

УДК 639.371.5.032

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕНГЕРСКОГО ТАТАЙСКОГО КАРПА В НОВЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Ю. А. ПРИВЕЗЕНЦЕВ, Г. А. ПУЛИНА, С. А. ЛУДАНОВ

(Кафедра прудового рыбоводства)

Проведена оценка экстерьера, продуктивности, а также качества потомства 1-й генерации венгерского татайского карпа, выращенного в прудовых хозяйствах Ставропольского края. В условиях Ставрополя представители 1-го поколения отличались высокой потенцией роста, у них сохранился экстерьер, характерный для этой породы. При заводском воспроизводстве 5-годовалые производители характеризовались высокими продуктивными качествами.

Потомство, полученное при чистопородном спаривании венгерских производителей и их скрещивании с местным карпом, имело сходное телосложение (типичное для венгерского татайского карпа).

Практика животноводства показывает, что наиболее эффективным методом ускоренного улучшения местных беспородных животных является их скрещивание с высокопродуктивными импортируемыми породами.

С целью улучшения породных групп и пород карпа в последнее десятилетие в СССР завезены следующие породы этого вида рыб: румынский фресинет (две линии), венгерский татайский, вьетнамский белый, югославский, немецкий, японский бескостный и японский декоративный карп [5]. Однако при поступлении тех или иных импортных пород документация, характеризующая их племенные качества и рыбохозяйственные показатели, часто отсутствует, что вызывает необходимость их оценки по комплексу морфофизиологических и селекционных признаков и продуктивным свойствам. Важно также определить пути наиболее рационального использования зарубежных пород в

промышленном отечественном рыбоводстве [1].

Среди завезенных пород венгерский татайский карп до настоящего времени еще очень мало изучен, имеются лишь единичные публикации результатов его выращивания в хозяйствах нашей страны.

Венгерский татайский карп входит в генофонд венгерских пород карпа экспериментального хозяйства научно-исследовательского института рыбоводства в г. Сарваш. Это одна из старых пород карпа, история которого известна с 1890 г. Она отличается от других венгерских пород меньшим содержанием жира и хорошими вкусовыми качествами. Татайского карпа можно отнести к типу пород с умеренным проявлением телосложения, характерного для карпа, ему свойственна однородая золотисто-желтая окраска тела, но 10 % численности составляют рыбы с серебристой окраской [1].

Цель наших исследований — ры-

быводно-биологическая оценка чешуйчатого венгерского татайского карпа, выращенного в новых для него экологических и технологических условиях (Ставропольский край). Изучались экстерьерные показатели и продуктивность карпа в нерестовый период, а также качество потомства.

### Методика

Объектом исследований, проведенных в 1987—1989 гг., служили венгерские татайские карпы 1984 г. рождения, выращенные от личинки до половозрелого возраста в прудах рыбхозов Ставропольского края. Экстерьерные показатели изучали у трех-, четырех- и пятигодовиков. При этом индивидуально определяли массу (g), промеры (малую длину —  $l$ , длину головы —  $C$ , наибольшие высоту —  $H$ , толщину —  $Bг$  и обхват —  $O$ ) и рассчитывали индексы телосложения (прогонистости —  $1/H$ , высокоспинности —  $H/1 \cdot 100$ , большеголовости —  $C/1 \cdot 100$ , толщины —  $Bг/1 \cdot 100$ , обхвата —  $O/1 \times \times 100$ , коэффициент упитанности —  $100g/l^3$ ) в соответствии с инструкцией по бонитировке карпов [2].

Изучали продуктивные качества 5-годовалых венгерских карпов при разведении в чистоте и скрещивании со ставропольскими местными карпами при заводском методе воспроизводства. В период нерестовой кампании по общепринятым в рыбководстве методикам определяли рабочую и относительную плодовитость самок, массу и диаметр икры, процент оплодотворения икры, ее отход за время инкубации, количество уродливых личинок, размеры личинок при выклеве.

