

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК  
(Россельхозакадемия)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ИРРИГАЦИОННОГО РЫБОВОДСТВА  
(ГНУ ВНИИР)

МЕЖВЕДОМСТВЕННАЯ ИХТИОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
(МИК)

**АКВАКУЛЬТУРА  
И ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:  
ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
посвященной 60-летию Московской  
рыбоводно-мелиоративной опытной станции и  
25-летию её реорганизации в ГНУ ВНИИР**

**ТОМ 2**

**Москва – 2005**

**УДК 639.3/6**  
**ББК 47.2**

**Аквакультура и интегрированные технологии: проблемы и возможности: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию Московской рыбоводно-мелиоративной опытной станции и 25-летию её реорганизации в ГНУ ВНИИР. Сборник научных докладов. Т.2 – Москва, 11-13 апреля 2005 г. /ГНУ ВНИИ ирригационного рыбоводства – Москва, 2005 г. – 360с.**

**Оргкомитет конференции:** Серветник Г.Е., Шульгина Н.К., Новоженин Н.П., Шишанова Е.И., Львов Ю.Б., Ананьев В.И., Клушин А.А., Лабенец А.В.

**Ответственный за выпуск:** Серветник Г.Е.

Все статьи приведены в авторской редакции

Пономарев С.В., Сорокина М.Н., Пономарева Е.Н., Говорунова В.В., Хаустов А.А., Дубов В.Е., Грозеску Ю.Н., Бахарева А.А., Чипинов В.Г. Технология применения реабилитационных витаминных инъекций для производителей осетровых рыб. – Астрахань: Новая линия, 2003. – 13 с.

Прошин Я.Г., Максудьянц И.В. Пути решения проблемы дефицита производителей на осетровых рыбозаводах Севкаспрыбвода // Искусственное воспроизводство и охрана ценных видов рыб: Мат. всероссийского совещ. - М., 2001. С. 233-235.

Строганов Н.С. Половое созревание стерляди и роль среды в его осуществление // ДАН СССР. Т.37, № 2. -1952. С.317-320.

Шелухин Г.К. Биохимические показатели осетровых, концентрирующихся в нижнем бьефе вододеливателя при различных способах лова // Рациональные основы ведения осетрового хозяйства: Тез. докл. научно-практической конференции. - Волгоград, 1981. С. 254-255.

Шелухин Г.К. Содержание кальция в сыворотке крови осетровых при различных условиях содержания после вылова // V Всесоюзная конференция по экологической физиологии и биохимии рыб: Тез. докл.: Наукова думка, Ч. 3. – Киев, 1982. С. 154-155.

Шелухин Г.К., Арутюнова Н.В. Изменения коллоидоустойчивости сывороточных белков самок осетра при содержании в экспериментальных условиях // Рациональные основы ведения осетрового хозяйства: Тез. докл. науч.-практич. конф. - Волгоград, 1981. С. 256-257.

Artyukhin E., Varannikova I.A., Romanov A.G. Russian strategies for conservation and reproduction of rare and common Caspian sturgeon species // J. Appl. Ichthyol. Vol. 15. 1999. P. 191-192.

УДК 639.032.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПОРОДНОЙ ГРУППЫ ИЗОБЕЛИНСКОГО КАРПА**

**Прохорчик Г.А., Книга М.В., Таразевич Е.В.**

**РУП "Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси".**

### ***SUMMARY***

#### **IZOBELINO CARP BREED GROUP FORMING.**

**PROHORCHIK G.A., KNIGA M.V., TARAZEBICH E.V.**

Izobelino carp itself is a heterogeneous breed group composed from four selection allotment clans. To the present time Izobelino carp has passed eight generations of selection and is characterized by typical for carp representative phenotypic and genotypical parameters of genetically fixed characters. In the ninth selection generation obtained after the selection in families the Izobelino carp approbation and breed testing is carried out.

Впервые научные концепции выведения пород были разработаны в Англии при создании пород крупного рогатого скота. Их основу составляли выработка модели будущей породы, применение такой системы отбора и

подбора, которая позволяет широко использовать родственное разведение, а также максимальное использование проверенных по потомству производителей /1/.

Белорусский (изобелинский) карп - породная группа, прошедшая 7 поколений массового отбора. Селекция проводится в направлении повышения его продуктивных качеств (увеличения массы тела), путем разведения нескольких отводок, различающихся по рыбоводно-биологическим особенностям и представляющих собой гетерогенный материал, являющийся основой для проведения селекции.

