

**ФОРМИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ КОЛЛЕКЦИОННЫХ СТАД
ИМПОРТНЫХ ПОРОД ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ГЕНОФОНДА КАРПОВ В
БЕЛАРУСИ**

Ю.М. Рудый

*РУП «Институт рыбного хозяйства»,
220024, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Стебенева, 22,
e-mail: belniirh@tut.by*

**GENERATION AND SUPPORT OF COLLECTION STOCK OF IMPORT
BREEDS FOR MAINTENANCE OF CARP GENETIC POOL IN BELARUS**

Y. Rydyi

*RUE "Fish industry institute",
220024, Stebeneva str., 22, Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: belniirh@tut.by*

Реферат. Для сохранения генофонда пород животных, в том числе и самого распространенного объекта прудового рыбоводства – карпа, предусматривается создание коллекционных ремонтно-маточных стад на базе селекционно-племенного хозяйства СПУ «Изобелино». Импортные породы карпа представляют собой ценный генетический материал, адаптированный к условиям рыбоводных хозяйств республики на протяжении трех-четырех поколений, который используется для дальнейших селекционных и племенных работ, а также для получения промышленных кроссов.

Ключевые слова: селекционно-племенная работа, генофонд, коллекционное стадо, импортные породы, промышленный кросс, корректирующий отбор.

Abstract. For maintenance of animal breed genetic pool including carp as the most widespread object of pond fish breeding, it is stipulated forming of collection replacement – brood stocks on the base of selection and breeding farm “Isobelino”, Agricultural Production Institution. The imported carp breeds constitute quite a valuable genetic pool adapted to the conditions of fish farms of the Republic for the life of three-four generations that is used for further selection and breeding works and also for obtaining commercial crosses.

Key words: selection and breeding work, genetic pool, collection stock, imported breeds, commercial cross, corrective selection.

Основной целью селекционно-племенной работы с рыбой является

обеспечение рыбоводной отрасли высокопродуктивным материалом, позволяющим полностью удовлетворить запросы рыбоводных хозяйств в производстве высококонкурентной товарной продукции.

В селекционном процессе наряду с созданием новых пород сельскохозяйственных животных происходит резкое сокращение ныне существующих. По данным Ю.П. Алтухова, в настоящее время на грани вымирания находится около 100 пород домашних животных. Широкое использование в промышленности одной породы создает популяции, имеющие общее происхождение, что ведет к сужению генетического разнообразия, к породной однородности. Этот процесс с каждым годом приобретает все более глобальный характер. Поэтому, необходимо рассматривать генетические ресурсы как стратегические ресурсы сельского хозяйства, как достояние человечества.

Для сохранения генофонда пород животных, в том числе и самого распространенного объекта прудового рыбоводства – карпа, предусматривается создание коллекционных ремонтно-маточных стад, формируемых на базе одного селекционно-племенного хозяйства. В Беларуси это СПУ «Изобелино». Цель формирования коллекционного племенного генофонда – сохранение наиболее ценных для селекции местных и некоторых иностранных пород, ранее завезенных в Республику и прошедших период адаптации к условиям местных прудовых хозяйств, которые могут быть использованы при выведении новых пород, линий, кроссов [1].

При выборе методов разведения основным направлением работы является сохранение и воспроизведение существующих пород без потери присущих им качеств. Соответствующее кормление и содержание должны обеспечить развитие рыб на уровне не ниже класса элита для данной породы. На всех этапах выращивания коллекционных пород проводится корректирующий отбор племенного ремонта и производителей в соответствии с породными стандартами.

Главными условиями отбора выступают нормативная жизнеспособность

и нормальное развитие воспроизводительной системы. Выбраковке подлежат производители, потерявшие способность к воспроизводству, нетипичные для породы по телосложению и имеющие пороки экстерьера, а также больные.

В настоящее время генофонд карпов Республики Беларусь представлен карпами отечественной селекции: лахвинский чешуйчатый, изобелинский и тремлянский; импортными породами – немецкий, фресинет, югославский и сарбоянский [2].

Импортные породы представляют собой ценный генетический материал, адаптированный к условиям рыбоводных хозяйств республики на протяжении трех, четырех поколений, который используется для дальнейших селекционных и племенных работ, а также для получения промышленных кроссов [3, 4]. Выращивание последних, позволит за счет проявления эффекта гетерозиса, при условии правильной эксплуатации имеющихся в наличии стад, увеличить продукцию рыбных хозяйств на 15-20% без дополнительных материальных затрат.

Импортные породы:

Немецкий карп завезен в Беларусь трехсуточной заводской личинкой в 1991 году из Черепетского тепловодного хозяйства Тульской области. Немецкий карп по расположению чешуи относится к малочешуйчатой форме (рисунок 1), потомство его не имеет летального гена N, что важно при его разведении и использовании.



Рис. 1. Немецкий карп (двухлеток)

Производители немецкого карпа второго поколения выращенного в условиях прудовых хозяйств Беларуси имеет округлую форму тела ($l/H-2,4$), обладает относительно большой длиной головы ($C/l-28,5-28,3\%$), с высоким значением индекса обхвата тела (для самок 100%, для самцов 98%) (таблица 1).

