

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

В.А.Каримов	
Изменения содержания общего количества гликогена, солерастворимых белков и общих липидов по сезонам года	440
V.A.Karimov	
Changes to the content of the general the amount of glycogen, salt-soluble proteins and total lipids by season	443
Б.А.Ниязметов, В.А.Каримов	
Состояние физиологического торможения обмена веществ и энергии у сусликов и пустынных черепах.....	446
Y.Q.Qayumova	
Farg'ona tumani ichki zovur va kollektorlar suvlari ixtiofaunasi.....	451
Y.Q.Qayumova, D.E.Urmonova	
Farg'ona tumani zovurlari ixtiofaunasining tur tarkibi	457
Y.Q.Qayumova	
Chodaksoy daryosi ixtiofaunasining tur tarkibi.....	461
Y.Q.Qayumova H.H.Rahmatullayeva	
Rishton tumani zovurlari ixtiofaunasining tur tarkibi.....	466
D.I.Komilova	
Qoradaryo o'rta oqimi ixtiofaunasining taksonomik reviziyasi	470
K.X.G'aniyev, A.M.Mirzaliyev	
Shimoliy-sharqiy O'zbekiston vohasi daraxt va butalariga jiddiy zarar keltiruvchi shira turlarining bioekologik xususiyatlari	475
A.M.Mirzaliyev	
Farg'ona vodiysida tarqalgan <i>Eriosoma lanigerum</i> shirasining molekulyar tahlili	479
M.Sh.Mirzosharipova, D.Q.Ernazarova, F.N.Kushanov	
<i>Zea mays</i> turiga mansub namunalardan foydalanishning ilmiy ahamiyati va istiqbollari	483
M.Muhammedov	
Makkajo'xori parvonasi (<i>Ostrinia nubilalis</i> hübner, 1796)ning morfologik xususiyatlari	487
M.Muhammedov	
Kungaboqar parvonasining (<i>Homoeosoma nebulella</i> denis & Schiffermüller, 1775) morfologik xususiyatlari.....	492
Г.И.Гайратова, М.Ш.Назаров, М.Х.Маъмурова	
Некоторые биологические и морфометрические показатели плотвы (<i>Rutilus lacustris</i>) в верхней течиции р.сырдарьи	496
G.I.G'ayratova, M.Sh.Nazarov	
Sirdaryo yuqori oqimi ixtiofaunasiga oid dastlabki ma'lumotlar	500
S.O.G'ofurova, M.Sh.Nazarov	
Isfayramsoyda tarqalgan qizilparra (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>) va kumush tovonbaliq (<i>Carassius gibelio</i>)ning morfometrik ko'rsatkichlari tahlili.....	503
M.Obidov, D.Botirova, Z.Shoxnoza, E.Dilfuza	
Biological control of cotton disease by bacterial agents.....	507
M.V.Obidov	
<i>Echinacea purpurea</i> (L.) moench. o'simligining ahamiyati va yetishtirish texnologiyasi bo'yicha ma'lumotlar	513
M.V.Obidov, J.E.Meliqo'ziyeva	
Dorivor ingichka bargli lavanda (<i>Lavandula angustifolia</i> mill) o'simligining biologik singdirish ko'effitsiyenti	517
M.V.Obidov	
Och tusli bo'z tuproqlarda elementlar biogeokimyosi.....	520
M.V.Obidov	
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. o'simligining kimyoviy tarkibi va ahamiyati	525
Д.Х.Рахимова	
Загрязнители окружающей среды и их влияние на здоровье человека	529
Д.Х.Рахимова	
Интеллектуальная рыбная ферма — будущее аквакультуры.....	534
Г.Х.Собирова, А.А.Алишеров	
Фенолы и их роли в лечении и контроле диабета.....	539



UO'K: 597.2/.5+597.4/.5

**НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОТВЫ
(*RUTILUS LACUSTRIS*) В ВЕРХНЕЙ ТЕЧЕНИИ Р.СЫРДАРЬИ****SIRDARYONING YUQORI OQIMIDA UCHROVCHI QIZILKO'Z (*RUTILUS LACUSTRIS*)
NING AYRIM BIOLOGIK VA MORFOMETRIK KO'RSATKICHLARI****SOME BIOLOGICAL AND MORPHOMETRIC INDICATORS OF THE *RUTILUS
LACUSTRIS* IN THE UPPER STREAM OF THE SYRDARYA RIVER****Гайратова Гулмирахон Икболжон кизи¹** ¹докторант Ферганского государственного университета**Назаров Мухаммадрасул Шарапович²** ²доцент Ферганского государственного университета, кандидат биологического наука**Маъмурова Моҳинур Хусниддиновна³**³докторант Ферганского государственного университета**Аннотация**