Работы по селекции карпа начаты в 1947 году Д.П. Поликсеновым /2/. Исходное маточное стадо карпа было сформировано из производителей, отобранных из четырех рыбхозов Беларуси: "Слепянка", "Ворняны", "Волма", (Минская обл.) и "Красная зорька" (Гомельская обл.) (рис.1).

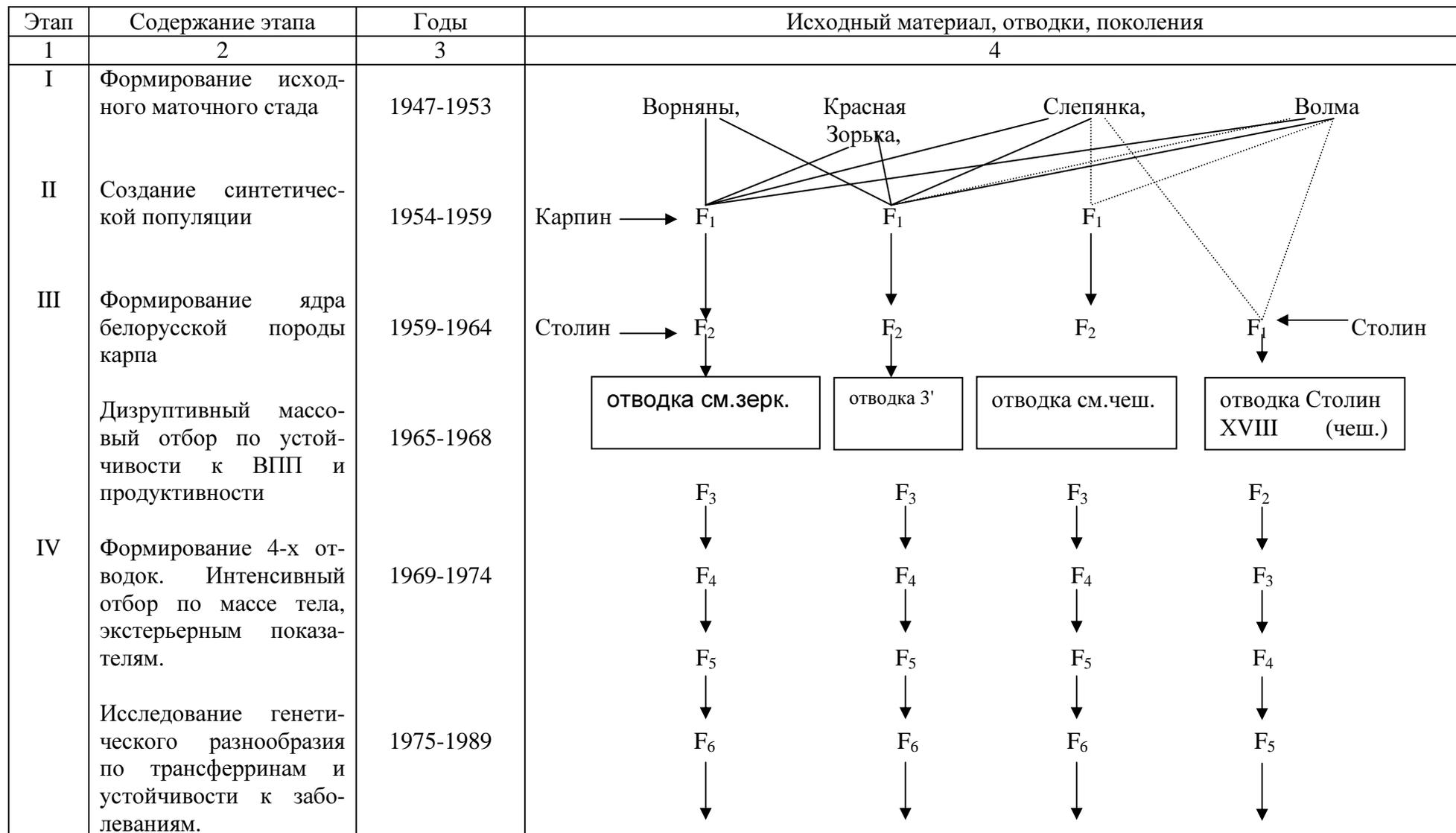
Наиболее древнее по происхождению маточное стадо в рыбхозе "Красная Зорька", созданное на основе карпов, завезенных до войны из Польши и Украины. Маточное стадо рыбхоза "Волма" сборное и сформировано из карпов р. Волма (водоисточник хозяйства) и озер Беларуси. Отдельные производители завезены из рыбхоза "Слепянка", "Лукомль" (Минская обл.) и некоторых рыбхозов западных областей Беларуси. Кроме того, в послевоенные годы в рыбхоз "Волма" были привезены производители из "Ворши" (Владимирская обл.) и годовики карпа из Синюхинского рыбопитомника (Краснодарский край). Производители рыбхоза "Ворняны" хотя в основном, польского происхождения, но ближе всего к карпам хозяйства "Волма". Эти хозяйства до и после Великой Отечественной войны постоянно обменивались материалом. В исходном маточном стаде преобладали разбросанные карпы (63-100%).

