



5. Kireycheva, L.V. *Detoksikaciya zagryaznyonnykh tyazhelymi metallami vyshchelochennykh chernozemov i drevne allyuvial'nykh pochv s ispol'zovaniem sorbcionnykh materialov [Tekst] / L.V. Kireycheva, A.V. Il'inskiy, V.M. Yashin, NguenSuan Khay // Doklady RASKhN. - 2009. - № 3. - S. 41–43.*

6. Kurchevskiy, S.M. *Uluchshenie maloproduktivnykh supeschanykh dernovopodzolistykh pochv pri vnesenii organo-mineral'nykh udobreniy i mikrobiologicheskoy dobavki [Tekst] / S.M. Kurchevskiy, D.V. Vinogradov // Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo agrotekhnologicheskogo universiteta imeni P.A. Kostycheva. - 2014. - № 1 (21). - S. 47-51.*

7. Ushakov, R.N. *Fiziko-khimicheskiy blok plodorodiya agroseroy pochvy [Tekst] / R.N. Ushakov, D.V. Vinogradov, N.A. Golovina // Agrokhimicheskiy vestnik. - 2013. - № 5. - S.12-13.*

8. *Fiziko-khimicheskaya model' plodorodiya seroy lesnoy pochvy kak informacionnoy osnovy ee ustoychivosti k neblagopriyatnym vozdeystviyam [Tekst] / R.N. Ushakov, D.V. Vinogradov, V.I. Gusev, A.N. Zubecz // Pochvy Azerbaydzhana: genesis, geografiya, melioraciya, racional'noe ispol'zovanie i ehkologiya : materialy mezhdunar. nauch. konf. – Baku-Gabala : NAN Azerbaydzhana, 2012. – S. 1013-1018.*

9. Fad'kin, G.N. *Rol' dlitel'nosti primeneniya form azotnykh udobreniy v formirovanii urozhaya sel'skokhozyaystvennykh kul'tur v usloviyakh Yuga Nechernozem'ya [Tekst] / G.N. Fad'kin, D.V. Vinogradov // Mezhdunarodnyy tekhniko-ehkonomicheskiy zhurnal. - 2014. - № 2. - S. 80-84.*

УДК 639.311

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВЕДЕНИЯ ПАРСКОГО КАРПА

КОРОВУШКИН Алексей Александрович, д-р биол. наук, профессор кафедры зоотехнии и биологии Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева, научный консультант ОАО «Рязаньрыбпром», korovuschkin@mail.ru

БУДАНОВА Клавдия Исаевна, заслуженный работник рыбного хозяйства РФ, начальник племенного участка, заведующая лабораторией отделения «рыбхоз Пара» ОАО «Рязаньрыбпром»

Цель работы явилось описание современного состояния парской породы карпа, методы его создания, современная характеристика и методы его дальнейшего совершенствования. Представлены материалы по современному состоянию племенного стада парского карпа и перспективам работы с ним на родине его выведения – рыбхозе Пара. Патентообладателями парского карпа являются ОАО «Рязаньрыбпром» и ВНИИПРХ. Парская порода выведена на основе гибридизации исходной группы карпа с амурским сазаном и жесткого массового отбора.

Ключевые слова: рыбоводство, парский карп, селекция, ОАО «Рязаньрыбпром»

Введение

Парский карп – порода карпа прудового *Surpinus carpio* L.– создан путем длительной селекции в «рыбхозе Пара» Рязанской области при непосредственном участии ФГУП ВНИИ пресноводного рыбного хозяйства. Данное хозяйство является структурным подразделением ОАО «Рязаньрыбпром». Кроме этого, в объединении занимаются разведением ленского осетра, радужной форели и других видов рыб. ОАО «Рязаньрыбпром» является активным членом ассоциации «Росрыбхоз». В 2004 году ОАО «Рязаньрыбпром» была присвоена категория племенного завода и получена лицензия на ведение селекционно-племенной работы.

История выведения парского карпа

Входящее в состав ОАО «Рязаньрыбпром» рыбоводное хозяйство отделение «рыбхоз Пара» введено в эксплуатацию в 1933 году в Сараевском районе Рязанской области. Уже к середине 50-х годов рыбхоз «Пара» стал одним из крупнейших высокоинтенсивных полносистемных прудовых хозяйств.

С 1949 года установилось творческое сотрудничество между рыбхозом «Пара» и ВНИИПРХом (Всесоюзным научно-исследовательским институтом прудового рыбного хозяйства). В рыбоводном

хозяйстве «Пара» с 1950 года особое внимание уделялось селекционно-племенной работе, направленной на улучшение продуктивных качеств стада чешуйчатого карпа и карпа с разбросанной чешуей, а также организации двухлинейного разведения.