Таблица 1 – Экстерьерные показатели немецкого карпа (двухлетки)

Признаки	Значения признаков
возраст рыб, лет	1+
масса тела, г.	500
коэффициент упитанности	3,35
индекс высокоспинности, %	2,50
индекс широкоспинности, %	19,2
индекс длины головы, %	27,6
индекс обхвата тела, %	97,6
относительный вес тушки, %	67,4

Продуктивность выростных прудов при выращивании сеголетков в чистопородном виде не превышает 6 ц/га, нагульных прудов 7-9 ц/га (таблица 2). Затраты корма не превышают 3,5 к.ед.

Таблица 2 – Рыбохозяйственные показатели двухлетков немецкого карпа

Признаки	Значения признака	
	0+	1+
возраст рыб, лет	0+	1+
плотность посадки, тыс. экз./га	50	3,0
выживаемость рыб, %	20-25	60
масса тела, г	30	400-450
прирост массы тела, г	30	370-420

Продолжение таблицы 2

выход из зимовки, %	70	80
рыбопродуктивность, ц/га	5-6	8-9
период выращивания при $t^{\circ}>15^{\circ}\text{C}$, дни	90	100
кормовой коэффициент	3,2	3,5

Немецкий карп, адаптированный к условиям II зоны рыбоводства, сохраняет характерные для этой породы экстерьерные признаки и обладает преимуществами по сравнению с карпами белорусской селекции, но уступает по последним по рыбохозяйственным показателям.

Югославский карп. В Беларусь югославский карп завозили дважды трехсуточными заводскими личинками в 1991 и 1992 гг. из Копчагайского нерестово-выростного хозяйства Алма-Атинской области Казахстана. Выращенные в условиях Беларуси югославские карпы характеризуются высокоспинной формой тела, укороченным хвостовым стеблем (рисунок 2).



Рисунок 2 – Югославский карп (двухлеток)

Этот карп характеризуется высокими показателями относительной высоты тела (2,3-2,4), имеет характерный наплыв над головой, укороченный и утолщенный хвостовой стебель (таблица 3). Отличается высоким выходом съедобной части тела.

Таблица 3 – Некоторые морфометрические признаки югославского карпа

Признаки	Значения признака
возраст рыб, лет	1+
масса тела, г	400-600
коэффициент упитанности	3,4
индекс высокоспинности, %	2,3
индекс широкоспинности, %	17,8
индекс обхвата тела, %	100,0
относительный вес тушки, %	67-68

Продуктивность выростных прудов при выращивании сеголетков в чистопородном виде не превышает 7 ц/га, нагульных прудов 8 ц/га (таблица 4). Затраты корма составляют 3,5, двухлетков 3,7 к.ед.

Таблица 4 – Рыбохозяйственные показатели югославского карпа

Признаки	Значения признака	
возраст рыб, лет	0+	1+
плотность посадки, тыс. шт/га	30-40	2,0
выживаемость, %	20-30	80,0
масса тела, г.	40-60	700
прирост массы тела, г.	40-60	620-660
рыбопродуктивность, ц/га	6	8
кормовой коэффициент	3,5	3,7

Сарбоянский карп омский зональный тип, завезен в Беларусь трехсуточной заводской личинкой из Литвы, где он разводился «в себе».

Селекция этого карпа велась на приспособленность к условиям Сибири. Завезенный омский тип (зеркальная линия) отмечается устойчивостью к гипоксии к пониженным температурам среды, к повышенной солености. Отбор проводили по плодовитости при естественном способе воспроизводства, жизнестойкости сеголетков и годовиков. Завезенный в республику материал дал расщепление по чешуйному покрову. Для племенной работы в коллекционном стаде оставлены зеркальные особи, характеризующиеся рамчатым расположением чешуи. По сравнению с немецким карпом сарбоянский обладает более прогонистой формой тела (рисунок 3).



Рисунок 3 – Сарбоянский карп (двухлеток)

Индекс высокоспинности составляет 3,2, а коэффициент упитанности 2,95 (таблица 5).

Таблица 5 – Некоторые морфометрические признаки сарбоянского карпа

Признаки	Значения признака
возраст рыб, лет	1+
масса тела, г.	450±12
малая длина тела, см	24,9±0,30
коэффициент упитанности	2,95±0,10
индекс высокоспинности, %	3,20±0,05
индекс широкоспинности, %	19,3±0,33
индекс длины головы, %	25,7±0,05
индекс обхвата тела, %	88,6±1,23
относительный вес тушки, %	65,2±0,71

Продуктивность выростных прудов при выращивании сеголетков в чистопородном виде составляет в среднем 7,5-9,0 ц/га, нагульных прудов около 10,0 ц/га (таблица 6). Выживаемость сеголетков сарбоянского карпа составляет 45-50%, двухлетков 70-75% при стандартной массе тела. Затраты корма около 3,5 к.ед.

