

- "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия". – Горки, 2009. – Вып. 12, ч. 2. – С. 417–426.
5. Проблема сохранения генофонда карпов в Республике Беларусь / Е.В. Таразевич [и др.] // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства: тезисы докладов международной научно-практической конференции (9–10 октября 2008 г.). – Жодино, 2008. – С. 118–119.
 6. Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству. – М. «Агропромиздат», 1986 – Т. 1. – С. 4–105.
 7. Технологический регламент промышленного использования ремонтно-маточных стад чистых линий карпа Белорусской селекции / Е.В. Таразевич [и др.] // Фонды РУП "Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси". – Мн., 2000. – 8 с.
 8. Бауэр, О.И. Болезни прудовых рыб / О.И. Бауэр, В.А. Мусселиус, Ю.А. Стрелков. – Москва, 1981. – 52 с.
 9. Аршаница, Н.М. Материалы по эпизоотологии, диагностике и профилактике болезни плавательного пузыря карпа / Н.М. Аршаница // Инфекционные болезни рыб и борьба с ними / ГосНИОРХ. – Л., 1969. – Т. 69. – С. 15–46.
 10. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. – Минск: "Вышэйшая школа", 1973. – С. 24–53.
 11. Кирпичников, В.С. Генетика и селекция рыб / В.С. Кирпичников. – Л.: Наука, 1987. – 519 с.
 12. Гужов, Ю.А. Генетика и селекция сельскому хозяйству / Ю.А. Гужов // Возникновение и развитие селекции. – Москва: Просвещение, 1984. – С. 5–26.

УДК 639.215.3.032

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ РЫБОВОДНО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА СЕГОЛЕТКОВ СЛОЖНЫХ ЗЕРКАЛЬНЫХ
КРОССОВ И ЧИСТОПОРОДНЫХ КАРПОВ**

М.В. Книга, Е.В. Таразевич, А.П. Ус, Е.А. Щербинина, Л.М. Вашкевич,
В.Б. Сазанов, Л.С. Тентевицкая

РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «Научно-практический
центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»
belniirh@tut.by

**COMPARATIVE FISH-BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF
MIRROR CARP SPECIES CROSSED OF THE FINGERLINGS
AND THOROUGHbred CARP SPECIES.**

Kniga M.V., Tarazevich E.V., Ouss A.P., Sherbinina E.V., Vashkevich L.M.,
Sazanov V.B., Tentevitskaya L.S.

RUE «Fish Industry Institute» RUE «Scientific and Practical Centre of the
National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry»
belniirh@tut.by

(Поступила в редакцию 10.06.2011 г.)

Реферат. Изучены темп массонакопления, выживаемость, рыбопродуктивность, кормовые затраты и устойчивость к заболеванию

воспаление плавательного пузыря (ВПП) 13 сложных межпородных кроссов с зеркальным чешуйным покровом. Установлены кроссы, обладающие повышенной специфической комбинационной способностью, у которых проявляется эффект гетерозиса по изученным признакам. Наиболее перспективные с рыбохозяйственной точки зрения кроссы рекомендованы для дальнейших селекционных работ по формированию ядра зеркальной породы карпа.

Ключевые слова: карп, порода, кросс, сеголеток, гетерозис, комбинационная способность, масса, выживаемость, рыбопродуктивность, заболевание воспаление плавательного пузыря.

Abstract. The rate of mass accumulation, survival rate, fish productivity, forage expenses and resistance to such disease as inflammation of the swim bladder (ISB) of 13 complex fish species crossed with mirror squamous integument have been studied. There are particular crosses possessing the increased specific combinational ability with the expressed effect of heterosis according to the indications studied. The most perspective crosses from the fishhold point are recommended for further selection work to form a nucleus of breeding of the mirror carp.

Key words: carp, species, cross, fingerlings, heterosis, combinational ability, mass, survival rate, fish productivity, inflammation of the swim bladder.

