

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ, ЗООТЕХНИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

**сборник трудов
научно-практической конференции научного общества
студентов и аспирантов биолого-технологического факультета
Новосибирского ГАУ**

(Новосибирск, 14-18 декабря 2020 г.)

Новосибирск 2021

УДК 57 + 636
ББК 28,0 + 45
П 781

Оргкомитет:

К.В. Жучаев, д-р биол. наук, профессор, декан БТФ
М.Л. Кочнева, д-р биол. наук, доцент
О.А. Иванова, ст. преподаватель
А.И. Эйлерт, преподаватель

Ответственный за выпуск сборника: А.И. Эйлерт, преподаватель

Проблемы биологии, зоотехнии и биотехнологии: сборник трудов научно-практической конференции научного общества студентов и аспирантов биолого-технологического факультета (Новосибирск, 14-18 декабря 2020 г.). Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. – 213 с.

Сборник статей подготовлен на основе докладов научно-практической конференции научного общества студентов и аспирантов биолого-технологического факультета Новосибирского ГАУ «Проблемы биологии, зоотехнии и биотехнологии», состоявшейся с 14 по 18 декабря 2020 г. Работа конференции прошла по следующим секциям: Общая и частная зоотехния; Биология и биоресурсы; Технология и товароведение пищевой продукции; Стандартизация и управление качеством; Генетика и биотехнология; Физиология; Микробиология и гигиена питания.

Материалы сборника предназначены для студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей.

Статьи в сборнике изданы в авторской редакции.

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ САРБОЯНСКОГО КАРПА

Д.С. Прудкой

Научные руководители – П.В. Белоусов, канд. биол. наук, доцент

И.В. Моружи, д-р биол. наук, профессор

Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье проведены исследования на изучение морфологических показателей самцов и самок сарбоянского карпа в онтогенезе.

Ключевые слова: сарбомянский карп, экстерьер, индексы телосложения.

Актуальность темы. Общемировые тенденции производства рыбной продукции свидетельствуют о существенном увеличении объемов потребления рыбы. Каждая третья рыба, съедаемая в мире, является продукцией рыбоводства. Экспертами прогнозируется, что к 2030 г. производство продукции аквакультуры в мире превысит объемы вылова рыбы из естественных водоемов и одним из основных направлений будет прудовое рыбоводство.

Основным объектом разведения в рыбоводных хозяйствах нашей страны является карп (45% всей выращиваемой в России рыбы). Карп - это всеядная рыба, нетребовательная к условиям содержания и характеризующаяся относительно быстрым ростом. В научных литературных источниках имеется материал о технологических приемах выращивания разных пород карпа, что является основой для увеличения объемов производства товарного карпа [3, 5, 7, 4, 6].

Поэтому проведение бонитировки ремонтного и маточного поголовья в карповых рыбоводных хозяйствах является одной из важнейших задач прудового рыбоводства.

Целью наших исследований было изучить экстерьерные особенности производителей сарбомянского карпа в период осенней бонитировки. Для реализации целей были поставлены следующие задачи: изучить морфометрические показатели производителей, рассчитать индексы телосложения рыб, определить коэффициент упитанности рыб перед зимним содержанием.

Материал и методы исследований

Исследования проводились в 2020 г. во время осенней бонитировки производителей сарбомянского карпа на прудах имущественного комплекса рыбопитомника в селе Участок Балта Мошковского района Новосибирской области.

Данная порода утверждена приказом Госагропрома СССР в 1985 г. Выдано а. с. 4317 от 27 октября 1985 г. [1]. Порода выведена в промышленных хозяйствах Новосибирской и Томской областей путем сложного воспроизводительного скрещивания зеркальных (с разбросанной чешуей) карпов белорусского происхождения с амурским сазаном и ропшинским карпом.

Сарбомянская порода карпа районирована для Новосибирской, Омской, Кемеровской областей.

Племенное стадо содержится в специализированных прудах, в хозяйстве-репродукторе.

Морфологический анализ рыб выполняли по методике [8] с использованием схемы измерений карповых рыб [2]. При отборе были выбраны промеры, связанные с направлением селекции – масса рыбы в данном возрасте, длина тела, длина тушки, наибольшие высота, обхват и толщина тела.

Индексы телосложения рассчитывали по следующим формулам:

прогонистости (высокоspинности) – отношение длины тела к наибольшей высоте тела;

толщины – отношение наибольшей толщины тела к длине тела, умноженное на 100;

упитанности – отношение массы к кубу длины тела, умноженное на 100;

обхвата – отношение длины тела к обхвату x 100.

По результатам проведенных опытов и измерений создана компьютерная база данных.

Результаты исследований

Исследования были проведены осенью 2020 года на половозрелых самцах и самках сарбоянского карпа различных возрастных групп.

Общее количество самцов в стаде составило 26 голов, где на долю самцов 6-ти летнего возраста приходилось 27%. Наименьшее количество было десятилетних самцов (рис. 1).

