

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. РАН
РОССИИ**

Федеральные государственные бюджетные научные учреждения
**ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ИРРИГАЦИОННОГО РЫБОВОДСТВА**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОЗЕРНОГО И РЕЧНОГО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Центр по исследованию водных генетических ресурсов
«АКВАГЕНРЕСУРС» Республики Молдова

АССОЦИАЦИЯ ГКО «РОСРЫБХОЗ»

«Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала»

**МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

7-9 февраля 2017 г.

Москва 2017

УДК 639
ББК 47.2
И 73

Оргкомитет конференции:

Серветник Г. Е. – председатель оргкомитета, директор ФГБНУ ВНИИР ФАНО России, д.с.-х.н., профессор

Шаляпин Г. П. – заместитель председателя оргкомитета, начальник управления Ассоциации «ГКО «Росрыбхоз», к.юр.н., к.б.н.

Лукин А. А. – исполняющий обязанности директора Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства, д.б.н.

Куркубет Г. Х. – директор Центра по исследованию водных генетических ресурсов «АКВАГЕНРЕСУРС» филиала Государственного предприятия «Республиканский центр по воспроизводству и разведению животных» Республики Молдова, д.б.н.

Лебедева М. В. – декан факультета экологии и техносферной безопасности ФГБОУ ВО РГСУ, к.ф.-м.н., доцент

Шишанова Е.И. – заместитель директора по научной работе ФГБНУ ВНИИР, к.б.н.

Ответственный секретарь – **Мамонова А. С.**, ученый секретарь ФГБНУ ВНИИР

Пресноводная аквакультура: мобилизация ресурсного потенциала.
Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, ВДНХ, 7-9 февраля 2017 г.) [Электронный ресурс] – М.: Изд-во «Перо», 2017. – 541 с. 1 CD-ROM

Языки конференции: русский и английский

ISBN 978-5-906946-68-3

© ФГБНУ ВНИИР, 2017
© Авторы статей, 2017



УДК 639.371.5

МОРФОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫРЕЗУБА (*RUTILUS FRISII FRISII* NORDMANN, 1840) ИЗ ПРУДОВ ФГБНУ «ВНИИПРХ»

Скугарев М.А.*, Мышкин А.В.*, Ражуков Р.С.****

**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФБОУ ВО «АГТУ»), Федеральное агентство по рыболовству, kafyba@mail.ru*

***Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт пресноводного рыбного хозяйства»*

MORPHOBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VYREZUB (*RUTILUS FRISII FRISII* NORDMANN, 1840) FROM PONDS OF FSBSI (FEDERAL STATE BUDGET SCIENTIFIC INSTITUTION) «VNIIPRKH»

Skugarev M.A., Myshkin A.V., Razhukov R.S.

Резюме: *Вырезуб - ценный вид, обитающий в Азово-Черноморском и Каспийском бассейнах, в настоящее время внесен в Красную книгу РФ. В статье приводятся результаты морфобиологического анализа вырезуба, экспериментально выращиваемого в прудах ФГБНУ «ВНИИПРХ».*

Ключевые слова: *вырезуб, прудовое выращивание*

Summary. *Vyrezub is a valuable species in habiting the Azov-Black sea and Caspian sea basins, recently it is entered into the Red Book of the RF. In the paper, results of the morphobiological analysis have been given for Vyrezub that is experimentally reared in ponds of FSBSI «VNIIPRKH»*

Key words: *Vyrezub (*Rutilus frisii frisii*), pond rearing*

Вырезуб *Rutilus frisii* (Nordmann, 1840) - пресноводная рыба семейства карповых. Длина тела до 70 см (масса около 8 кг). Спина тёмная, бока светло-серебристые, брюхо белое; спинной и хвостовой плавники тёмные, остальные - сероватые. Нерест в апреле - мае на участках с холодной водой и на течении; икра приклеивается к камням. Живёт до 12 лет. Питается беспозвоночными (главным образом моллюсками), которых он перемалывает мощными глоточными зубами.

Известно три подвида, первый подвид (*Rutilus frisii meidingeri*) - чисто пресноводная форма, обитающая в озерах верхнего Дуная, известен в Австрии как «жемчужная рыба» (<http://www.ichthyo.ru/article>). В России обитает два

подвида: вырезуб (*Rutilus frisii frisii*) - проходная рыба из бассейнов Чёрного и Азовского морей и кутум (*Rutilus frisii kutum*) - проходная рыба юго-западного района Каспийского моря, Куры, Самура, Терека. Были попытки акклиматизации последнего в Азовское и Черное моря (Атлас., 2003).

Вырезуб - крупная ценная промысловая рыба. Из литературных источников известно, что вырезуба на Руси выращивали уже в середине XV столетия, а подвида вырезуба - кутум – содержался в подмосковных прудах еще при Петре I (Козлов, Абрамович, 1982; Козлов, 1998).

