

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**ФГБОУ ВО «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. Н.И. ВАВИЛОВА»**

**V Национальная  
научно-практическая конференция**

**СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УДК 639.3:639.5  
ББК 47.2  
С23

Редакционная коллегия:  
Васильев А.А., Кузнецов М.Ю., Руднева О.Н., Сивохина Л.А.

Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации: материалы V национальной научно-практической конференции, Калининград – 22-23 октября 2020 г. / под ред. А.А. Васильева; Саратовский ГАУ. – Саратов: Амирит, 2020. – 252 с.

ISBN 978-5-9758-1707-5

В сборнике материалов V национальной научно-практической конференции приводятся результаты исследования по актуальным проблемам аквакультуры, в рамках решения вопросов продовольственной безопасности, ресурсосберегающих технологий производства рыбной продукции и импортозамещения. Для научных и практических работников, аспирантов и обучающихся по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 35.00.00 сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Статьи даны в авторской редакции в соответствии с представленным оригинал-макетом.

**Сборник подготовлен и издан при финансовой поддержке  
ООО «Научно-производственное объединение «Собский рыбоводный завод»»  
Генеральный директор Д. Н. Колесников**

ISBN 978-5-9758-1707-5

© ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2020

УДК: 639.37

## МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕМОНТНО-МАТОЧНОГО СТАДА РУССКОГО И СИБИРСКОГО ОСЕТРА В УСЛОВИЯХ УЗВ

О.А.БАСОНОВ, А.В. СУДАКОВА

O. A. Basonov, A.V. Sudakova

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

NIZHNY Novgorod state agricultural Academy

**Аннотация.** Конституция тела рыб имеет большое значение в селекции, а важнейшие показатели их экстерьера определяются стандартными индексами [3]. Повышенные по отношению к стандарту значения некоторых индексов, например, прогонистости, при низких показателях упитанности свидетельствуют в племенном рыбоводстве о неудовлетворительном состоянии племенного стада. В работе приведены данные промеров русского и сибирского осетра.

**Ключевые слова:** Русский осетр; сибирский осетр; индексы; морфометрические показатели.

**Annotation.** The Constitution of the fish body is of great importance in breeding, and the most important indicators of their appearance are determined by standard indices [3]. Increased relative to the standard values of some indices, such as progonistosti, with low indicators of fatness indicate in breeding fish farming about the unsatisfactory state of the breeding herd. The paper presents data on measurements of Russian and Siberian sturgeon.

**Key words:** Russian sturgeon; Siberian sturgeon; indices; morphometric indicators.

Проблема обеспечения населения качественными продуктами питания является важнейшей для агропромышленного комплекса России. Осетровые в аквакультуре являются наиболее ценными, технологичными и перспективными объектами разведения и выращивания. Это решает важную задачу компенсации истощающихся запасов осетровых рыб в естественных условиях [1,2,3]. В последние годы промышленное осетроводство интенсивно развивается в направлении увеличения не только чистых пород, но и гибридных форм осетровых с целью повышения выхода мясной продукции и продуктов питания и это определил **актуальность** темы.

Перспективным для искусственного разведения среди осетровых рыб является сибирский осетр (*Acipenser baerii*) [7,10] ленской популяции. По внешнему виду и биологии он схож со стерлядью, неприхотлив и обладает большими потенциальными возможностями роста. В условиях тепловодных хозяйств растет в 7–9 раз быстрее, чем в естественных.

Русский осетр (*Acipenser gueldenstaedtii*) [1,2] имеет удлиненное веретенообразное тело темно-серого цвета, иногда с желтым оттенком, особенно на брюхе. Рыло короткое, овальное. Нижняя губа прервана. На теле имеются мелкие костные пластинки. Спинных жучек 8-18, боковых – 24-50, брюшных – 6-13.

Важным показателем состояния популяций рыб в водных экосистемах являются морфометрические признаки. На морфологические признаки рыб оказывают влияние абиотические и биотические факторы среды [6,9].

**Материал и методика исследования.** Работа проводилась на базе ООО «Мулинское рыбоводное хозяйство» Нижегородской области. Данное хозяйство специализируется на выращивании осетровой продукции. Структура предприятия представлена цехами - производственным, основным (бассейновым), мальковым, а также цехами подготовки воды и переработки рыбы. Для получения собственного посадочного материала хозяйство располагает инкубационным цехом с аппаратами типа «Осетр».

Целью данной работы является установление морфометрических параметров осетровых разных генотипов в условиях УЗВ.

Материалом служили родительские формы русского и сибирского осетра в количестве 60 экземпляров. В ходе исследований применялись стандартные методики обработки первичного материала [8,10]. При проведении биологического анализа измеряли общую и промысловую длину рыбы, наибольший обхват и наибольшую высоту тела, определяли ее массу, учитывали количество, вычисляли коэффициент упитанности, рассчитывали индексы, характеризующие экстерьер рыбы, по следующим формулам:

- прогонистости:  $\frac{L}{H}$ ;
- компактности:  $\frac{O}{L} 100$ ;
- большеголовости:  $\frac{C}{L} 100$ ;
- высокоспинности:  $\frac{H}{L} 100$ ;
- упитанности (по Фультону):  $\frac{M}{L^3} 100$ ;

где М – масса рыбы, г.

где L – длина тела до конца чешуйного покрова, см;

H – высота тела максимальная, см;

O – максимальный обхват тела, см;

C – длина головы, см.

Взвешивание рыб проводилось на электронных весах с точностью до 1 г. Морфометрические показатели определяли путем измерений различных структур тела рыб.