Оценку венгерских карпов по качеству потомства проводили на основе рыбководных и экстерьерных показателей молоди, полученной

при чистопородном спаривании венгерских и местных производителей, а также при скрещивании местных самок с самцами венгерского карпа. Опытную молодь выращивали в прудах рыбсовхоза «Рассвет» Ставропольского края Кочубеевского района по принятой в хозяйстве технологии (высокая плотность посадки, поликультура с растительными рыбами, кормление гранулированными комбикормами с 18—22 % содержанием протеина) и в плавучих садках, расположенных в Пронском водоеме-охладителе Мичуринской ГРЭС (Рязанская область). При садковом выращивании заводские 3-суточные личинки подращивали до массы 100—120 мг в стандартных пластиковых лотках Ейского типа, плотность посадки 50 тыс. шт/м<sup>3</sup>, при 12—20 разовом кормлении в течение суток стартовым карповым кормом Эквизо-1 и декапсулированными яйцами артемии с помощью автокормушек «Евос». Подращенную молодь пересаживали в мелкоячейные садки (размер ячеек 4 мм) объемом 10 м<sup>3</sup>, плотность посадки 1000 шт/м<sup>2</sup>. Молодь кормили карповым кормом Эквизо-2 и форелевым кормом РГМ 16-80, которые располагали на кормовых столиках. При достижении массы 6—10 г молодь пересаживали в крупноячейные садки (размер ячеек 10 мм), плотность посадки 550 шт/м<sup>2</sup>. Кроме ранее используемых кормов, дополнительно скармливали форелевый комбикорм РГМ 12-80. Кормление в крупноячейных садках было ручным, использовали также кормушки «Рефлекс». Данные обработаны биометрически [6].

### *Рыбоводные и экстерьерные показатели*

В Ставропольский край татайский венгерский карп был завезен в ви-

де личинок в 1984 г. Карп до 2-летнего возраста выращивали в прудах племенного участка ОПХ «Ставропольский» Ставропольского края. На 1-м году жизни его выживаемость составила 34,4 %, средняя масса годовиков — 61 г. В 2-летнем возрасте выживаемость значительно возросла: выход двухлеток от посаженных на выращивание в летние пруды годовиков достиг 90 %. Средняя масса двухлеток возросла до 890 г. Коэффициент упитанности равнялся 4,3, индекс прогонистости — 2,12, толщины — 21,0 %, большеголовости — 30,0 % [4].

В 2-летнем возрасте чешуйчатого татайского венгерского карпа приобрел рыбоводхоз «Рассвет» Ставропольского края Кочубеевского района, где они выращивались до половозрелого возраста в поли-

культуре с растительноядными рыбами при смешанно-возрастных посадках (от годовика до производителей). При этом почти ежегодно, особенно в весенние периоды, наблюдался их отход, обусловленный главным образом заболеваниями (1987 г. — ихтиофтириоз, 1988 г. — хилоденнелез, 1989 г. — жаберный некроз). В 1989 г. в рыбоводхозе сохранилась примерно половина численности этих карпов.

В условиях рыбоводхоза карпы проявили высокую потенцию роста. Масса трехгодовиков по сравнению с двухлетками возросла на 2,6 кг, четырехгодовиков по сравнению с трехгодовиками — на 1,5, пятигодовиков по сравнению с четырехгодовиками у самок и самцов соответственно на 1,2 и 0,7 кг (табл. 1). В результате интенсивного роста

Таблица 1  
Экстерьерные показатели венгерского татайского карпа (числитель — самки, знаменатель — самцы)