В 1920-е годы уловы в Днепровско-Бугском лимане составляли 200-240 т в год. Сейчас вырезуб стал редкой рыбой. Известно, что вырезуб исчез из ихтиофауны Брянской области, резко сократили численность проходные формы вида. Вид в целом включен в "Красную книгу МСОП" и в "Красную книгу Российской Федерации" (Атлас., 2003).

Целью нашей работы являлся анализ морфобиологических показателей вырезуба, выращиваемого в прудах ФГБНУ «ВНИИПРХ».

Материал и методы исследования.

Объектом исследования был вырезуб (*Rutilus frisii frisii*) в возрасте 3+ (рисунок 1). Молодь вырезуба была получена от диких производителей в ООО «Биоакустик», и первые 2 года жизни выращивалась в условиях УЗВ данного хозяйства, затем рыба была переведена в пруды экспериментальной базы «Якоть» - подразделения ФГБУ «ВНИИПРХ». Технология его выращивания в прудах I зоны рыбоводства только разрабатывается.

Для анализа были взяты 20 экз. вырезуба при контрольном облове прудов. Анализ проводили в соответствии с методическими указаниями по ихтиологии (Котляр, 2013). Объем собранного материала отражен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем собранного материала

Вид исследования/ Вид рыбы	Полный биологический анализ (ПБА)	Морфометрический анализ
Вырезуб	20 экз.	20 экз.



Рисунок 1 – Вырезуб из прудов ВНИИПРХ

Результаты полного биологического анализа

Вырезуб из прудов ФГБУ «ВНИИПРХ» в возрасте 3+ характеризовался следующими биологическими показателями (таблица 2).

Таблица 2 - Результаты полного биологического анализа вырезуба из прудов племенного участка "Якоть"

Показатели	Значение
Возраст	3+
Кол-во, шт.	20
Масса целой рыбы: среднее/мин-макс	281,8±2,02 / 137,9-414,2
Масса поротой рыбы, г, среднее	196,6
Длина АВ, сред.	30,3±0,26
Длина С, сред.	27±0,47
Длина АД, сред.	25,3±0,27
Длина ОД, сред.	22,5±0,21
Жирность, сред., баллов	2
Степень наполнения ЖКТ, баллов, мин-макс.	2-4
Упитанность по Фультону, сред.	1,9
Упитанность по Кларк, сред.	1,5
Соотношение самцов и самок	1:1,2 (11♂, 9♀)
Стадии зрелости половых желез	♀II, ♂II

Результаты расчета темпа роста вырезуба по чешуе приведены на рисунке 2. Здесь также показано, что самки немного опережают самцов.

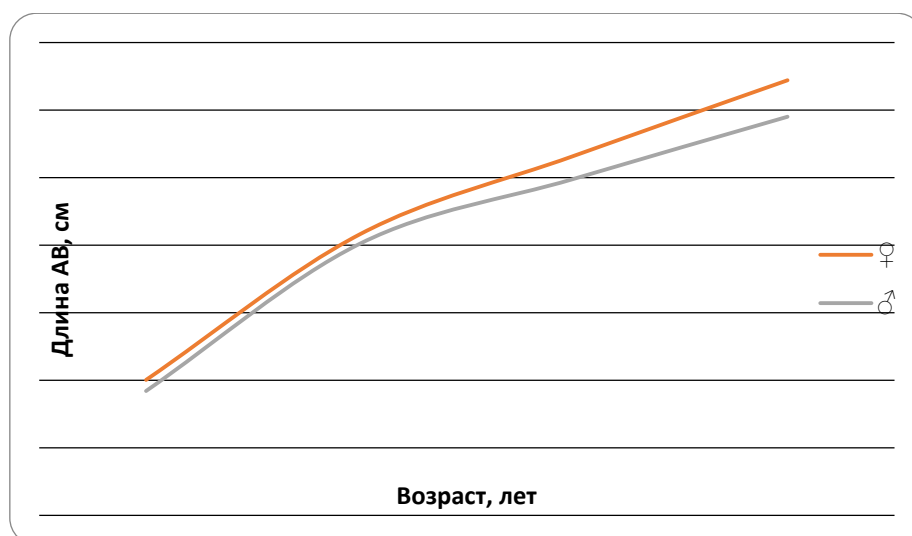


Рисунок 2 - Темп роста самок и самцов вырезуба

Сравнительные данные по линейному росту вырезуба и кутума в природных условиях и наши данные приводятся в таблице 3.

Таблица 3 - Линейный рост кутума и вырезуба по возрастным группам по данным источника (рыбное хозяйство <http://www.rusnevod.com/cgi-bin...>) и нашим данным

Водоем	Возраст, лет						
	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+
Кызылагачский залив (кутум) длина АВ, см	14,3	24,4	33,2	41,3	46,5	53,5	58,4
Южный Буг (вырезуб), длина АВ, см	13,2	27,4	35,3	46	53,5	55,5	56,8
Вырезуб в прудах ВНИИПРХ, длина АВ, см *	-	-	30,3	-	-	-	-
Вырезуб из УЗВ ООО «Биоакустик», длина АВ, см *	-	-	33,3	-	-	-	-

* наши данные

В целом, темп линейного роста вырезуба в экспериментальных условиях был близок к природным.