Цифровой материал опытов обрабатывали методом вариационной статистики на достоверность различия сравниваемых показателей с использованием программного комплекса Microsoft Office Excel 2007 [2,5].

**Результаты исследований.** Пределы колебаний пластических показателей и индексы тела приведены в таблице. На основе полученных результатов рассчитаны индексы упитанности или индекс Фультона, а также индекс

прогонистости, индекс компактности, индекс большеголовости и высокоспинности.

Таблица – Рыбоводно-биологические показатели русского и сибирского осетра (18 месяцев)

Показатель	Вид	
	Русский осетр	Сибирский осетр
	M±m	M±m
<b>Пластические признаки</b>		
Общая длина, см	58,9 ± 0,5	61,45 ± 0,9
Промысловая длина, см	49,0 ± 0,5	52,0 ± 0,8
Масса, г	1116 ± 137	942 ± 36,5
Длина головы, см	8,73 ± 0,13	9,8 ± 0,2
Обхват тела, см	22,37 ± 0,40	20 ± 0,3
Высота тела, см	6,94 ± 0,15	7,6 ± 0,1
<b>Индексы тела</b>		
Коэффициент упитанности, %	1907 ± 236	1550 ± 66,5
Индекс прогонистости, %	8,71 ± 0,20	8,3 ± 0,2
Индекс компактности, %	38,17 ± 0,76	33,1 ± 0,7
Индекс большеголовости, %	14,85 ± 0,21	16,2 ± 0,5
Индекс высокоспинности, %	11,81 ± 0,25	12,6 ± 0,3

Анализ данных таблицы показывает, что по средней величине пластических признаков по общей и промысловой длине тела у осетра сибирского вида составляет 61,45 см и 52,0 см, а у русского - 58,9 и 49,0 соответственно, при высокодостоверной разнице при  $P > 0,999$ . По показателям массы тела лидирующее место занял русский осетр 1116 г, он превосходит над сибирским осетром на 174 г или 18,4 %, при  $P > 0,999$ . По средним значениям длины головы и высоты тела сибирский осетр превосходит русского, с показателями равным 8,73 см и 6,94 см у русского осетра и у сибирского - 9,8 и 7,6 соответственно при достоверной разнице. Обхват тела русского осетра равен 22,37 см, а сибирского - 20, при достоверной разнице при  $P > 0,95$ . Средний коэффициент упитанности русского осетра равен 1907%, что превосходят сверстников на 357 или на 23,0% при  $P > 0,95$ . По индексу прогонистости русский осетр имеет средние величины больше чем сибирский вид на 4,9% при низкодостоверной разнице  $P > 0,90$  и компактности на 15,3% при  $P > 0,999$ . Индекс большеголовости и высокоспинности выше у сибирского на 9,1 % при  $P > 0,99$  и 6,6% при  $P > 0,95$ .

**Выводы.** Таким образом, при изучении морфометрических показателей русского и сибирского осетра была отмечена их разнородность. Сибирский осетр превосходит русского осетра по общей и промысловой длине, по длине головы и по высоте тела, а также по индексам большеголовости и высокоспинности, но уступает по массе тела, обхвату тела и коэффициенту упитанности, индексу прогонистости, индексу компактности на достоверные величины. Показатели, характеризующие размеры частей тела сибирского и русского осетра следует рассматривать как видовые специфические отличия.

#### Список литературы:

1. Басонов, О.А. Направление развития рыбоводства Нижегородской области/ О.А. Басонов, Т.П. Станковская// Состояние и перспективы научно-технологического развития рыбохозяйственного комплекса // Материалы национальной научно-практической конференции (с международным участием) (г. Махачкала, 24-25 октября 2019 г.). – Махачкала. С.103-111;
2. Басонов О.А. Состояние и перспективы развития прудово-озерного рыбоводства Нижегородской области/О.А. Басонов, Т.П. Станковская // Состояние и пути развития аквакультуры //Материалы IV национальной научно-практической конференции. Калининград, 08-10 октября 2019 г. С. 29-34;
3. Богерук, А.К. Справочник по племенным рыбоводным хозяйствам Российской Федерации / А.К. Богерук, Н.Ю. Евтихиева, Н.С. Козловская, И.А. Луканова, А.В. Призенко, В.К. Призенко. – Москва: ГУП «Агропресс», 2001. – 166 с.;
4. Йаздани, М.А. Рост и морфологическая характеристика ленского осетра (*Acipenser vaerii* Brand) в зависимости от массы тела / М.А. Йаздани, В.А. Власов // Известия ТСХА. — М., 2006. — Вып. 4. — С. 94–99.
5. Лакин, Г.Ф. Биометрия./Г.Ф. Лакин. Учебное пособие для биол. спец. вузов, 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Высшая школа, 1990.- 352 с.
6. Мартышев, Ф.Г. Прудовое рыбоводство./Ф.Г. Мартышев. – М.: Высшая школа, 1973. - 428 с.;
7. Пономарев, С.В. Индустриальное рыбоводство./С.В. Пономарев, Ю.Н. Грозеску, А.А.Бахарева. – М.: Колос, 2006. – 320 с.;
8. Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб./И.Ф.Правдин – М.: Пищ. промышленность, 1968. – 377 с.;
9. Чусовитина, С.В., Методы рыбохозяйственных исследований/С.В. Чусовитина, Л.Н. Беседнов, Е.Н. Яценко// Владивосток : Дальневосточный гос. техн. рыбохоз. ун-т, 2008. 178 с. 22;
10. Яржомбек, А.А. Справочник по физиологии рыб / А. А. Яржомбек. М. : Агропромиздат, 1986. 192 с.