Показатель	Трехгодовики (n=70)		Четырехгодовики (n=9/14)			Пятигодовики (n=9/44)		
	M±m	C <sub>v</sub>	M±m	C <sub>v</sub>	Id между ♀ и ♂	M±m	C <sub>v</sub>	Id между ♀ и ♂
Масса, кг	3,53±0,09	21,0	$\frac{6,0 \pm 0,25}{4,78 \pm 0,12}$	$\frac{13,3}{16,4}$	4,1	$\frac{7,16 \pm 0,45}{5,5 \pm 0,8}$	$\frac{18,8}{21,6}$	3,5
Индексы:								
прогонистости	1,77±0,01	6,0	$\frac{1,93 \pm 0,03}{1,97 \pm 0,01}$	$\frac{4,6}{4,4}$	1,3	$\frac{2,08 \pm 0,05}{2,09 \pm 0,02}$	$\frac{6,6}{5,6}$	0,2
большеголовости, %	28,7±0,2	5,4	$\frac{29,0 \pm 0,76}{27,4 \pm 0,17}$	$\frac{8,3}{4,1}$	3,3	$\frac{26,7 \pm 0,49}{26,5 \pm 0,18}$	$\frac{5,4}{4,5}$	0,5
толщины, %	26,1±0,4	13,1	$\frac{22,9 \pm 0,50}{21,3 \pm 0,23}$	$\frac{6,9}{7,0}$	2,5	$\frac{23,5 \pm 0,64}{22,3 \pm 0,22}$	$\frac{8,2}{6,6}$	1,8
обхвата, %	—	—	$\frac{128,3 \pm 2,6}{126,0 \pm 0,78}$	$\frac{6,4}{5,0}$	2,1	$\frac{123,5 \pm 2,5}{117,2 \pm 1,00}$	$\frac{6,0}{5,7}$	2,4
Коэффициент упитанности	5,23±0,07	11,5	$\frac{5,90 \pm 0,23}{5,26 \pm 0,10}$	$\frac{12,7}{12,2}$	2,5	$\frac{5,56 \pm 0,23}{5,06 \pm 0,11}$	$\frac{12,4}{15,0}$	2,0

уже в 5-годовалом возрасте масса самок превысила 7 кг, у самцов составила 5,5 кг.

У венгерского татайского карпа потенция роста была выше, чем у местного карпа, культивируемого в этом рыбосовхозе, вследствие чего одновозрастные сравниваемые рыбы имели неодинаковую массу. Так, масса самок венгерского карпа в 4-годовалом возрасте составляла 6,0 кг, местного — 4,3, самцов — соответственно 4,8 и 3,6 кг.

Важной характеристикой племенной рыбы является изменчивость ее признаков. Несколько повышенная вариабельность массы венгерских карпов в определенной мере связана с новыми условиями обитания.

Наряду с большой массой выращенные в рыбосовхозе карпы имели характерное для данной породы телосложение (табл. 1). Показатели экстерьера отличались менее высоким уровнем изменчивости: коэффициент вариации индексов прогонистости, большеголовости, толщины, обхвата колебался от 4,4 до 8,2 %. Исключение составили коэффициент упитанности у карпов всех возрастов и индекс толщины у трехгодовиков, максимальные коэффициенты вариации которых равнялись соответственно 15 и 13,1 %.

В группе трехгодовиков показатели экстерьера изучали без учета их половой принадлежности. В этом возрасте у карпов в условиях 6-й рыбободной зоны, в которой расположен рыбосовхоз «Рассвет», уже заметно проявлялись признаки полового диморфизма, что обусловило большую изменчивость исследуемых показателей, нежели у четырех- и пятигодовиков, показатели которых рассматривали отдельно для самок и самцов. В изученном возрастном интервале прослеживалась типичная динамика показателей

экстерьера: резко возрастала масса, постепенно увеличивались индексы прогонистости и толщины, уменьшался индекс большеголовости.

У разнополых четырех- и пятигодовалых особей масса и индексы телосложения были различные. Более крупные и менее прогонистые самки имели большие индексы обхвата и толщины. Однако в ряде случаев различия оказались статистически недостоверны. Установлен половой диморфизм (статистически достоверный) между самками и самцами по массе, коэффициенту упитанности и индексу обхвата.