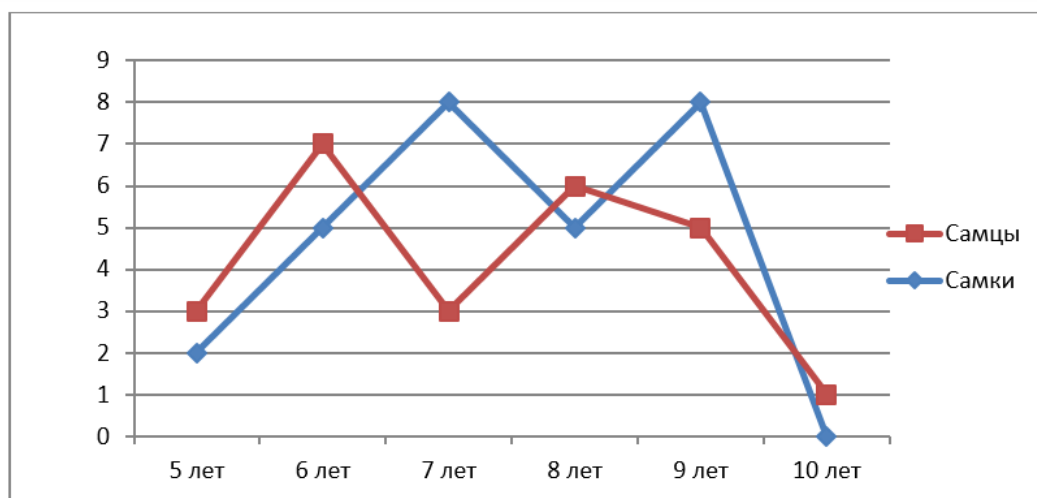


Рис.1. Возрастной состав самцов и самок сарбоянского карпа

Средняя масса самцов перед посадкой на зимовку в 2020 году составила $5876,92 \pm 259,37$ г при коэффициенте вариации 22,50%. Длина тела была $66,81 \pm 1,20$ см, средняя толщина тела – $10,00 \pm 0,18$ см, длина головы - $12,92 \pm 0,30$ (табл. 1).

По массе тела самцы в 8-и летнем возрасте почти в два раза превышали самцов 4-х летнего возраста. Кроме этого их разница по длине тела составила 22,8%, по наибольшей высоте тела 19,9, по наибольшей толщине тела на 24,5 и обхвату тела на 21,7%.

Анализ экстерьерных индексов у самцов сарбоянского карпа всех возрастных групп выявил следующие показатели (табл. 2).

Таблица 1. Экстерьерные показатели самцов сарбоянского карпа

Показатель	Масса тела, г	Длина туловища, см	Длина головы, см	Наибольшие, см		
				высота	толщина	обхват
2020 год						
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$5876,92 \pm 259,37$	$66,81 \pm 1,20$	$12,92 \pm 0,30$	$17,27 \pm 0,30$	$10,00 \pm 0,18$	$44,23 \pm 0,89$
σ	1322,52	6,14	1,52	1,51	0,94	4,52
$C_v, \%$	22,50	9,19	11,77	8,75	9,38	10,22

Средний коэффициент упитанности находился на уровне $3,35 \pm 0,31$, индекс широкоспинности - $17,40 \pm 0,19$, индекс сбитости - $76,83 \pm 0,51$ и индекс прогонности $3,33 \pm 0,03$, при коэффициенте фенотипической изменчивости 46,62%, 5,70, 3,39 и 3,98% соответственно.

Таблица 2. Индексы телосложения самцов сарбоянского карпа всех возрастов в 2020 г

Показатель	Коэффициент упитанности	Индекс		
		широкоспинности	сбитости	прогонистости
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	3,35±0,31	17,40±0,19	76,83±0,51	3,33±0,03
σ	1,56	0,95	2,60	0,13
Cv, %	46,62	5,70	3,39	3,98

Общее количество самок в стаде находилось на уровне 28 голов. Наибольшее количество их было в возрасте семи и девяти лет и составило 57,1% от общего поголовья самок, а наименьшее их количество было в возрасте 5-и полных лет (рис. 5).

Средняя масса самок перед посадкой на зимовку составила 5835,71±226,44 г при коэффициенте вариации 20,53%. Длина тела была 64,72±1,05 см, длина головы - 13,07±0,22, толщина тела – 9,93±0,16 см (табл. 3).

Анализ индексов у самок сарбоянского карпа всех возрастных групп выявил следующие показатели (табл. 4).

Таблица 3. Экстерьерные показатели самок сарбоянского карпа всех возрастов в 2020 г

Показатель	Масса тела, г	Длина туловища, см	Длина головы, см	Наибольшие, см		
				высота	толщина	обхват
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	5835,71±226,44	64,72±1,05	13,07±0,22	17,04±0,34	9,93±0,16	44,14±0,86
σ	1198,21	5,54	1,15	1,82	0,86	4,55
Cv, %	20,53	8,56	8,82	10,66	8,64	10,31

Средний коэффициент упитанности составил 3,42±0,26, при коэффициенте вариации 39,77%,

Наиболее изменчивым признаком у самок был индекс прогонистости с показателем 9,19. Наименьшей изменчивостью характеризовались показатели индекса широкоспинности (5,62) и индекс сбитости (6,21).