Введение. Основным направлением дальнейшего развития карповодства и в целом всего рыбоводства является создание разнообразных пород карпа с широким диапазоном специализаций и адаптаций к различным условиям выращивания [1]. Селекция карпа в Республике Беларусь направлена на создание новых пород и кроссов карпа, обладающих повышенным темпом роста, хорошей оплатой кормов, жизнестойкостью; улучшенными потребительскими свойствами – малочешуйностью, высокоспинностью, упитанностью [2]. Повышенной конкурентоспособностью в настоящее время пользуются зеркальные карпы с высокоспинным экстерьером. Однако такие формы, как правило, характеризуются более низкой выживаемостью, чем чешуйчатые, а также пониженной устойчивостью к заболеваниям [3, 4, 6]. В соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к продукции карповодства, перед селекционерами стоит задача создать породу карпа с небольшим количеством чешуи на поверхности тела, характеризующуюся улучшенными показателями телосложения. Предполагается, что в создаваемой породе зеркального карпа будут объединены лучшие качества карпов белорусской селекции (высокая приспособленность к условиям выращивания, резистентность) и европейских пород (малочешуйность и высокоспинность).

На данном этапе селекционных работ стоит задача сформировать ядро зеркальной породы карпа с повышенной резистентностью к заболеваниям и улучшенным экстерьером.

Материал и методика исследований. Материалом для создания белорусской зеркальной породы карпа являются сложные 3–5-породные кроссы карпа и устойчивые к заболеванию воспалению плавательного пузыря (ВПП) семьи зеркальных отводок изобелинского карпа [6, 7]. Основным генофондом, используемым в работах по созданию ядра зеркальной породы карпа, составляют зеркальные отводки изобелинского, лахвинского и тремлянского карпов, а также импортные породы, характеризующиеся улучшенным экстерьером и чешуйным покровом. Для получения потомства использовали производителей не состоящих в родстве.

Диагностику заболевания ВПП проводили согласно ранее разработанным методикам [8, 9]. Экстенсивность поражения ВПП выражали в процентах.

Сравнительную оценку рыбохозяйственных показателей сеголетков сложных кроссов проводили с помощью определения индексов гетерозиса (ИГ) и специфической комбинационной способности (СКС). Среднюю массу и выживаемость кроссов сравнивали со средней массой и выживаемостью чистопородных групп, выращенных одновременно с кроссами. Разница между кроссом и чистопородными группами, выраженная в процентах, соответствует индексу гетерозиса (ИГ) [10, 11, 12]. Различие же между выраженностью признака опытной группы и среднепопуляционной величиной этого признака соответствует специфической комбинационной способности (СКС) [13, 14, 15].

Результаты исследований и их обсуждение. На последнем этапе работы по формированию исходного гетерогенного стада зеркального карпа белорусской селекции получено 13 комбинаций скрещиваний. При формировании зеркальной породы белорусского карпа использовано 10 из 13 сложных кроссов с зеркальным чешуйчатым покровом разного типа, 3 кросса дают расщепление на зеркальных и чешуйчатых (30,0–50,0% зеркальных). Для дальнейшей селекционной работы отобраны особи с зеркальным типом покрова. Для удобства дальнейшего обсуждения сложным кроссам вместо громоздких названий присвоены индивидуальные номера (табл. 1). Одновременно со сложными кроссами были получены и выращены сеголетки чистопородных карпов белорусской селекции и импортных пород.

Таблица 1.