#### *Показатели продуктивности*

Оценку продуктивности венгерского татайского карпа проводили при заводском методе воспроизводства. Для этого использовали 5 пятигодовалых самок и 15 пятигодовалых самцов венгерского татайского карпа, а также 6 самок и 18 самцов восьми-, девятигодовалого местного чешуйчатого карпа. При этом обеспечивались благоприятные условия для преднерестового содержания производителей, инкубации икры и выдерживания личинок.

Половые продукты получали от самок и самцов после гипофизарных инъекций. Икру каждой самки оплодотворяли спермой 3 самцов. Результаты нерестовой кампании (табл. 2 и 3) свидетельствуют о достаточно высоких показателях продуктивности исследуемых производителей. Наблюдалась значительная вариабельность рабочей плодовитости, что обусловлено существенными различиями в живой массе самок венгерского карпа (от 6,0 до 10,0 кг). Вариабельность относительной плодовитости была несколько ниже (коэффициент вариации на 3,8 % меньше). О хорошем качестве икры можно судить по ее оплодотворяемости (более

Таблица 2

Показатели продуктивности пятигодовалых самок венгерского татайского карпа

Индивидуальный номер	Масса, кг	Получено икры от одной самки			Размеры икры	
		кг	тыс. шт.	на 1 кг, тыс. шт.	масса, мг	диаметр, мм
2	7,2	0,7	522	72	1,34	1,25
18	6,0	0,4	305	51	1,31	1,28
16	8,0	0,75	543	68	1,38	1,28
24	8,6	1,10	692	112	1,59	1,32
28	10,0	1,5	1071	107	1,40	1,40
$M \pm m$	$7,96 \pm 0,59$	$0,89 \pm 0,18$	$627 \pm 35,9$	$82,0 \pm 8,8$	$1,40 \pm 0,04$	$1,31 \pm 0,02$
$C_v$	16,6	44,4	40,6	23,6	7,0	4,1

Таблица 3

Результаты инкубации икры

Показатель	Вариант спаривания						td между		
	I		II		III		I и II	I и III	II и III
	$M \pm m$	$C_v$	$M \pm m$	$C_v$	$M \pm m$	$C_v$			
Оплодотворяемость икры, %	$98,5 \pm 0,38$	1,1	$96,1 \pm 1,29$	3,8	$94,0 \pm 1,18$	2,8	1,8	3,6	0,9
Выход личинок из оплодотворенной икры, %	$86,5 \pm 2,7$	8,8	$84,9 \pm 3,2$	10,6	$83,8 \pm 6,0$	16,1	0,4	0,4	0,2
Количество уродливых личинок, %	$1,93 \pm 0,34$	50,2	$1,98 \pm 0,51$	72,2	$2,9 \pm 0,74$	57,2	0,1	1,2	1,0
Масса личинок при выклеве, мг	$1,42 \pm 0,01$	3,2	$1,42 \pm 0,02$	5,9	$1,16 \pm 0,05$	9,4	0,0	5,1	5,1
Размеры икринок:									
масса, мг	$1,60 \pm 0,05$	8,8	$1,60 \pm 0,05$	8,8	$1,40 \pm 0,05$	7,9	0,0	2,8	2,8
диаметр, мм	$1,35 \pm 0,02$	4,3	$1,35 \pm 0,02$	4,3	$1,31 \pm 0,03$	5,3	0,0	1,1	1,1

90 %) и размерам (масса одной икринки — 1,4 мг, диаметр — 1,31 мм). Выход личинок из оплодотворенной икры составил почти 84 %, из них 2,9 % было с дефектами развития (уродливые и нежизнеспособные). С учетом количества погибшей неоплодотворенной икры, отходов в период инкубации оплодотворенной икры, а также наличия уродливых личинок выход жизне-

способных личинок составил 77 %, что свидетельствует об удовлетворительных продуктивных качествах пятигодовалых производителей венгерского татайского карпа, выращенных в Ставрополе.

