

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2023

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

R.B.Karabayeva*Prunus persica* var. *Nectarina* o'simligi mineral va aminokislota tarkibi 109

BIOLOGIYA

Sh.Q.Yuldasheva, A.Z.Rasuljonov

Vespidae oilasi vakillarini tutish va ularga tuzoqlar qo'yishning ayrim usullari 114

G.M.Zokirova, Sh.B.Yo'ldashev

Markaziy Farg'ona hududida qayd etilgan gerpetofauna (Reptilia)ning Chelonia va Serpentes turkumi sistematikasi, morfologiyasi va tarqalish areali 119

I.B.Isaqov, A.K.Xusanov, K.Zokirov, O.T.Sobirov, N.D.Ibroximova

Farg'ona vodiysida tarqalgan unsimon qurtlarning (Homoptera: Coccinea, Pseudococcidae) zoogeografiyasiga oid ma'lumotlar 128

M.A.Mamasolieva, L.A.Gafurova, O.B.Sharipov

Sug'oriladigan o'tloqi alluvial tuproqlarni oksireduktaza fermentlar faolligiga kremniyli o'g'itlar ta'siri (Buxoro vohasi misolida) 135

Y.Qayumova, X.Komilova

Farg'ona viloyati ichki suv havzalarida invaziv turlarining tarqalishi 142

A.A.Ma'rupov

Farg'ona vodiysi uzunmo'ylov qo'ng'izlarining taksonomik reviziyasi va zamonaviy tur tarkibi 147

A.E.To'lqinov

Janubiy Farg'ona kanali algoflorasining 2023-yil yoz mavsumidagi sistematik tahlili 151

S.M.Xaydarov, J.G'.Raximov*(L.Minor)*ning biologik, morfologik xususiyatlari va turlar tarkibi, erigan kislorod darajasini aniqlash 155**G.M.Zokirova, Sh.B.Yo'ldashev**Yozyovon tabiat yodgorligida qayd etilgan tangachalilar turkumi (*Squamata*) vakillarining sistematikasi 158**M.A.Muqimov**Farg'ona vodiysi suv havzalarida tarqalgan oddiy qirraqorin balig'i (*Hemiculter Leucisculus*)ning morfoekologik xususiyatlari 164**M.M.Мирзахалилов**Некоторые морфобиологические показатели обыкновенной маринки (*Schizothorax eurystomus*) Шахриханся 171

GEOGRAFIYA

R.Y.Xoliqov

Landshaftlarni funktsional rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar 175

P.I.Xalikov, I.Y.Zikirov

Роль климатических факторов в формировании горно-долинных парагенетических ландшафтов 179

O'.B.Badalov

Qashqadaryo viloyatini rekreatsiya-turistik resurslaridan samarali foydalanishning geografik jihatlari 185

O.I.Abdug'aniyev, D.B.Kosimov

Madaniy landshaft: umumiy g'oyalar va tushunchalar tadqiq etishdagi yondashuvlar 190

H.A.Abduvaliyev

Aholi hududiy tashkil etilishini o'rganishning geografik yo'nalishlari 196

ILMIY AXBOROT

O.Q.Abdullayev

Jismoniy ta'limda o'quvchilarning ruhiyatini tarbiyalash va irodasini mustahkamlashning ahamiyati xususida 202

H.Arabboyev

O'quvchilarni ommaviy sport sog'lomlashtirish jarayoniga tayyorlashda tabaqalashtirilgan jismoniy ta'lim texnologiyasi va shart-sharoitlari 206

**FARG'ONA VODIYSI SUV HAVZALARIDA TARQALGAN ODDIY QIRRAQORIN BALIG'I
(HEMICULTER LEUCISCULUS)NING MORFO-EKOLOGIK XUSUSIYATLARI****МОРФО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САРДИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ
(HEMICULTER LEUCISCULUS), РАСПРОСТРАНЕННОЙ В ВОДОЕМАХ ФЕРГАНСКОЙ
ДОЛИНЫ****MORPHO-ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE COMMON SARDINE
(HEMICULTER LEUCISCULUS), COMMON IN THE RESERVOIRS OF THE FERGANA VALLEY****Muqimov Muxammad Karim Adhamovich¹**¹Farg'ona davlat universiteti tayanch doktoranti**Annotatsiya**

O'tgan asrning ikkinchi yarmidan boshlab Farg'ona vodiysi hududiga ko'plab baliq turlari iqlimlashtirilgan. Ular orasida tasodifan kirib kelgan va keyinchalik invaziv maqomiga ega bo'lgan turlar ham mavjuddir. Ushbu turlar orasida *Hemiculter leucisculus* ham bor bo'lib, maqolada ushbu turning hozirgi holati morfoekologik jihatidan tatqiq etiladi.