Схема скрещивания сложных кроссов

№ кросса	Происхождение: самка X самец	ВПП, %*	
		самки	самцы
1	три прим (67х58) X {[столин XVIII х югославский] х сазан] х югославский}	16,6	18,1
2	три прим (67х58) X [(смесь чешуйчатая х лахвинский) х сарбоянский	16,6	2,5
3	три прим (23х58) X (лахвинский х сарбоянский)	0,0	3,3
4	три прим (23х58) X {сарбоянский х [(три прим х югославский) х сарбоянский]}	0,0	6,7
5	сарбоянский X [(смесь зеркальная х сарбоянский) х три прим]	0,0	0,0
6	столин XVIII X (лахвинский х сарбоянский)	1,6	3,3
7	столин XVIII X [(смесь зеркальная х сарбоянский) х три прим]	0,0	3,5
8	[(смесь чешуйчатая х сарбоянский) х (немецкий х три прим)] X сарбоянский	16,7	0,0
9	{[(столин XVIII х югославский) х сазан] х югославский} X три прим (23х58)	13,3	0,0
10	{[(столин XVIII х югославский) х сазан] х югославский} X сарбоянский	13,3	0,0
11	{[(столин XVIII х югославский) х сазан] х югославский} X (лахвинский х сарбоянский)	13,3	3,3
12	{[(столин XVIII х югославский) х югославский]} X (лахвинский х сарбоянский)	0,0	0,0
13	{ сарбоянский х [(три прим х югославский) х сарбоянский]} X [(смесь чешуйчатая х смесь зеркальная) х югославский]	7,8	8,7

Примечание: *ВПП у сеголетков данных родительских форм (хроническая форма).

При получении сложных кроссов использовали чистопородных самок отводок изобелинского карпа три прим и столин XVIII, а также сарбоянского карпа, в скрещиваниях с которыми участвовали самцы двух- и трехпородных кроссов. Для скрещивания с самками сложного происхождения (двух- и трехпородных кроссов) подбирали как чистопородных самцов (три прим и сарбоянский), так и самцов сложного происхождения.

Среди отобранного для скрещивания материала заболевание воспаление плавательного пузыря (ВПП) диагностировалось у сеголетков только в хронической форме. Часть полученного потомства оказалось здоровым, без признаков ВПП (кроссы №№ 1, 4, 9, 10, 11, 12), составила экстенсивность и инвазии (ЭИ) 46,1% от всех опытных групп (табл. 2).

Таблица 2.

Результаты выращивания сеголетков различного происхождения

Происхождение	Посажено, экз.	Выловлено			Рыбопродуктивность, кг/га	Выживаемость, %	ЭИ по ВПП, %	
		экз.	масса				форма	
			общая, кг	средняя, г			хронич.	острая
Кросс: № 1	4800	4147	212,3	51,2	1327	86,0	–	–
№ 2	5100	2984	169,0	56,6	994	58,5	6,7	6,7
№ 3	5100	1794	117,9	65,7	693	35,0	3,3	3,3
№ 4	182000	57360	1761,0	30,7	704	31,5	–	–
№ 5	2100	1375	55,3	40,2	790	65,5	3,3	–
№ 6	2400	905	42,2	50,0	527	37,7	20,0	6,7
№ 7	9600	2384	238,2	99,9	992	24,8	2,3	4,1
№ 8	5100	1773	120,0	67,7	706	34,7	10,0	–
№ 9	2100	1472	60,8	41,3	869	70,1	–	–
№ 10	2400	1095	29,4	38,8	531	45,6	–	–
№ 11	2400	1366	67,5	49,4	843	56,9	–	–
№ 12	4800	773	104,9	135,7	656	16,0	–	–
№ 13	7200	2773	173,6	60,6	692	38,5	28,3	5,0
всего кроссы:	236100	80201	3165,2	39,5	670	34,0	5,7	2,0
чистопородные карпы	40300	21916	1022,7	46,6	792	54,4	7,4	0,5

Зависимость экстенсивности ВПП у сеголетков кроссов от заболеваемости родительских форм в возрасте сеголетков на последнем этапе формирования исходного материала для селекции зеркального карпа несколько отличалась от данных, полученных ранее [16]. Четкой зависимости экстенсивности проявления ВПП у потомства от заболеваемости у родительских форм не было установлено. Несмотря на то, что у родителей не выявлено острой формы ВПП, она проявилась у кроссов №№ 2, 3, 6, 7, 13 (рис. 1, 2).