Некоторые результаты статистического анализа морфометрических показателей по индексам приведены в таблице 4.

Выводы

1. Вырезуб – ценный, в прошлом промысловый вид в бассейнах Черного, Азовского и Каспийского морей, в настоящее время внесен в Красную Книгу России.

2. Важной особенностью вида является способность потреблять моллюсков, что делает его перспективным объектом выращивания в поликультуре.

Таблица 4 – Результаты морфометрического анализа вырезуба из прудов ВНИИПРХ

Показатели	По всей выборке	♀	♂
1	2	3	4
Возраст	3+		
Вес рыбы, г	280,95±13,5	315,9±17,6	252,3±15,9
Длина всей рыбы без С (ad или l)	25,3±0,33	26,0±0,35	24,68±0,45
Чешуи по боку хвостового стебля	15,33±0,28	15,22±0,52	15,44±0,24
Лучей в D	10±0,12	9,77±0,14	10,18±0,18
Лучей в А	10,45±0,19	10,22±0,27	10,63±0,27
В % от длины тела			
Длина рыла	6,51±0,15	6,59±0,17	6,45±0,25
Диаметр глаза	4,91±0,15	4,85±0,19	4,95±0,23
Заглазничный отдел головы	10,76±0,22	10,27±0,28	11,16±0,27
Длина головы	20,83±0,13	20,82±0,23	20,85±0,17
Высота головы у затылка	17,61±0,39	17,9±0,54	17,37±0,57
Ширина лба	9±0,17	9,34±0,21	8,84±0,26
Наибольшая высота тела	22,46±0,45	23,37±0,47	21,72±0,66
Наименьшая высота тела	8,31±0,17	8,67±0,3	8,0±0,15
Антедорсальное расстояние	49,2±0,31	49,68±0,56	48,8±0,32
Постдорсальное расстояние	39,47±0,87	39,82±0,71	39,18±1,5
Длина хвостового стебля	19,1±0,39	18,94±0,28	19,23±0,69
Длина основания D	13,57±0,2	13,33±0,28	13,76±0,28
Наибольшая высота D	17,29±0,43	17,51±0,82	17,12±0,45
Длина основания А	10,5±0,23	10,77±0,37	10,28±0,30
Наибольшая высота А	12±0,42	12, ±0,74	11,98±0,5
Длина Р	17,16±0,43	17,22±0,23	17,11±0,53
Длина V	14,57±0,31	14,63±0,26	14,51±0,55
Расстояние между Р и V	28,20±0,52	29,22±0,52	27,36±0,78
Расстояние между V и А	24±0,31	24,16±0,51	24±0,4
В % длины головы			
Длина рыла	31,31±0,8	31,72±0,2	30,98±1,23
Диаметр глаза	31±0,89	31,12±1,37	30,98±1,23
Ширина лба	43,54±0,86	49,93±1,18	42,4±0,4

3. Исследуемый вырезуб выращивался по комбинированной схеме: 2 года в УЗВ, затем 1,5 года - в прудах экспериментальной базы «Якоть», структурном подразделении ФГБНУ «ВНИИПРХ»,

4. В возрасте 3+ вырезуб характеризовался следующими биологическими показателями:

- длина (AD) исследованных рыб варьировала от 21,0 до 28,0 см, составляя в среднем 25,3±0,27 см;
- масса целой рыбы - от 139,7 до 414,2 г, в среднем - 281,8±2,02г;
- интенсивность питания вырезуба в прудах составила 100%, степень наполнения ЖКТ колебалась от 2 до 4 баллов;
- жирность - от 1 до 3,3 баллов;
- упитанность по Фультону варьировала от 2,5 до 4 со средним значением 3,25, упитанность по Кларк - от 1,5 до 2 со средним значением 1,75;
- в пробе из 20 шт. было 11 ♂ на 2 стадии зрелости и 9 ♀ на 2 стадии зрелости.

5. Технология выращивания вырезуба в прудовых условиях I зоны рыбоводства (Московская область) только разрабатывается, но уже первый опыт показал перспективность этого направления.

Литература

1 Атлас пресноводных рыб России, в двух томах, Т. 1, второе издание, под редакцией д.б.н. Ю.С. Решетникова, М.: «Наука», 2003.

2 Котляр О.А. Учебное пособие, Методы рыбохозяйственных исследований (ихтиология), М., 2013

3 Козлов В.И. Справочник фермера-рыбовода. М.: Изд-во ВНИРО, 1998. 448 с.

4 Козлов В.И., Абрамович Л.С. Краткий словарь рыбовода. М.: Россельхозиздат, 1982. - 160 с.

5 Вырезуб - библиографический указатель работ с аннотациями <http://www.ichthyo.ru/article/>

6 Рыбное хозяйство http://www.rusnevod.com/cgi-bin/rnev/start.cgi?mode=idxb&d0=2&d1=01&d2=glava13_06