Концентрация в исходном маточном стаде карпов из различных белорусских рыбхозов обеспечивает разнообразие наследственности, а также меньшую опасность родственного разведения. Кроме того, этот материал представляет большую ценность для дальнейшей селекции, поскольку он разводился длительное время в пределах республики и приспособлен к местным условиям. Таким образом, на этом этапе формирования исходного маточного стада (1947-1953гг.) основной задачей являлось создание гетерогенного стада производителей с целью получения разнокачественного потомства, обладающего повышенной продуктивностью и жизнеспособностью.

За этот период было получено потомство трех генераций (1947, 1948, 1949гг.), состоящее из шести вариантов, различающихся происхождением. В 1947 и 1948гг. было получено потомство от производителей из рыбхоза "Слепянка" (Слепянка, 1947г), "Ворняны" (Ворняны, 1947г.) и "Волма" (Волма, 1948 г.). В рыбхозе "Слепянка" (1947г.) для дальнейшей селекции было отобрано потомство только чешуйчатых карпов и ряд исходных помесей: "Красная Зорька" - "Волма", "Ворняны" - "Волма", "Слепянка" - "Ворняны" - "Волма" - "Красная Зорька" (1949 г.). Эти три генерации карпов послужили материалом для получения первого селекционного поколения (F<sub>1</sub>). В 1954 г.

Рис. 1

Схема и методы селекции Белорусского карпа



1	2	3	4							
V	Маркирование отводок Стабилизирующий массовый отбор по массе тела, экстерьерным показателям, устойчивости к ВПП	1991-1995	Tf A,B,C,D,Y	F <sub>7</sub>	Tf A,B	F <sub>7</sub>	Tf A	F <sub>7</sub>	Tf A,B,C,D,Y	F <sub>6</sub>
VI		1997-2002		F <sub>8</sub>		F <sub>8</sub>		F <sub>8</sub>		F <sub>7</sub>
	Семейная селекция с учетом маркирующих аллелей трансферрина. Индивидуальный отбор лучших семей, массовый дизруптивный внутрисемейный отбор			↓		↓		↓		↓
				↓		↓		↓		↓

весь племенной материал и производители – улучшатели (разбросанные) из рыбхоза "Карпин", а в 1960 г. из хозяйства "Столин" (чешуйчатые и разбросанные) были перевезены в специально созданное селекционно-племенное хозяйство "Изобелино". В 1954-1959 гг. от исходного маточного стада, путем массовой селекции и гнездовых скрещиваний карпов были сформированы ремонт и производители, которые явились основой для планомерной селекции карпов. Для скрещиваний использовались рыбы разного происхождения и возраста, что способствовало повышению разнокачественности гамет и жизнеспособности потомства. Структура ремонта была представлена десятью семьями, которые закладывались от определенных гнезд и были неродственными между собой. Кроме того, были созданы шесть различных групп карпа, полученных от многогнездового нереста и нескольких одногнездовых объединений.