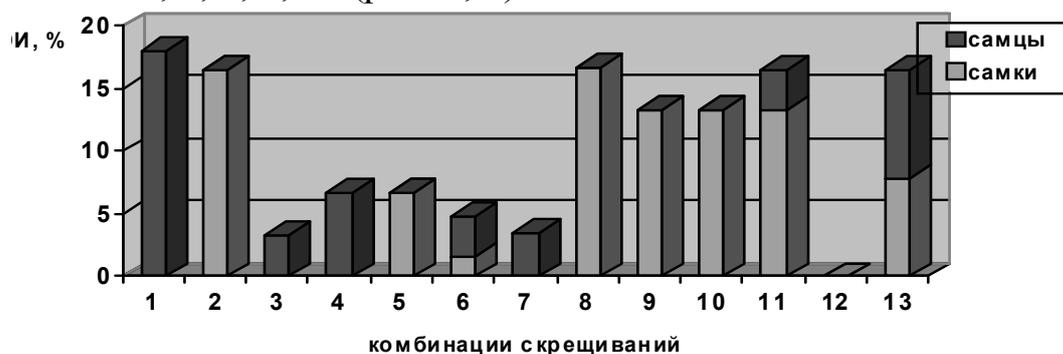


Рисунок 1. Экстенсивность проявления ВПП у родительских форм в возрасте сеголетка.

Для кроссов №№ 2 и 13 у обоих родителей установлена хроническая форма ВПП. Для получения кроссов №№ 3, 6, 7 использованы самцы с хронической формой ВПП. У сеголетков кроссов №№ 1, 11, 12 ВПП не обнаружено, хотя это заболевание отмечено у материнской и отцовской форм на стадии сеголетков. То есть, из полученных экспериментальных данных следует, что прямой зависимости между хронической формой ВПП у родителей и проявлением этого заболевания у потомства не установлено.

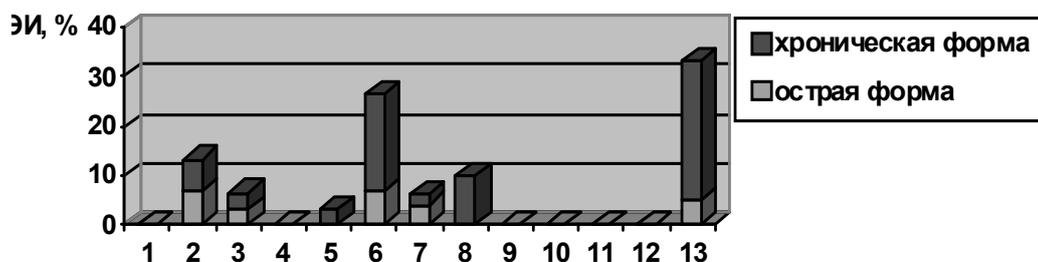


Рисунок 2. Экстенсивность проявления ВПП у сеголетков сложных кроссов.

Средняя экстенсивность хронической формы ВПП у кроссов несколько ниже, чем у чистопородных форм (5,7% против 7,4%) (рис. 3).

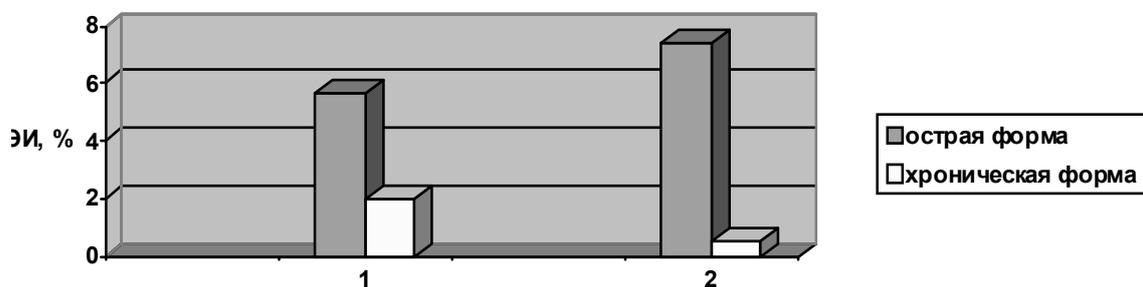


Рисунок 3. Средняя экстенсивность ВПП у сеголетков кроссов и чистопородных форм (1 – кроссы, 2 – чистопородные карпы).