Рабочая плодовитость местных карпов этого же возраста, культивируемых в рыбсовхозе «Рассвет», была значительно ниже, чем венгерских (525 тыс. против 627 тыс.

икринок), что обусловлено в первую очередь большими различиями в живой массе (5,3 кг против 7,96 кг). При значительных различиях в массе наиболее объективным показателем продуктивности сравниваемых групп является относительная плодовитость. В расчете на 1 кг массы тела от самок венгерского карпа получено по 82 тыс. икринок, местного чешуйчатого — по 99 тыс. икринок.

#### *Качество потомства*

Венгерский татайский карп отличается хорошими хозяйственными показателями не только при разведении в чистоте, но и при скрещивании с другими породами [1]. Нами оценивались рыбоводные и экстерьерные показатели молоди при следующих вариантах спаривания: I — ♀ местные × ♂ местные, II — ♀ местные × ♂ венгерские, III — ♀ венгерские × ♂ венгерские. В нерестовый период при заводском воспроизводстве карпа получены удовлетворительные результаты при всех вариантах спаривания производителей: хорошая оплодотворяемость икры, невысокие отходы в период ее инкубации, небольшое количество уродливых личинок.

Выявлено некоторое превосходство (статистически достоверное) местных карпов по сравнению с венгерскими по показателям оплодотворения икры (у первых на 4,5 % выше), размерам икринок и личинок (табл. 3), в значительной степени обусловленное возрастными особенностями. Ранее было установлено [3], что для молодых производителей (каковыми являются венгерские 5-годовалые производители) по сравнению со средневозрастными (8—9-годовалые местные производители) характерны более мелкая икра и более низкие рыбоводные показатели при ее инкубации.

Икра, полученная от самок местного карпа и оплодотворенная спермой самцов венгерского татайского карпа, по результатам инкубации (оплодотворяемость, выход личинок из оплодотворенной икры, наличие уродливых личинок) занимали промежуточное положение между икрой, полученной при двух других вариантах спаривания (самки и самцы местные, самки и самцы венгерские), различия статистически недостоверны.

В рыбосовхозе, согласно принятой технологии, заводских личинок после 3-суточного выдерживания подращивают до массы 50—100 мг в специальных мальковых прудах. Подращенной молодью зарыбляют выростные пруды. В ряде случаев (чаще по техническим причинам или из-за погодных условий) выростные пруды зарыбляют 3-суточными личинками без предварительного подращивания, что отрицательно влияет на их выживаемость, а в дальнейшем и на показатели рыбопродуктивности. Из трех групп молоди только личинки местного карпа подращивались в мальковых прудах, а 3-суточные личинки венгерского и помесного (♀ местные × ♂ венгерские) карпов сразу выпускали в выростные пруды. Кроме того, в момент выпуска личинок венгерского карпа из-за резкого похолодания температура воды в выростном пруду понизилась до 13 °С, что также способствовало ее гибели в начальный период выращивания. В связи с этим показатели выхода сеголеток из выростных прудов не могут быть объективными, поэтому они нами не рассматривались.

У местной и помесной молоди 4 раза и у молоди венгерского карпа 1 раз в выростной период определяли массу и показатели экстерьера (табл. 4). У местных и помесных карпов различия в массе и телом-

Таблица 4

## Экстерьер молоди карпа при выращивании в прудах

Возраст карпа, сут	Масса, г	Индекс				Коэффициент упитанности
		прогонистости	большеголовости, %	высокоспинности, %	толщины, %	
<i>Местный</i>						
36	1,41	3,13	31,9	32,2	14,1	3,44
47	3,80	3,35	30,7	29,9	14,9	3,80
59	6,2	3,01	31,9	33,4	17,9	3,79
89	42,0	2,78	30,4	36,2	22,0	3,56
<i>Помесный</i>						
28	1,93	2,71	28,8	37,1	17,1	3,78
33	2,92	2,91	28,9	34,9	16,5	4,31
58	20,8	2,69	29,7	37,4	16,4	3,82
80	73,1	2,39	29,3	41,9	20,3	4,49