Таблица 4. Индексы телосложения самок сарбоянского карпа всех возрастов

Показатель	Коэффициент упитанности	Индекс		
		широкоспинности	сбитости	прогонистости
$\bar{X} \pm S\bar{x}$	3,42±0,26	17,55±0,19	77,92±0,91	3,35±0,06
σ	0,99	0,31	1,36	4,84
Cv, %	39,77	5,62	6,21	9,19

Выводы

1. Поголовье самцов в стаде характеризовалось средней массой 5876,92г, средней длиной тела 66,81см, средней толщиной тела – 10,00±0,18.
2. Средняя масса самок была на одном уровне с массой самцов, а длина тела их была на 6% меньше длины тела самцов.
3. Все изученные возрастные группы производителей имели карповое телосложение, на что указывают высокие индексы широкоспинности и сбитости.
4. Рыбы всех возрастных групп имели высокие показатели упитанности.

Библиографический список

1. А.с. № 4317. Новая порода прудовых рыб – сарбоянский карп/ В.А Коровин, В.И. Зыбин – Зарег. в гос. реестре Роспатента 27 октября 1985 г.
2. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран / Л.С. Берг. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва; Ленинград: изд-во и 1-я тип. Изд-ва Акад. наук СССР, 1948-1949 (Ленинград).
3. Грижевский Н.В. Технология выращивания карпа высокого качества / Н.В. Грижевский, Д.Р. Пшеничный, Т.М. Швец // Комплексный подход к проблемам

восстановления биоресурсов Каспийского бассейна: материалы конференции. - Астрахань, 2008. – С. 341-344.

4. Грищенко Л.И. Болезни рыб и основы рыбоводства / Л.И. Грищенко, М.Ш. Акбаев, Г.В. Васильков. - М.: Колос, 1999. – 456 с.

5. Морузи И.В. Промышленное использование Алтайского зеркального карпа / И.В. Морузи, Е.В. Пищенко // Вестник новосибирского государственного аграрного университета. –2011. – №21. – С. 66-70.

6. Морузи И.В. Породы карпа России: их различия и сходства / И.В. Морузи, Е.В. Пищенко // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2012. – №8. – С. 33-44.

7. Пищенко Е.В. Влияние низких температур и длительного голодания зимующих сеголетков карпа / Е.В. Пищенко, Г.А. Ноздрин, И.В. Морузи, П.Н. Смирнов, А.Б. Иванова, П.В. Белоусов // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2012. – Т.1. – №22. – С. 80-82.

8. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб / И.Ф. Правдин. - М.: Пищепромиздат, 1966. – 365 с.

УДК 639.113.5

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ СОБОЛЯ И ЛЕСНОЙ КУНИЦЫ НА ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ К ЗАПОВЕДНИКУ «ВАСЮГАНСКИЙ»

Е.Д. Червова

*Научный руководитель – Д.В. Кропачев, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет*

Аннотация. В работе представлена оценка динамики численности популяций лесной куницы и соболя на территории Новосибирской области за 21-летний период (2000-2020 гг.) на территории Северного, Убинского, Кыштовского и Кольванского районов Новосибирской области. Оценка производилась на основе данных зимних маршрутных учетов 2000-2020 гг. Анализ динамики позволяет сделать выводы о повышении численности лесной куницы и соболя; и о том, что плотность численности этих видов подвержена значительным колебаниям. Полученные данные могут быть использованы для прогнозов по динамике запасов популяции представленных видов.

Ключевые слова: лесная куница, соболь, динамика численности, Новосибирская область.

В 2020 году на северных территориях Убинского и Северного районов Новосибирской области и на южной части Бакчарского района Томской области приступило к работе федеральное государственное бюджетное учреждение Государственный природный заповедник «Васюганский» общей площадью 614803 га [3]. Территория заповедника находится на южной границе ареала обитания Соболя *Martes zibellina* L., 1758 в Новосибирской области и северной границы ареала Лесной куницы *Martes martes* L., 1758. Перекрытие ареалов обитания данных видов приводит к появлению гибридов (Кидус) отмечаемых в добыче охотников на территории Северного района, хотя соболь и лесная куница имеют разные пищевые биотопические предпочтения [5]. Как известно большинство сходных видов и их гибридов на краю ареала обитания имеют высокую гетерозиготность что выражается в наличии большего числа вариаций в окрасе меха. В связи с этим изучение состояния популяций ценных охотничье-промысловых имеет хозяйственное значение [4].

Ретроспективный анализ состояния популяций соболя и лесной куницы проводился на основе данных годовых отчетов Всероссийского НИИ охотничьего хозяйства и