Острая форма ВПП, наоборот, чаще встречалась у кроссов (2,0% против 0,5%). В целом по всей популяции сеголетков заболеваемость карпов разного происхождения сохранялась на низком уровне, хотя размах колебаний достаточно широк от 0,0% до 28,3%. Это дает материал для дальнейшей работы по отбору устойчивых к ВПП групп карпа.

Опытные сложные кроссы характеризовались высокой средней массой тела сеголетков, которая колебалась от 30,7 г (кросс № 4) до 135,7 г (кросс № 12) и в среднем составила 39,5 г. Восемь из 13 кроссов имели среднюю массу тела 50 г и более. Средняя выживаемость сеголетков кроссов была близка к нормативным показателям и составила 34,0% с очень широким размахом колебаний по этому признаку от 16,0 до

86,0%. Самой высокой выживаемостью характеризовались сеголетки кросса № 1 (86,0%), а также кроссы №№ 2, 5, и 9 (58,5, 65,5, 70,1% соответственно). Средняя рыбопродуктивность кроссов составила 670 кг/га с колебаниями от 527 кг/га до 1327 кг/га. Более продуктивными оказались кроссы №№ 1, 2, 7 (1327, 994, 992 кг/га соответственно). Кормовые затраты по сеголеткам невысокие. Средний кормовой коэффициент составил 2,1, с колебаниями по отдельным кроссам от 1,4 (№ 1) до 3,8 (№ 10).

Девять выращенных кроссов обладали преимуществами по массе тела по сравнению с чистопородными карпами. Положительный эффект гетерозиса, выраженный в индексах гетерозиса (ИГ), колебался от 7,3% до 191,2% (табл. 3). Значительными преимуществами по сравнению с чистопородными карпами отличались комбинации №№ 2, 3, 7, 8, 11, 12, 13.

Эффект гетерозиса по выживаемости сеголетков установлен для четырех кроссов (№№ 1, 2, 5, 9). Однако преимущество кросса № 2 не высоко и составляет всего 7,5%. То есть выживаемость большинства кроссов оказалась несколько ниже, чем чистопородных форм. Эффект гетерозиса по рыбопродуктивности установлен для четырех кроссов (№№ 1, 2, 7, 9), причем только у кросса № 1 наблюдаются существенные преимущества по сравнению с чистопородными карпами.

Таблица 3.

Проявление эффекта гетерозиса (ИГ) и специфической комбинационной способности (СКС) у сложных кроссов

№ кросса	ИГ, %			СКС			
	масса	выживаемость	рыбопродуктивность	масса	выживаемость	рыбопродуктивность	ВПП
1	9,6	58,1	67,5	11,7	52,0	657	-5,7
2	25,5	7,5	25,5	17,1	24,5	324	1,0
3	41,0	–	–	26,2	1,0	23	-2,4
4	–	–	–	–	–	34	-5,7
5	–	20,4	–	0,7	31,5	120	-2,4
6	7,3	–	–	10,5	3,7	–	14,3
7	114,4	–	25,2	60,4	–	322	-3,4
8	45,3	–	–	28,2	0,7	36	4,3
9	–	28,9	9,7	1,8	36,1	199	-5,7
10	–	–	–	–	11,6	–	-5,7
11	98,1	–	–	25,1	22,9	173	-5,7
12	191,2	–	–	96,5	–	–	-5,7
13	30,0	–	–	21,1	4,5	22	22,6

По показателям выживаемости и рыбопродуктивности сеголетков особенно высокий эффект гетерозиса наблюдается у кросса № 1 (58,1% и 67,5%). У кросса № 2 эффект гетерозиса по выживаемости выражен слабее, а по массе тела и рыбопродуктивности его величина достигла 25,5%. У кроссов №№ 7 и 9 эффект гетерозиса установлен по двум показателям. Кросс № 7 характеризовался значительным увеличением массы тела по сравнению с чистопородными формами (ИГ=114,4%). Преимущество этого сочетания по рыбопродуктивности составило 25,5%. У кросса № 9 установлен эффект гетерозиса по выживаемости сеголетков с ИГ=28,9% и по рыбопродуктивности с ИГ=9,7%. У кроссов №№ 6, 8, 11, 12, 13 эффект гетерозиса проявляется только по массе тела и у кросса № 5 только по выживаемости. Сочетания №№ 4 и 10 по всем рассмотренным показателям рыбопродуктивности оказались ниже, чем чистопородные формы.