сложении начали проявляться с первых этапов выращивания и сохранились в дальнейшем. В 3-месячном возрасте масса местных карпов составила 57,4 % к массе помесных. Последние по сравнению с местными были менее прогонистые и более упитанны, имели больший индекс высокоспинности и меньший индекс большоголовости. По мере роста у местных карпов индекс большоголовости уменьшался, а у помесного, наоборот, увеличивался. В начале наблюдений разница в индексе большоголовости у сравниваемых рыб составила 3,1 %, через 2 мес — 1,1 %.

У молоди венгерских карпов показатели экстерьера определяли при достижении живой массы 38,9 г. Индекс прогонистости составил 2,58, большоголовости — 30,5 %, высокоспинности — 39,1, толщины — 18,7 %, коэффициент упитанности — 3,5.

Согласно полученным данным, при выращивании в прудах рыбохозяйства венгерские карпы на 1-м году жизни имели телосложение, характерное для этой породы. Помес-

ные карпы (♀ местные × ♂ венгерские) по телосложению очень близки к венгерским и визуально их трудно отличить от чистопородных венгерских карпов.

Вследствие интенсивного роста сеголеток, несмотря на их неполную сохранность в водоемах, получены относительно неплохие показатели рыбопродуктивности прудов (табл. 5).

Общая рыбопродуктивность составила 14—30 ц/га, из них за счет карпа получено 7—10 ц/га. Средняя масса сеголеток к осени достигала стандарта или превышала его, но в отдельных прудах этот показатель существенно различался, что в значительной степени связано с неодинаковой плотностью выращивания рыб.

Наряду с выращиванием карпа в прудах 2 группы молоди, полученной от чистопородного спаривания 5-годовалых венгерских карпов, а также от скрещивания самок местного карпа с самцами венгерского, выращивали в садках. Гидрохимический режим в период выращивания молоди был благоприятным, за

Таблица 5

## Рыбопродуктивность выростных прудов при осеннем облове

№ пруда (в скоб- ках — площадь, га)	Вид рыбы	Числен- ность рыб, тыс. шт. на 1 га	Сред- няя масса, г	Рыбо- продук- тив- ность, ц/га
7 (20)	Растительнаядные	17,5	40,0	7,0
	Помесный карп	4,7	500,0	8,3
8 (11)	Растительнаядные	30,8	65,0	20,0
	Местный карп	40,0	25,0	10,0
2 (5)	Растительнаядные	12,7	55	7,0
	Венгерский карп	14,0	50	7,0

исключением нескольких жарких дней, когда температура воды в Пронском водоеме-охладителе (в котором располагались садки с рыбой) достигала критических показателей (около 37 °С) и наступал дефицит растворенного в воде кислорода. В это время снижалось или прекращалось потребление корма, замедлялся темп роста рыбы, но массового отхода не наблюдалось.

При выращивании как в садках, так и в прудах различия в массе и индексах уже проявлялись на начальных этапах и сохранялись в дальнейшем. Однако они имели несколько иной характер. В течение

всего периода выращивания у венгерских карпов были менее высокие темпы роста, о чем можно судить по изменению массы. В результате к концу выращивания масса помесных сеголеток составила 110,7 % к массе венгерских. По телосложению венгерские и помесные сеголетки мало различались, у последних были несильно меньше индексы высокоспинности, толщины, большеголовости, коэффициент упитанности и больше индекс прогонистости. Сеголетки обеих групп имели телосложение, типичное для венгерской породы.

