./м<sup>2</sup>. Расход воды на один аппарат 4 - 6 л/мин. при содержании кислорода не ниже 8/мг/л. Многолетняя практика рыбноводного завода показывает, что диапазон колебаний температуры при инкубации икры кумжи составляет от 4 – 10 С<sup>0</sup>. Содержание самцов и самок маточного стада отдельное, происходит в проточных бассейнах с кафельной основой, глубиной 1м., площадью 63кв.м. В течение всего периода содержания производителей предкавказской кумжи в бассейнах температура воды контролируется (3 раза в сутки, каждый день), метеоусловия (ежедневно), содержание кислорода (раз в 10 дней), и водообмен (каждый день). Производителей переводят в инкубационный цех по мере их созревания. Их переводят в бассейны «ИЦА-2». Размеры бассейнов ИЦА-2 составляют 2 х 2 м., глубина - 0,7 м.

Сбор половых продуктов у кумжи производится 1 раз в год, с ноября по январь месяц. Высокий отход производителей происходит во время нереста – около 35-40%. Икра оплодотворяется методом Врасского (сухой способ), для смешивания половых продуктов применяется гусиное перо. После 3-5 минут промывается икра в течение 5-15 мин. и оставляется для набухания. При соблюдении всех без исключения технологических условий оплодотворяется больше 85% икры. К концу набухания диаметр икринок увеличивается на 8,7-13,6%. Продолжительность процесса при 7-8°С составляет 1-1,5 часа. Оболочка икринки к концу набухания становится прочной, упругой.

*Обсуждение.* На заводе применяют весовой метод учета икры. При его применении заранее взвешивают пустые тары, куда собирается икра, затем

определяется вес тары с отцеженной в нее икрой. Разница показателей дает вес икры. Затем отбирают две-три пробы икры по 10 г. каждая, определяют количество икринок в пробах и проводят пересчет на все количество икры в емкостях. Перевод молоди на активное питание осуществляют в тех же бассейнах, что и выдерживание при плотности посадки не выше 5-8 тыс. шт. на м<sup>2</sup>. По достижении мальками навески 0,3 г плотность посадки уменьшают до 4 тыс. шт./м<sup>2</sup>, а с навески 1г.- до 1 тыс. шт./м<sup>2</sup>. Основные бионормативы на Приморском экспериментальном рыбноводном заводе соблюдаются от получения половых продуктов и заготовки производителей до выпуска личинок, мальков. (таб. 1).



1. *Salmo trutta caucasicus*

Мощность по выпуску рыбы составляет 50 тыс. шт. Количество заложенной на инкубацию икры в 2019г. составил 153 тыс. шт. Водоснабжение завода осуществляется из родниковых речек системы Кара-Су.

Таблица 1 – Соблюдение основных бионормативов

№ П/П	Вид рыбы	Показатель	Единицы измерения	Норматив	Факт	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Приморский ЭРЗ	Предкавказская кумжа	Средняя рабочая плодовитость	тыс. шт.	4,0	1,57	
		Выживаемость за период:				
		Транспортировки	%	95	-	
		Выдерживание проходных производителей	%	90	-	
		Инкубация икры	%	90	90	
		Подращивание личинок	%	72	85	
		Выдерживание личинок	%	92	94	
		Выращивание сеголеток	%	70	85	
		Выращивание годовиков	%	80		
		Выращивание двухлеток	%	85	-	
		Масса в граммах:				
		Личинок	гр.	0,1	0,1	
		Личинок при подращивании	гр.	0,3	0,3	
		Сеголеток	гр.	3	3,01	50512 -Выпуск в р.Карасу

По причине формирования на «Приморском экспериментальном рыбноводном заводе» производителей предкавказской кумжи заводского стада, восстанавливаются запасы Каспия в полной мере за счет получаемых от них жизнестойких половых продуктов и инкубация икры как исходного материала для выпуска молоди. Река Самур и речки системы Кара-Су обладают необходимой кормовой базой для обитания предкавказской кумжи. В последние годы в результате хозяйственной деятельности человека и в силу биологических особенностей запасы предкавказской кумжи оказались в неблагоприятном положении. Современное состояние запасов предкавказской кумжи требует наращивания объемов выпуска молоди в естественные водоемы. Поэтому

фактически ежегодно Приморский экспериментальный рыбоводный завод выпускает свыше 50тыс. мальков предкавказской кумжи в соответствии с установленными бионормативами. Это позволит сохранить популяцию кумжи в естественных биоценозах республики.

#### **Список литературы:**

1. Бурмакин Е.В. Акклиматизация пресноводных рыб в СССР. / Е.В.Бурмакин // Изв. ГосНИОРХ, т.53, Л.1963 – С.32-35.
2. Дрягин П.А. Теоретические основы и план акклиматизации рыб во внутренних водоемах СССР. / П.А. Дрягин // Тр. совещания по проблемам акклиматизации рыб и кормовых беспозвоночных – М.:1954 – с.10-25.
3. Магомедов Г.М. Систематика, экология и культивирование лососевых рыб Дагестана и сопредельных территорий / Г.М. Магомедов - Наука плюс, М., 2007 – 312с.
4. Шихалиев Г.Х. Биотехнология выращивания кумжи в условиях Приморского завода//маг.дис., М., 2020. – С.16-22.
5. Vivier P. Sur S introduction des Salmonides exotiques en France. / Vivier P., Verh.Int. Verein Theor. Angew, Limnol., 1995, 12 – P. – 527-535.