При определении специфической комбинационной способности (СКС), то есть преимущества тех или иных сочетаний по конкретным признакам по сравнению со среднепопуляционными показателями этих признаков, установлены значительные преимущества кроссов №№ 1, 2, 11 по рыбохозяйственным показателям (табл. 3). Комбинации скрещиваний №№ 3, 5, 8, 9, 13 показали положительную СКС также по всем трем изученным признакам, однако величины СКС значительно ниже. Кроссы №№ 4, 6, 10, 12 обладали незначительными преимуществами лишь по отдельным показателям, то есть у них не установлена СКС. Для сложных кроссов определена СКС по экстенсивности проявления заболевания ВПП. Следует отметить, что отрицательная величина СКС по этому показателю указывает на снижение экстенсивности данного заболевания. Значительной СКС по данному признаку обладают кроссы №№ 1, 4, 9, 10, 11, 12.

Заключение. В результате проведенного сравнительного анализа рыбохозяйственных показателей и устойчивости к ВПП сеголетков сложных трех-, пятипородных кроссов установлены сочетания, обладающие эффектом гетерозиса и специфической комбинационной способностью как по отдельным показателям, так и по комплексу признаков. В работе по созданию ядра зеркального карпа необходимо использовать комбинации скрещиваний, в которых сочетаются высокие рыбохозяйственные показатели с устойчивостью рыбы к заболеваниям, в частности к ВПП. По итогам выращивания сеголетков сложных кроссов наиболее перспективными с рыбохозяйственной точки зрения являются №№ 1 и 2, у которых установлен эффект гетерозиса по всем рассмотренным признакам. Кросс № 2 оказался неустойчивым к заболеванию ВПП (проявилась острая форма), поэтому его использование в создании ядра зеркального белорусского карпа нежелательно.

Список использованных источников

1. Богерук, А.К. Генезис и современное состояние пород карпа в России и сопредельных странах / А.К. Богерук // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – Москва, 2008. – № 6. – С. 21–26.
2. Андрияшева, М.А. Селекционно-генетические разработки в рыбоводстве / М.А. Андрияшева, Е.В. Черняева // Современное состояние рыбного хозяйства на внутренних водоемах России. Доклад ГосНИОРХ. – СПб., 2002. – С. 257–268.
3. Кирпичников, В.С. Генетические основы селекции рыб / В.С. Кирпичников. – Л.: Наука, 1979. – С. 391.
4. Катасонов, В.Я. Селекция и племенное дело в рыбоводстве / В.Я. Катасонов, Н.Б. Черфас. – М.: Агропромиздат, 1986. – 182 с.
5. Сравнительная оценка рыбохозяйственных показателей сеголетков карпа с разным чешуйным покровом / Е. В. Таразевич [и др.] // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси: сборник научных трудов / Республиканское дочернее унитарное предприятие "Институт рыбного хозяйства Национальной академии наук Беларуси". – Минск: Бизнесофсет, 2007. – Вып. 23. – С. 262–271.
6. Рыбохозяйственная характеристика сеголетков изобелинского карпа 7–8-го поколений селекции / Г.А. Прохорчик [и др.] // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси: сборник научных трудов / Научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие "БелНИИРХ". – Минск, 2001. – Вып. 17. – С. 80–84.
7. Гетерозисный эффект и его оценка по рыбохозяйственным показателям у сеголетков трехпородных кроссов карпа / Е.В. Таразевич [и др.] // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси: сборник научных трудов / Научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие "Белорусский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства". – Минск, 2002. – Вып. 18. – С. 99–104.
8. Аршаница, Н.М. Материалы по эпизоотологии, диагностике и профилактике болезни плавательного пузыря карпа / Н.М. Аршаница // Инфекционные болезни рыб и борьба с ними / ГосНИОРХ – Л.: 1969. – Т. 69. – С. 15–46.
9. Бауер, О. Н. Исследование болезней и паразитов водных беспозвоночных / О.Н. Бауэр // Паразиты и болезни рыб и водных беспозвоночных – М.: Наука, 1972. – С. 4–8.
10. Свечин, К.Б. Оценка эффекта гетерозиса в относительных показателях / К.Б. Свечин // Животноводство. – М., 1967. – № 1. – С. 61–62.
11. Лебедев, М.М. Гетерозис в животноводстве / М.М. Лебедев. – Л.: Колос, 1965. – 156 с.
12. Bialowas, H. Complete diallele cross between five strains of common carp [Pap.] 18th Genet. Days, Int. Conf. Anima, Genetics Ceshe Budejovice, Sept. 8–10, 1998. / H. Bialowas // Zivoc. vegrabna. – 1998. – Vol. 43, N 9. – P. 435.
13. Тимофеев, Л.В. Оценка линий свиней на общую и специфическую способность при разнокачественных наборах родительских форм / Л.В. Тимофеев, А.В. Овчинников, Л.В. Банникова // Вестник сельскохозяйственной науки. – 1989. – № 10. – С. 116–122.
14. Савченко, В.К. Генетический анализ в сетевых пробных скрещиваниях / В.К. Савченко – Минск: Наука и техника, 1984. – 223 с.