Период с 1954 по 1964 гг. характеризуется интенсивным поиском оптимального материала, который мог бы послужить базой для белорусской породы карпа. За это время было получено 38 групп и семейств. Потомство одной из этих групп, выделяющиеся хорошим массонакоплением, было получено от группового скрещивания всех структурных единиц исходного стада и являлось родоначальником высокопродуктивной отводки 3'. Отводка была заложена в 1960 году (второе селекционное поколение) и три генерации ее ( $F_2$ ) произошли от шести самок и десяти самцов. В дальнейшем продолжалось разведение этой отводки в "себе" с умеренной степенью инбридинга. В 1963-1964 гг. значительная часть селекционируемого материала была выбракована из-за малочисленности, восприимчивости к заболеванию воспалением плавательного пузыря, позднего нереста, пониженного темпа роста /3/.

В 1967 г. в связи с реконструкцией "Изобелино" ремонтно-маточное стадо было вывезено в рыбхоз "Вилейка", где не было достаточного количества прудов. В связи с этим численность некоторых отводок к 1969 г. была представлена единичными экземплярами. С целью сохранения генофонда и увеличения изменчивости материала, обусловленной гетерогенностью производителей, на этом этапе селекции были получены две смешанные отводки: смесь зеркальная и смесь чешуйчатая - третьего селекционного поколения ( $F_3$ ). Отводка смесь зеркальная прошла весьма сложную селекцию и была получена в 1968 г. от слияния четырех ветвей исходного стада и карпов - улучшателей из рыбхозов "Карпин" (завоз 1956 г.) и "Столин" (завоз 1960 г.).

Отводка смесь чешуйчатая или "Слепянка - Волма" объединяет единичных производителей второго селекционного поколения, полученных от рыб из рыбхозов "Слепянка" и "Волма". Отводка Столин XVIII получена от реципрокного группового скрещивания молодых самок отводки Столин с самцами XVIII (Столин x Волма) и самок отводки XVIII с молодыми самцами из отводки Столин - скрещивались полусибсы. Цель формирования данной отводки - добиться закрепления хорошей выживаемости и продуктивности, характерной для отводки Столин, путем поглотительного скрещивания. Отводка заложена в 1968 г. при формировании второго селекционного поколения /4/.



Получение улучшенного потомства в  $F_9$  осуществляется от отобранных семей и таким образом оформляется синтетическая популяция в каждой отводке с их обязательным генетическим маркированием по Tf /6/.

Отводки 3' и смесь чешуйчатая формируются по "чисто" карповому типу генотипа и экстерьера. У 3' ведется отбор в направлении уменьшения количества чешуи по рамчатому типу. Отводки смесь зеркальная и Столин XVIII сохраняют генетическое разнообразие по маркирующим аллелям, включая аллели, присущие сазану. Отбор ведется в направлении устойчивости к заболеваниям, гипоксии. У смеси зеркальной сохраняется разбросанный чешуйчатый покров с расположением чешуи вдоль боковой линии.

Таким образом, породное ядро белорусского (изобелинского) карпа представлено четырьмя маркированными отводками, которые предполагается разводить "в себе". После комбинированного отбора они непосредственно могут быть представлены для породоиспытания и использования в промышленности, а также как исходный материал для получения двух- и трехлинейных помесей и гибридов.

#### Литература

1. Жебровский Л.С. Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства. Л. "Агропромиздат" - 1997.
2. Поликсенов Д.П. Создание высокопродуктивного и жизнестойкого племенного стада карпа в целях выведения новой породы в Беларуси //Вопросы рыбного хозяйства Белоруссии. Мн., 1962. - С.5-62.
3. Чутаева А.И., Домбровский В.К., Прохорчик Г.А. Формирование белорусской породы карпа. //Вопросы рыбного хозяйства Белоруссии. - Мн., 1970. - Т.VII. - С. 84-90.
4. Чутаева А.И., Домбровский В.К., Прохорчик Г.А. Изменчивость селекционируемых признаков у двухлеток карпа при выращивании в различных условиях. //Вопросы рыбного хозяйства Белоруссии. - Мн., 1972. Т. VIII. - С. 10-25.
5. Чутаева А.И., Ветохина М.В. Результаты рыбохозяйственной оценки племенных отводок IV и V селекционного поколения белорусского карпа //Сб. тр. ВНИИПРХ. - М., 1982. - Вып. 33. - С. 33-42.
6. Башунов В.С., Книга М.В., Екельчик Р.З., Чимбур И.В. Маркирование и генетический контроль за чистотой селекционируемых отводок изобелинского карпа. //Вопросы рыбного хозяйства Беларуси. Мн., 1996. - вып.14.