Аннотация

Со второй половины прошлого века многие виды рыб акклиматизировались на территории Ферганской долины. Среди них есть виды, случайно проникшие и впоследствии ставшие инвазионными. Среди этих видов есть и *Hemiculter leucisculus*, современное состояние которого анализируется в статье с морфоэкологической точки зрения.

Abstract

Since the second half of the last century, many fish species have been acclimatized to the territory of the Fergana Valley. Among them, there are species that accidentally entered and later became invasive. Among these species there is also *Hemiculter leucisculus*, and the current status of this species is analyzed in the article from the morphoecological point of view.

Kalit so'zlar: morfologiya, ekologiya, korrelyatsiya, Farg'ona vodiysi, invaziv tur, iqlimlashtirish, antropogen omil.

Ключевые слова: морфология, экология, корреляция, Ферганская долина, инвазионные виды, изменение климата, антропогенный фактор.

Key words: morphology, ecology, correlation, Ferghana Valley, invasive species, climate change, anthropogenic factor.

KIRISH

Oddiy qirraqorin (*hemiculter leucisculus*)ning tabiiy areali Xitoy, Gonkong, Janubiy Koreya, Shimoliy Koreya, Yaponiya, Mo'g'uliston, Vetnam va Rossiyaning uzoq sharqiy mintaqasi suv havzalari hisoblanadi [1,2].

H. leucisculus antropogen omil ta'sirida o'zining tabiiy arealidan tashqari bir qator mintaqalarda tarqala boshladi. Xususan ushbu tur Markaziy Osiyoda dastlab 1958-yilda Amudaryo havzasida, 1961-yilda esa Sirdaryo havzasida aniqlangan. *H. leucisculus* tabiiy muhitda ov ahamiyatiga ega bo'lmagan, baliqchilik xo'jaliklarida esa xashaki baliq sifatida qaraladi. Baliq xo'jaliklarida ushbu tur boqiladigan baliqlar bilan raqobatlashadi va ozuqasiga sherik bo'ladi. Shuningdek, ular tabiiy suv havzalaridagi mahalliy ixtiofauna bilan ko'plab hayotiy resurslar uchun raqobatga kirishadi [3].

H. leucisculus O'rta Osiyo suv havzalariga tasodifan kirib kelgan, ya'ni 1958-yilda Turkmanistonning Karametniyaz baliqchilik fabrikasi va Yangtse daryosidan Qoraqum kanaliga kiradi. 1961-yilda Osiyo karplarining lichinkalari bilan birga ushbu tur Toshkent viloyatidagi Oqqo'rg'on (keyinchalik "Baliqchi" nomi bilan yuritilgan) baliqchilik xo'jaligiga kirib keladi. Hozirgi kunga kelib bu tur mintaqaning tekisliklaridan tog' etaklarigacha bo'lgan barcha suv havzalarida, Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Qashqadaryo va Tedjen daryolarida keng tarqalgan. [3,4,5,6,7,8,9].

H. leucisculus invaziv tur sifatida O'zbekiston hududida G.Komilov va A.Borisova (1966), A.Borisova (1971-1972), G.Komilov va J.Urchinov (1995), E.Xurshut va G.Rahmatullayeva (2005)lar tomonidan qisman o'rganilgan.

BIOLOGIYA

Farg'ona vodiysi suv havzalari sharoitida tarqalgan oddiy qirraqorin (*H.leucisculus*) baliq'ining biologiyasi, populyatsiyasining holati, boshqa baliq populyatsiyalariga ta'siri va morfologiyasiga doir tadqiqotlar deyarli amalga oshirilmagan. Yuqoridagilardan kelib chiqib Farg'ona vodiysi sharoitida *H.leucisculus*ning morfometrik ko'rsatkichlarini o'rganish dolzarb ahamiyatga ega hisoblanadi.