Таблица 6 – Рыбохозяйственные показатели сарбоянского карпа

Признаки	Значения признака	
возраст рыб, лет	0+	1+
плотность посадки, тыс. экз./га	38-40	4,0
выживаемость рыб, %	45-50	70-75
масса тела, г.	20-25	300-350
прирост массы тела, г.	20-25	275-325
выход из зимовки, %	70-80	

Продолжение таблицы 6

рыбопродуктивность, ц/га	7,5-9,0	10,0
период выращивания при $t^{\circ} > 15^{\circ}\text{C}$, дни	40-50	50-60
кормовой коэффициент	3,0-3,5	3,5-4,0

Румынский карп (фресинет) завезен в Беларусь в 1992 г. трехсуточными личинками из племенного хозяйства «Теленешеты» Республики Молдова. Карп гетерозиготен по чешуйному покрову, в Беларуси эта порода представлена чешуйчатой линией (рисунок 4).



Рисунок 4 – Карп породы фресинет (двухлеток)

Этот карп создан на основе высокопродуктивных венгерских, украинских рамчатых и местных румынских пород карпа. Фресинет крайне требователен к условиям содержания, особенно кормления, так как селекция велась в откормочном направлении.

Эта порода характеризуется высокоспинной формой тела (1/Н – 2,2),

высоким значением коэффициента упитанности (3,9), а также высоким значением коэффициента обхвата тела (111%). Выход съедобной части тела составляет 69,2 (таблица 7).

Таблица 7 – Некоторые морфометрические признаки карпа породы фресинет

Признаки	Значения признака
возраст рыб, лет	1+
масса тела, г	1086
малая длина тела, см	20,3
коэффициент упитанности	3,9
индекс высокоспинности, %	2,20
индекс широкоспинности, %	18,1
индекс длины головы, %	31,2
индекс обхвата тела, %	111
относительный вес тушки, %	69,2

Продуктивность выростных прудов при выращивании сеголетков в чистопородном виде составляет около 7 ц/га, нагульных прудов около 8 ц/га (таблица 8). Выживаемость сеголетков этой породы в условиях прудовых хозяйств Беларуси около 30%, двухлетков 75%. Затраты корма около 4,0 к.ед.

Таблица 8 – Рыбохозяйственные показатели карпа породы фресинет

Признаки	Значения признака	
	0+	1+
возраст рыб, лет	0+	1+
плотность посадки, тыс. экз./га	80	3,5
выживаемость рыб, %	30	75

Продолжение таблицы 8

масса тела, г	24,4	480,7
прирост массы тела, г	24,4	456,3
рыбопродуктивность, ц/га	7,6	9,0
период выращивания при $t^{\circ} > 15^{\circ}\text{C}$, дни	140-145	160-170
кормовой коэффициент	3,9	4,0

Таким образом, в республике имеется коллекционное стадо импортных пород карпа, которые в течение четырех поколений воспроизводили в условиях прудовых хозяйств II зоны рыбоводства (всего около 1,5 тыс. экз. производителей и старшего ремонта).

Современное прудовое рыбоводство характеризуется высокоинтенсивными формами ведения хозяйства. При этом высокий уровень интенсификации в значительной степени зависит от качества и состояния маточного стада.

Одним из путей увеличения продуктивности прудов и улучшения качества выращиваемой рыбы является переход на выращивание высокопродуктивных пород и промышленных кроссов карпа с повышенным темпом роста, улучшенными потребительскими свойствами и повышенной рыбопродуктивностью прудов на 15-20 процентов за счет проявления эффекта гетерозиса.

Созданная коллекция карпов зарубежной и белорусской селекции позволила выявить наиболее перспективные для гибридизации породы и линии. Получение высокопродуктивных товарных кроссов, проявляющих эффект гетерозиса по рыбохозяйственным показателям, – значительный резерв увеличения производства рыбной продукции. Экстерьерные показатели товарных кроссов, как правило, приобретают преимущества хорошо отселекционированных импортных пород, что обеспечивает на внутреннем рынке Беларуси их конкурентоспособность и при реализации на экспорт.

Список использованных источников

1. Таразевич Е.В. Проблема сохранения генофонда карпов в республике Беларусь / Е.В.Таразевич, М.В. Книга, А.П. Семенов, В.В. Шумак // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства: тезисы докладов международной научно-практической конференции (9-10 октября 2008 г.). – Жодино, 2008. – С. 118-119.
2. Таразевич Е.В. Лахвинские, изобелинские, тремлянские.../ Е.В. Таразевич, В.Б. Сазанов // Наука и инновации. - №8 (102). – Минск: «Белорусская наука», 2011. – С. 21-22.
3. Книга М.В. Рыбоводно-биологическая характеристика сеголетков чистых линий белорусских карпов и импортных пород / М.В. Книга, Е.В. Таразевич, А.П. Ус, Е.А. Щербинина, Л.М. Вашкевич, В.Б. Сазанов, Л.С. Тентевицкая, Т.Ю. Кананович // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. – Мн., 2011. – вып. 27 – С. 8-14.
4. Кончиц В.В. Оценка гетерозисного эффекта у межлинейных, межпородных и межвидовых кроссов карпа и использование их для повышения эффективности рыбоводства / В.В. Кончиц, М.В. Книга // Мн. «Тонпик». 2006. – 222 с.