15. Михайлов, Н.В. Общая и специфическая комбинационная способность при кроссах линий и внутрелинейном подборе свиней / Н.В. Михайлов // Вестник с.-х. науки. – 1981. – № 7. – С. 96–100.
16. Результаты отбора сеголетков зеркальных карпов по устойчивости к заболеванию воспалением плавательного пузыря / М. В. Книга, А.П. Ус, Е.В. Таразевич // Вопросы рыбного хозяйства Беларуси: сборник научных трудов / РУП "Институт рыбного хозяйства", РУП "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству", Белорусский государственный университет. – Минск, 2008. – Вып. 24. – С. 437–441.

УДК 639.3.032.034

УСТОЙЧИВОСТЬ К ВОСПАЛЕНИЮ ПЛАВАТЕЛЬНОГО ПУЗЫРЯ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДВУХПОРОДНЫХ ЗЕРКАЛЬНЫХ КРОССОВ КАРПА

М.В. Книга, А.П. Ус, Л.М. Вашкевич, Е. В. Щербинина, В.Б. Сазанов
РУП «Институт рыбного хозяйства» РУП «Научно-практический центр
Национальной академии наук Беларуси по животноводству»
belniirh@tut.by

RESISTANCE TO INFLAMMATION OF THE SWIM BLADDER AND FISHHOLD INDICATORS OF TWO MIRROR CARP SPECIES CROSSED

Kniga M.V., Ouss A.P., Vashkevich L.M., Sherbinina E.V., Sazanov V.B.
RUE «Fish Industry Institute» RUE «Scientific and Practical Centre of the
National Academy of Sciences of Belarus for Animal Husbandry»
belniirh@tut.by

(Поступила в редакцию 10.06.2011 г.)

Реферат. Дана сравнительная характеристика рыбохозяйственных показателей и экстенсивности заболевания ВПП сеголетков восьми двухпородных зеркальных кроссов. В результате комплексной оценки установлены два перспективных кросса пригодных для дальнейшей селекционной работы по созданию ядра белорусской зеркальной породы карпа.

Ключевые слова: порода, кросс, карп, сеголеток, масса, экстенсивность заболевания, гетерозис, специфическая комбинационная способность.

Abstract. Comparative characteristic of fishhold indicators and extensivity of the disease of the inflammation of the swim bladder of 8 fingerlings mirror carp crosses given. As a result of the complex assessment two crosses perspective for further selection work to create a nucleus of the belarusian mirror carp species are established.