В статье изучено темп роста по годам жизни, воспроизводительная способность и морфометрические показатели плотвы (*Rutilus lacustris*) обитающие в верхней течи реки Сырдарья. Определено линейный рост по годам жизни разновозрастных групп особей *Rutilus lacustris*. По росту рыб выяснено что двухлетние и трехлетние особи плотвы росли дружно во всех возрастах, у четырехлетних темп роста на третьем и четвертом годах резко снизилась, причиной которого является их половой зрелости. Впервые изучен и анализирован основные морфометрические показатели *Rutilus lacustris* в реке Сырдарья. По морфометрическим показателям определено соотношение отдельных частей тела рыб, т.е. в каком состоянии имеется общий экстерьер особей вида. Изучено абсолютная плодовитость самок плотвы. Этот показатель является одно из основных среди воспроизводительной способности рыб в условиях конкретного водоема. В статье также кратко рассматривается история изучения ихтиофауны реки Сырдарья разными исследователями.

Annotatsiya

Ushbu maqolada Sirdaryoning yuqori oqimida uchrovchi qizilko'z (*Rutilus lacustris*) balig'ining yillar bo'yicha o'sish tezligi, ko'payuvchanlik xususiyatlari va morfometrik ko'rsatkichlari bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalarining tahlili keltirilgan. *Rutilus lacustris* ning turli yoshdagi individlari orasida yillar bo'yicha o'sish tezligi o'rganilgan. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha olingan natijalar shuni ko'rsatmoqdaki ikki va uch yoshli qizilko'z individlari hayotining har bir yoshida deyarli bir xil jadallikda o'sishgan. To'rt yoshli individlarning uchinchi va to'rtinchi yoshlarida o'sish tezligi keskin pasaygan. Bu holat ularning jinsiy jihatdan yetilishi va energiyaning ko'p qismini jinsiy mahsulotlarni yetilishiga sarflanayotganligini ko'rsatadi. Sirdaryoda tarqalgan qizilko'z balig'ining morfometrik ko'rsatkichlari birinchi marta o'rganilgan va tahlil qilingan. Morfometrik ko'rsatkichlari asosida baliq umumiy tana tuzilishidagi uning alohida qismlari bo'yicha nisbatlari aniqlangan. Urg'ochi qizilko'z baliqlarining individual mutlaq mahsuldorlik ko'rsatkichlari o'rganilgan. Ushbu ko'rsatkich suv havzasidagi baliq turining muhim ko'payuvchanlik xususiyatlaridan biri sanaladi. Maqolada yana turli tadqiqotchilar tomonidan Sirdaryo ixtiofaunasini o'rganilish tarixi bo'yicha ham qisqacha ma'lumotlar berib o'tilgan.

Abstract

The article studied the growth rate by year of life, reproductive ability and morphometric indicators of *Rutilus lacustris* living in the upper reaches of the Syrdarya River. The linear growth over the years of life of a group of *Rutilus lacustris* individuals of different ages was determined. Based on the growth of the fish, it was found that two-year-old and three-year-old roaches grew together at all ages; in four-year-olds, the growth rate in the third and fourth years decreased sharply, the reason for which is their sexual maturity. The main morphometric indicators of *Rutilus lacustris* in the Syrdarya River were studied and analyzed for the first time. Based on morphometric indicators, the ratio of individual parts of the fish body was determined, i.e. in what state the general exterior of individuals of the species is. The absolute fertility of female *Rutilus lacustris* was studied. This indicator is one of the main ones among the reproductive ability of fish in the conditions of a particular reservoir. The article also briefly discusses the history of studying the ichthyofauna of the Syrdarya River by various researchers.

Ключевые слова: Темп роста, морфометрический, ихтиофауна, плодовитость, акклиматизация, интродукция.

Kalit so'zlar: O'sish tezligi, morfometrik, ichtiofauna, mahsuldorlik, iqlimlashtirish, introduksiya.