Проводилась целенаправленная на повышение плодовитости селекция гибридов карпа с амурским сазаном, впервые полученных в 1950 г. в рыбхозе «Пара».

С 1952 г. селекционно-племенная работа в рыбхозе «Пара» проводилась под руководством доктора биологических наук К.А. Головинской.

В 1964 г. в рыбхоз «Пара» из Донрыбкомбината и ЭПО «Якоть» ВНИИПРХ были завезены производители украинского разбросанного карпа.

В 1965 г. получено первое потомство между помесными отводками М и УМ, среди которых применили отбор лучших годовиков с напряженностью 20 %, а осенью – двухлетков с напряженностью отбора 30 %.

С 1971 года начато массовое воспроизводство и внедрение потомства от племенного стада парского карпа.

С 1975 года, с момента создания во ВНИИПРХе лаборатории биотехники производства рыбопоса-



дочного материала, в рыбхозе «Пара» активизировалась деятельность опорного пункта по выращиванию сеголетков карпа и растительноядных рыб. Внедрение разработанной технологии в рыбхозе «Пара» позволило довести рыбопродуктивность выростных прудов до 20-23 ц/га при нормативной массе сеголетков карпа и растительноядных рыб. С 1977 года в производственные выростные пруды сажали только подроженную молодь массой 25-30 мг, что позволило значительно повысить выживаемость сеголетков.

Основные положения селекционно-племенной работы в рыбоводстве с учетом состояния этой отрасли, её перспективные задачи были сформулированы в 1978 году в Постановлении Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему развитию рыбоводства и увеличению вылова рыбы в пресноводных водоемах страны», которое предусматривало создание сети репродукторов при существующих и строящихся зональных рыбопитомниках. В 1978 г. в рыбхозе «Пара» организован племрассадник, в котором предусматривалось производство личинок не только для зарыбления собственных прудов, но и для других хозяйств Рязаньрыбпрома и других областей. Специализированные репродукторы могут входить в состав и полносистемных хозяйств, как это имеет место, например, в отделение «рыбхоз Пара» Рязанской области.

С 1979 года проводится работа по внедрению парского карпа в промышленные хозяйства Центральной и Центрально-Черноземной зон страны.

В 60-80-е годы рыбхоз «Пара» являлся школой передового опыта по биотехнологиям производства рыбопосадочного материала и товарной рыбы. Ежегодно в рыбхоз приезжали рыбоводы и бригадиры из других областей средней полосы для обмена опытом. С участием научных сотрудников ВНИИПРХа регулярно проводились семинарские занятия по подготовке кадров и повышению их квалификации.

Работу по выведению парского карпа осуществляли на основе гибридизации, массового отбора, а также создания оптимальных условий для содержания производителей и ремонта, и организации промышленного скрещивания, позволяющего избежать вредных последствий инбридинга.

Основным методом селекции был массовый отбор на повышение плодовитости при заводском методе воспроизводства и по массе рыбы. А основным показателем отбора была его напряженность.

В приказе Государственного агропромышленного комитета СССР (Госагропром СССР) от 24 марта 1987 г. № 197 указано, что в результате длительной и целенаправленной работы специалистов рыбхоза «Пара» Рязаньрыбпрома «Росрыбхоза» при Госагропроме РСФСР и Всесоюзного научно-исследовательского института прудового рыбного хозяйства Минрыбхоза СССР создана высокопродуктивная порода парского карпа, предназначенного для разведения и промышленного использования в прудовых хозяйствах Центрального и Центрально-Черноземного районов РСФСР.

В целом можно сказать, что данная порода создана на основе гибридизации исходной группы карпа с амурским сазаном, в данной работе использовался жесткий массовый отбор. Животные характеризуются высокой плодовитостью, хорошим темпом роста и высокой выживаемостью. Созданное стадо карпа на момент создания превышало рыбоводно-биологические нормы в 3-5 раз. Выход годовиков из зимовальных прудов выше на 22-25%. На момент апробации поголовье новой породы карпа составило 2460 гнезд производителей и свыше 30000 ремонтного поголовья.