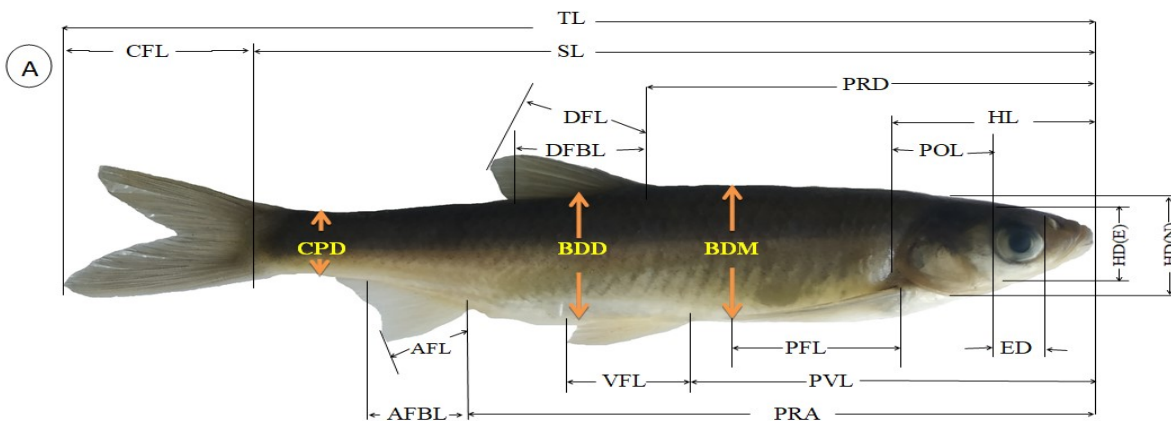
MATERIAL VA USLUBIYOT

Tadqiqotda 2019-2022 yillar davomida Farg'ona viloyati Yozyovon tumani hududidagi zovurlar, Markaziy Farg'ona suv ombori, Namangan viloyatidagi "Namangan baliq" MCHJ baliqchilik xo'jaligi ko'llari, "Andijon baliqchilik xo'jaligi" ko'llaridan hamda Norin daryosidan tutilgan baliq namunalaridan foydalanilgan (1 rasm). Tutilgan baliq namunalari anesteziya qilingandan so'ng 10 foizli formalin eritmasida fiksatsiya qilindi. Namunalar Farg'ona davlat Universiteti tabiiy fanlar fakulteti Zoologiya va umumiy biologiya laboratoriyasida saqlanmoqda. Namunalarni o'lchashda I.F.Pravdin metodikasi bo'yicha 0,01 mm aniqlikda raqamli shtangensirkul (2-rasm) hamda 0,1gr aniqlikdagi elektron tarozidan foydalanilgan.



$$r = \frac{COV_{xy}}{s_x s_y} = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{(n - 1)s_x s_y} = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(X_i - \bar{X})^2 \sum(Y_i - \bar{Y})^2}}$$

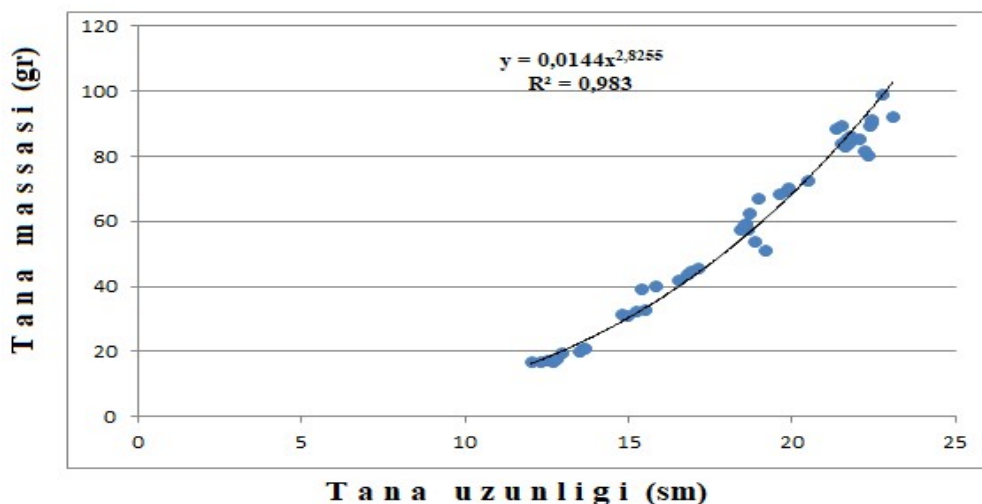
Barcha statistik hisoblashlar MS Excel 2019 dan foydalanilgan holda olib borilgan. Baliqlarning tana massasi va uzunligi orasidagi munosabatni aniqlash $W=aL^b$ formulasi asosida hisoblendi [15]. O'zaro munosabatlarning standartlashtirilgan qiymatni olish uchun quyidagi Pearsonning chiziqli korrelyatsiya koeffitsientini topish formulasidan foydalanildi.