Key words: Growth rate, morphometric, ichthyofauna, productivity, acclimatization, introduction.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение морфометрических показателей является одно из фундаментальных вопросов, по которому определяется условия обитания вида рыб в данном водоеме. Воспроизводительные способности и темп роста рыб по годам жизни как показатели биологические является не очень твердыми как морфологические. Эта также отражается в известном биологическом законе что у организма, попавшего в новые условия среды, возникают приспособительные изменения в биологических признаках раньше, чем изменения морфологические или анатомические. В последнее время многие местные виды рыб подвергается к высокому конкуренцию с инвазивными видами и во многих случаях уступает местные. Плотва - *Rutilus lacustris* (Pallas, 1814) также относится местным рыбам, распространено во всех равнинных водоемах нашей республики и представляет интерес по изучению морфометрических и некоторых биологических показателей.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР И МЕТОДОЛОГИЯ

Бассейн р.Сырдарьи занимает огромную территорию четырех государств Центральной Азии, охватывающую высокогорные, предгорные и равнинные области этого региона. Многочисленные исследования ихтиофауны бассейна р.Сырдарьи (Берг, 1905, 1933, 1948, 1949; Никольский, 1938, 1940; Турдаков, 1963; Камилов, 1973 и др.) отразили состояние ихтиофауны бассейна за период до активного воздействия антропогенного фактора на бассейн в целом и на его ихтиофауну, в частности. Имеется ряд работ по отдельным участкам бассейна и его водоемам (Гурвич, Вундцеттель, 1976; Балтабаев, 1971; Тургунова, Стрельцова, 1975; Ахмедбаева, 1977, 1981; Холматов, 1983; Салихов, Вундцеттель, 1986, 1989 и др.). наибольший интерес из указанных работ по ихтиофауне бассейна р.Сырдарьи представляют работы Л.С.Берга (1905), Г.В.Никольского (1938), Ф.А.Турдакова (1963) и Г.К.Камилова (1973). В этих работах даются достаточно подробное описание рыб бассейна и состав ихтиофауны [1]. Л.С.Берг для р.Сырдарьи, включая и аральский участок, отмечает 38 видов рыб. Г.В.Никольский для бассейна р.Сырдарьи дает сходный состав ихтиофауны. Ф.А.Турдаков несколько расширил список видов рыб бассейна (41 видов), при этом он считает, что приводимый список рыб недостаточно полный, в частности, малоизученными в видовом отношении оказались среднее течение р.Сырдарьи и ее притоки. Наибольшее число видов рыб бассейна р.Сырдарьи дает Г.К.Камилов (1973) – 54 вида и Вундцеттель М.Ф. (1994) 51 вид [1]. Список видов рыб уже обогащен интродуцированными видами.

Отлов рыб из р. Сырдарья производился с помощью ставных сетей, рыболовных сачков, крюковой снасти. Рыб определяли по определителю Мирабдуллаева и др. [2]. Для морфометрической обработки отловленных рыб использовали традиционную схему измерений и просчетов [3]. После анестезии пробы фиксировали на 10 % ном формалине. Возраст и темп роста рыб определяли по чешуе, которую собирали с середины тела чуть выше боковой линии под основанием первого луча спинного плавника. Чешую и размеры годовых колец измеряли под бинокулярным микроскопом NLCD 307B. Для ретроспективного определения темпа роста по годам жизни использовали метод Э. Леа [3]. Простейший метод обратного вычисления предполагает наличие прямой пропорциональной зависимости роста тела и чешуи. Тогда зная длину рыбы в момент поимки (l_n) и размеры чешуи по определенному радиусу (C_n), а также размеры годовых колец по этому радиусу (C_1), можно определить размеры тела в соответствующие годы жизни из пропорции: $l_n/C_n = l_1/C_1$, где l_n – длина рыбы; C_n – длина чешуи (от центра до края в той части, где определяются годовые кольца); C_1 – длина чешуи за первый год (от центра чешуи и включая первое годовое кольцо); этим же выражением обозначаются величина чешуи за два, три и т.д. года; l_1 – длина рыбы за первый, второй, третий и т.д. годы.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В наших выборках плотвы в спинном плавнике имели III 9-10, в анальном плавнике III 9-11 лучей. В боковой линии имели 39-42 чешуй. Особи плотвы имели длину тела 15,7-21,0

(в среднем 18,8) см, массу 97-219 (в среднем 149) г. Все особи при этом имели 1-4 летнего возраста. Среди трехлетних особей четверо самки имели гонады со зрелыми яйцами, т.е. были половозрелыми и готовыми к вымету икринок. Весь гонад их при этом составлял 29,3-61,9 (в среднем 41,4) г, индивидуальный абсолютный плодовитость составлял 36059-59424 (в среднем 45818) икринок.

Таблица 1. Темп линейного роста по годам жизни (мм) плотвы (*Rutilus lacustris*) в верхней течиении р.Сырдарья (по данным обратного вычисления).