При садковом выращивании сего-

Таблица 6

## Экстерьер молоди карпа при садковом выращивании на теплых водах

Возраст карпа, сут	Масса, г	Индекс				Коэффициент упитанности
		прогонистости	большеголовос- ти, %	высоко- спинности, %	толщины, %	
<i>Венгерский</i>						
33	6,9	2,10	32,2	48,9	22,0	4,73
55	32,4	2,17	33,1	47,0	22,1	4,84
80	89,7	2,22	34,6	46,5	24,1	4,98
147	260,0	2,10	32,7	47,6	22,3	4,03
<i>Помесный</i>						
29	6,1	2,30	29,8	44,9	18,7	3,32
51	35,3	2,47	29,7	43,8	19,0	3,32
76	119,1	2,58	29,7	42,9	20,0	3,52
143	287,9	2,26	29,5	44,1	20,2	3,64



леток обеих групп отходы были небольшими. Осенью выход венгерских сеголеток составил 88 %, помесных — 91 %, в первом случае получено рыбопродукции 125,8 кг/м<sup>2</sup>, во втором — 145 кг/м<sup>2</sup>.

### Выводы

1. В условиях прудовых хозяйств Ставрополя выращена 1-я генерация венгерского татайского карпа (от личинок до половозрелости), произведена ее оценка по экстерьерным и продуктивным показателям, а также по качеству потомства.

2. В условиях Ставрополя представители 1-го поколения венгерского татайского карпа отличались высокой потенциальной способностью к росту и сохранили экстерьер, характерный для этой породы. У 5-годовалых самок масса тела достигла 7,16 кг, самцов — 5,5 кг, индекс прогонистости составил соответственно 2,08 и 2,09, большеголовости — 26,7 и 26,5 %, толщины — 23,5 и 22,3 %, обхвата — 123,5 и 117,2 %, коэффициент упитанности — 5,56 и 5,06.

3. В весенние периоды из-за восприимчивости к заболеваниям (ихтифтириоз, хилоденнелез, жаберный некроз) 3—5-годовалые венгерские карпы часто погибали.

4. При заводском методе воспроизводства 5-годовалым производителям венгерского карпа были свойственны высокая продуктивность.

В среднем от одной самки получено по 672 тыс. икринок.

5. Сеголетки, полученные при спаривании венгерских самок и самцов, местных самок с самцами венгерского карпа, при выращивании в прудах и садках на теплых водах имели сходное телосложение, типичное для венгерского татайского карпа.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Илясов Ю. И., Попова А. А., Щербенок Ю. И. Сравнительная характеристика импортных пород карпа по некоторым экстерьерным и интересным признакам.— Совершенствование технологии и племенной работы в рыбоводстве. М.: ТСХА, 1986, с. 37—46.
2. Инструкция по бонитировке карпов.— М.: ВО Агропромиздат, 1988.— 3. Мартышев Ф. Г., Анисимова И. М., Гаманюк Е. П., Привезенцев Ю. А. Зависимость качества потомства от возраста производителей.— М.: Пищ. промышленность, 1979.— 4. Попова А. А., Барханскова Г. М., Дацюк и др. Первые итоги изучения в СССР татайского и югославского карпов.— Генетические исследования, селекция и племенное дело в рыбоводстве. М.: ВНИИПРХ, 1986, вып. 48, с. 134—138.— 5. Попова А. А., Илясов Ю. И. Основные формирования коллекций в сельском хозяйстве и пути организации племенного дела в карповодстве.— В сб. науч. тр. ВАСХНИЛ: Селекция рыб. М.: ВО Агропромиздат, 1989, с. 123—137.— 6. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика.— Минск: Высшая школа, 1964.

Статья поступила 20 августа 1990 г.

### SUMMARY

In pond fisheries of Stavropolsky region the first generation of Hungarian carp has been bred and assessed according to exterior and productiveness, as well as to quality of progeny. In Stavropolsky region the representatives of the first generation showed high growth potential and preserved the exterior that is typical for this breed. Under commercial reproduction the 5-y ear-old sires showed high productivity.

The progeny produced by purebred mating of Hungarian sires and crossing them with local carp had similar body that was typical for Hungarian carp.