Авторами породы признали следующих специалистов:

Боброву Юлию Павловну – ведущего научного сотрудника сектора селекции рыб ВНИИПРХ (долевое участие 11 %);

Воронкову Эльвину Васильевну – бывшего главного рыбовода рыбхоза «Пара» «Рязаньрыбпрома» (долевое участие 17 %);

Елугимову Лидию Александровну – начальника селекционно-племенного участка рыбхоза «Пара» «Рязаньрыбпрома» (долевое участие 17 %);

Головинскую Ксению Алексеевну (посмертно) – бывшую заведующую лабораторией генетики и селекции ВНИИПРХ (долевое участие 12 %);

Щелокову Полину Макаровну – бывшего старшего рыбовода рыбхоза «Пара» «Рязаньрыбпрома» (долевое участие 12 %);

Тимирова Нила Тавангировича – директора рыбхоза «Пара» «Рязаньрыбпрома» (долевое участие 8 %);

Лаврухину Серафиму Ивановну – рыбовода селекционно-генетического центра ВНИИПРХ «Рязаньрыбпрома» (долевое участие 7 %);

Гарина Анатолия Григорьевича – старшего научного сотрудника ВНИИПРХ (долевое участие 5 %);

Полянского Александра Анатольевича – главного рыбовода рыбхоза «Пара» «Рязаньрыбпрома» (долевое участие 5 %). Современная характеристика парского карпа в хозяйстве-оригинаторе

Порода парского карпа включает в себя две внутривидовые группы рыб:

– чешуйчатые карпы (отводок М);

– разбросанные карпы (отводок УМ).

Чешуйчатые карпы получены путем гибридизации между беспородным местным разбросанным карпом и амурским сазаном с последующей селекцией гибридов в шести поколениях. Назван отводок М по принципу – «местный» карп. Рыбы отводки М имеют сплошной чешуйчатый покров, а разбросанные в данном случае отбраковываются.

Разбросанный карп получен в 1965 году путем скрещивания украинского рамчатого карпа (У) с чешуйчатым местным парским карпом (М), к 1978 г. получено 3-е поколение селекции данной отводки, которое названо украинско-местным карпом (УМ). Отводок УМ состоит только из разбросанных карпов, т.к. чешуйчатые были выбракованы в данном варианте еще в первом поколении.

Установлено, что чешуйчатый парский карп является носителем рецессивного гена s, фенотипический радикал S-пп. В потомстве дает расщепление на чешуйчатых и разбросанных. Доля разбросанных карпов составляет 10-14 %, количе-



ство гомозигот SSnn составляет около 60 %.

Данные группы рыб различаются по чешуйчатому покрову и предназначены для скрещивания между собой для получения промышленных гибридов (между собой или с амурским сазаном), обладающих гетерозисным эффектом по основным рыбоводным показателям.

На базе рыбхоза был выделен специализированный участок, включающий пруды для выращивания племенного материала разных возрастных групп карпа, инкубационный цех для воспроизводства, пруды для подращивания личинок.

Основные отличительные черты породы парского карпа – высокая плодовитость самок при естественном нересте и заводском методе воспроизводства. При гипофизарных инъекциях 91-98 % самок отдают икру. Парский карп также характеризуется высокой жизнестойкостью и хорошим ростом.

Наличие высокопродуктивных производителей позволяет рыбхозу «Пара» полностью обеспечивать себя молодь карпа, выращивать рыбопосадочный материал и товарную рыбу в нужном объеме.

Направленная селекция парского карпа к 1989

г. позволила значительно повысить плодовитость самок, а, следовательно, увеличить выход товарной продукции от одного гнезда. Рабочая плодовитость у самок в среднем по стаду составила 585-776 тыс. личинок, выход личинок от заложённой на инкубацию икры находился в пределах 60-78 %. Плодовитость элитных самок достигала 850-920 тыс. штук икринок, выход личинок на одну самку – 550-690 тыс. штук. В целом продуктивность одного гнезда парского карпа или выход товарной продукции на одно гнездо в 2,5-4,0 раза превышает рыбоводно-биологические нормативы.

Рыбопродуктивность как выростных, так и нагульных прудов превышает сравниваемые с ним контрольные группы местного карпа, а также рыбоводно-биологические нормы на 108-325 %. Выход годовиков из зимовальных прудов достигает 92-97 %.

Парский карп хорошо отселекционирован и консолидирован. Рекомендуется для разведения и использования в промышленных хозяйствах I-IV зон рыбоводства России (табл. 1) как в чистоте, полностью заменив беспородного карпа, так и для промышленного скрещивания с местными стадами карпа.