Возраст Рыб	Скорость роста рыб по годам жизни	l_1	l_2	l_3	l_4	число рыб
2+		68,4	88,6	-	-	2
3+		56,1	66,4	69,4	-	11
4+		63,7	59,6	33,1	38,6	2
среднее		62,7	71,5	51,2	38,6	

По таблице видно что двух и трехлетние особи росли дружно во всех жизненных этапах, даже когда они стали половозрелыми. Только у четырехлетних рыб на третьем и четвертом годах рост намного замедляется. Это объясняется расходом энергии на половые продукты.

Таблица 2. Морфометрические показатели плотвы (*Rutilus lacustris*) в верхней течиении р. Сырдарья

№	Морфометрические показатели	Мин.	Макс.	Сред-нее	sd
1.	Общая длина (L)	201	259	232,2	15,1
2.	Стандартная длина (S)	157	210	188,4667	14,6
В % от длины головы					
№	Длина головы (мм)	32,81	44,45	39,51	3,24
1.	Высота головы в области затылка	74,83	88,8	81,49	4,35
2.	Высота головы в области глаз	59,26	68,87	63,78	2,63
3.	Ширина головы	50,35	61,65	55,59	2,99
4.	Длина рыло	26,23	32,35	28,62	1,49
5.	Диаметр глаз	19,72	25,67	22,93	1,68
6.	Интерорбитальный расстояния	37,34	43,39	39,83	1,78
7.	Посторбитальный расстояния	47,47	54,95	50,77	2,25
В % от длины тела					
№	Стандартная длина тела (мм)	157	210	188,47	14,56
1.	Длина головы	19,23	22,56	20,97	0,84
2.	Максимальная высота тела	30,12	34,98	32,9	1,33
3.	Максимальная ширина тела	12,85	16,05	14,27	1,11
4.	Предорсальный расстояния	48,26	53,28	51,33	1,43
5.	Постдорсальный расстояния	28,6	34,9	32,7	1,84
6.	Препелвический расстояние (до брюшного плавника)	43,64	50,31	47,5	1,64
7.	Преанальное расстояние (до анального плавника)	66	72,54	70,13	1,71
8.	Высота спинного плавника	20,94	25,72	23,41	1,57
9.	Длина основания спинного плавника	13,89	17,34	15,69	1,1
10.	Высота анального плавника	12,86	16,51	14,66	1,1
11.	Длина основания анального плавника	10,52	14,27	12,53	1,06
12.	Длина грудного плавника	16,37	18,3	17,37	0,7
13.	Длина основания грудного плавника	3,18	4,1	3,65	0,31
14.	Длина брюшного плавника	15,49	19,89	17,33	1,27
15.	Длина основания брюшного	3,00	4,08	3,58	0,32

BIOLOGIYA

	плавника				
16.	Расстояния между грудными и брюшными плавниками	19,93	26,15	22,55	1,63
17.	Расстояния между грудными и анальными плавниками	41,99	48,63	45,32	2,06
18.	Расстояния между брюшными и анальными плавниками	19,21	23,37	21,5	1,3
19.	Препекторальное расстояния	20,83	23,99	22,51	0,96

Длина головы составляет в среднем одна пятая часть длины тела (в среднем 20,9%). Преддорсальное расстояние (в среднем 51,3%) длиннее постдорсального (в среднем 32,7%). Максимальная высота тела составляет в среднем 32,9%, а препелвический расстояние 49,1%. Посторбитальное расстояние составляет половины длина головы (в среднем 50,7%).

ВЫВОДЫ

Получено и проанализировано данные по морфометрическим и некоторым биологическим показателям плотвы (*Rutilus lacustris*) из верхней течения р.Сырдарьи. Определено отношение отдельной части тела к длину головы и длину тела, получено определенные данные по этим показателям. Также изучены важные воспроизводительные способности такие как массы гонад, индивидуальный абсолютный плодовитость самок рыб. Определено линейный рост по годам жизни разновозрастных групп особей *Rutilus lacustris*. Рост двух и трехлетних особей был высокой, т.е. они хорошо росли во всех возрастах, у четырехлетних рыб темп роста на третьем и четвертом годах резко снизилась который связано с их половой зрелости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Вундцеттель М.Ф. Автореферат диссертации по теме «Эколого-зоогеографический анализ современной ихтиофауны бассейна реки Сырдарьи». М. 1994.
2. Мирабдуллаев И.М., Кузметов А.Р., Курбонов А.Р. Ўзбекистон балиқлари хилма-хиллиги. Тошкент: "GOLD-PRINT NASHR" нашриёти. 2020.
3. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Изд-во «Пищевая промышленность», 1966. -376 с.