Таблица 1 – Рекомендации для разведения парского карпа в различных рыбоводных зонах России

К 1-й зоне (60-75 дней в году с температурой более 15 градусов Цельсия) прудового рыбоводства относятся следующие области и регионы:	2-я зона (количество дней в году с температурой более 15 градусов составляет от 76 до 90) прудового рыбоводства включает в себя:	В 3-ю зону (число дней в году с температурой более 15 градусов: 91-105) рыбоводства включены:	4-я рыбоводная зона с количеством дней 106-120, когда температура выше 15 градусов Цельсия, включает в себя:
Бурятская Республика - южная часть Удмуртская Республика - южная часть Красноярский край Хабаровский край - южная часть Тверская область Ивановская область Кемеровская область Новосибирская область Омская область Псковская область Московская область - северная часть Нижегородская область - северная часть Иркутская область - южная часть Вятская область - южная часть Костромская область - южная часть Ленинградская область - южная часть Пермская область - южная часть Свердловская область - южная часть Тюменская область - южная часть Читинская область - южная часть Ярославская область - южная часть	Республику Башкортостан - северная часть Республику Татарстан - северная часть Еврейскую автономную область Хакаский автономный округ Алтайский край Владимирскую область Калужскую область Курганскую область Рязанскую область Смоленскую область Тульскую область Челябинскую область Московскую область - южная часть Нижегородскую область - южная часть	Республика Мордовия Республика Башкортостан - южная часть Республика Татарстан - южная часть Приморский край - южная часть Брянская область Курская область Липецкая область Орловская область Пензенская область Самарская область Тамбовская область Ульяновская область Рязанская область - южная часть	Белгородскую область Воронежскую область Оренбургскую область Саратовскую область



Парский карп описывается во всех современных учебниках и учебных пособиях, посвященных прудовому рыбоводству.

В настоящее время порода рыб «карп парский» внесена в государственный реестр селекционных достижений под № 9357401.

Согласно молекулярно-генетическим исследованиям, проведенным совместно с ФГУП «ФСГЦР», получены следующие характеристики парского карпа по частотам встречаемости аллелей микросателлитных локусов (табл. 2):

Таблица 2 – Молекулярно-генетическая характеристика парской породы карпа (частоты встречаемости аллелей микросателлитных локусов)

Lic18		Cy36		Hlj1067		Hlj1114		Hlj1177		Hlj1144		Hlj1230	
Размер аллелей, пн	Частота встречаемости, %												
134	0	92	11	106	0	108	50	127	24	144	0	145	62,3
141	11,5	94	36,5	113	8	110	0	129	0	148	83,5	147	0
147	25	98	40	119	24,3	121	50	133	33,5	150	0	149	0
156	0	100	12,5	125	0	123	0	135	36,5	152	0	151	0
159	12,4	104	0	128	0	135	0	136	6	210	12,5	153	0
160	0	126	0	131	0	137	0	-	-	214	4,0	159	31,2
164	0	144	0	150	45,7	142	0	-	-	-	-	161	6,5
174	0	148	0	153	22	147	0	-	-	-	-	-	-
176	0	-	-	162	0	149	0	-	-	-	-	-	-
178	0	-	-	-	-	150	0	-	-	-	-	-	-
184	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Экстерьерные показатели племенного стада парского карпа выглядят следующим образом (табл. 3):

Таблица 3 – Экстерьерные показатели племенного стада парского карпа

Показатели	Самки		Самцы	
	ММ	УМ	ММ	УМ
Средняя масса, кг	9,1	9,3	6,8	7,4
Высокоspinность, L/H	3,0	3,1	2,9	2,9
Толщина тела, Вr/L, %	22,7	23,1	19,4	19,7
Обхват тела O/L, %	87,9	88,3	79,0	81,1
Длина головы C/L, %	26,1	26,5	22,0	22,9
Коэффициент упитанности	3,1	3,0	3,0	2,9



Перспективы разведения парского карпа

В настоящее время в рыбхозе «Пара» реализуются следующие селекционно-племенные мероприятия:

1. Закладка и формирование племенной генерации парского карпа чешуйчатых отводков XII, XIII поколения следующей схеме:

♀♀ MM XII поколения 2009 г.р. × ♂♂ MM XII поколения 2010 г.р.;

♀♀ MM XII поколения 2010 г.р. × ♂♂ MM XII поколения 2012 г.р.;

♀♀ MM XIII поколения 2012 г.р. × ♂♂ MM XIII поколения 2012 г.р.

2. Закладка и формирование племенной генерации парских разбросанных карпов IX, X, XI поколений

♀♀ УМ IX поколения 2009 г.р. × ♂♂ УМ IX поколения 2009 г.р.;

♀♀ УМ X поколения 2011 г.р. × ♂♂ УМ X поколения 2009 г.р.;

♀♀ УМ XI поколения 2011 г.р. × ♂♂ УМ XI поколения 2011 г.р.

3. Начата работа по повышению резистентности парского карпа.

Селекционная работа в рыбхозе «Пара» проводится заслуженным работником рыбного хозяйства РФ Будановой К.И.

При соблюдении рекомендаций по выращиванию парский карп проявляет высокие генетические задатки, благодаря чему с успехом разводится в России в следующих регионах: Московской, Рязанской, Тульской, Тверской, Тамбовской, Кировской, Владимирской, Воронежской, Липецкой, Нижего-

родской, Пензенской, Орловской, Ивановской, Самарской, Саратовской и др. областях. Завозился парский карп в КНР.

Патентом на селекционное достижение № 1934 по парской породе обладают ВНИИПРХ и ОАО «Рязаньрыбпром» (рыбхоз «Пара»).

Награды парского карпа на выставке «Золотая осень»:

2004 – золотая медаль, 2006 – золотая медаль, 2007 – золотая медаль, 2008 – золотая медаль; большая золотая медаль, 2009 – серебряная медаль, 2010 – золотая медаль, 2011 – золотая медаль, 2012 – золотая медаль, 2013 – золотая медаль, 2014 – золотая медаль, 2015 – золотая медаль.

Список литературы

1. Основные итоги селекции парского карпа [Текст] / Ю. М. Боброва, А. Г. Гарин, С. И. Лаврухина и др. // Селекция рыб : сб. науч. тр. – М. : Агропромиздат, 1989. – С.19-26.

2. Головинская, К. А. Инструкция по селекционно-племенной работе в рыбхозах [Текст] / К. А. Головинская. – М. : ВНИИПРХ, 1975. – 25 с.

3. Каталог пород, кроссов и одомашненных форм рыб России и СНГ [Текст]. – М., 2001. – 206с.

4. Крючков, А. А. Рыбхоз «Пара»: история хозяйства и людские судьбы [Текст] : краеведческий сб. / А. А. Крючков. – Рязань : Первопечатник, 2013. – Кн. 1. – 688 с.

5. Рекомендации по разведению и промышленному использованию племенного стада парского карпа [Текст]. - ВНИИПРХ, 1979. -31 с.

PERSPECTIVES OF PARSK CARP FARMING

KOROVUSHKIN Alexey A., Doctor of Biological Science, Full Professor of Animal Science and Biology Faculty, Ryazan State Agrotechnological University Named after P.A. Kostychev, Science Consultant of JSC "Ryazanrybprom", korovuschkin@mail.ru

BUDANOVA Klavdiya I., Honored Worker of RF Fish Farming, Head of Pedigree Sector, Head of the Lab of "Rybkhoz Para" Department at JSC "Ryazanrybprom"

The purpose of the work has been describing the current state of Parsky breed carp, methods of its creation, advanced features and techniques for its further improvement. We have presented materials on the current state of breeding herd of Parsky carp and the prospect of farming it in its homeland, fish farm Para. The patentees of Parsky carp are JSC "Ryazanrybprom" and VNIIPRKh. They have derived the Parsky breed based on the hybridization of the original group of carp with Amur carp and hard mass selection.

Key words: fish farming, Parsk carp, breeding, JSC "Ryazanrybprom"

Literatura

1. Osnovnye itogi selekcii parsko gokarpa [Tekst] / Yu.M. Bobrova, A.G. Garin, S.I. Lavrukhina i dr. // Selekcija ryb : sb. nauch. tr. – M. : Agropromizdat, 1989. – S.19-26.

2. Golovinskaya, K.A. Instrukciya po selekcionno-plemennoy rabote v rybkhozakh [Tekst] / K.A. Golovinskaya. – M. : VNIIPRKh, 1975. – 25 s.

3. Katalog porod odomashnennykh form ryb Rossii i SNG [Tekst]. – M., 2001. – 206 s.

4. Kryuchkov, A.A. Rybkhoz «Para»: istoriya khozyaystva i lyudskie sud'by [Tekst] : kraevedcheskiy sb. / A.A. Kryuchkov. – Ryazan' : Pervopechatnik, 2013. – Kn. 1. – 688 s.

5. Rekomendacii po razvedeniyu i promyshlennomu ispol'zovaniyu plemennogo stada parskogo karpa [Tekst]. - VNIIPRKh, 1979. -31 s.