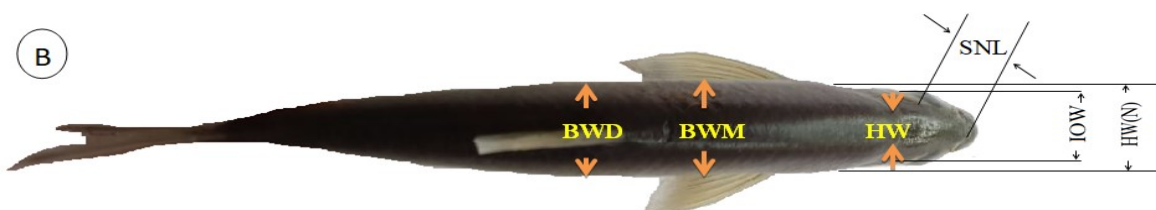
2-rasm. Morfometrik o'lchash jarayonida foydalanilgan uzunliklarning tasviriy ko'rinishi. Yon tomondan(A) va orqa tomondan (B). TL – baliqning umumiy uzunligi; SL – baliqning standart uzunligi; HL – bosh uzunligi; BDM – tananing maksimal balandligi; BDD – tananing dorsal qanot asosidan o'lchangan balandligi; BWM – tananing maksimal eni; BWD – tananing dorsal qanot asosidan o'lchangan eni; PRD – predorsal uzunlik; PSD – postdorsal uzunlik; PRP – prepelvik uzunlik; PRA – preanal uzunlik; DFL – dorsal suzgich qanotining balandligi; DFBL – dorsal suzgich qanot asosining uzunligi; AFL – anal suzgich qanotining balandligi; AFBL – anal suzgich qanot asosining uzunligi; PFL – ko'krak suzgich qanotining uzunligi; VFL – qorin suzgich qanotining uzunligi; CFL – dum suzgich qanotining uzunligi; CPD – dum bandining balandligi; PPD – ko'krak va qorin suzgich qanot orasidagi masofa; PAD – qorin va anal suzgich qanot orasidagi masofa; HDN – boshning ensa sohasidan o'lchangan balandligi; HDE – boshning ko'z sohasidan o'lchangan balandligi; HW – boshning maksimal eni; SNL – tumshuq uzunligi; ED – ko'z diametri; IOW – ko'zlararo masofa; POL – postorbital uzunlik.

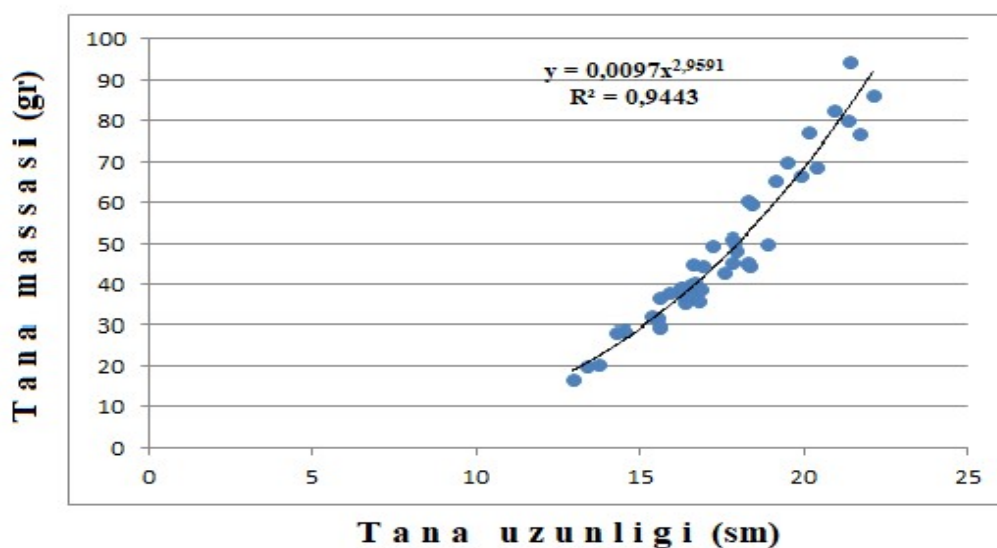
NATIJALAR

H.leucisculus namunalari morfometrik xususiyatlarini aniqlash jarayonida baliqlarning 36 xil o'lchov ko'rsatkichlari olindi. Markaziy Farg'ona suv omboridan olingan *H.leucisculus* namunalari umumiy tana uzunligi 184 mmdan 230,98 mmgacha ($M \pm SD$; $210,13 \pm 16,6$); tana massasi 51,4 gr dan 99,2 gr gacha, Yozyavon tumani zovurlaridan olingan namunalarda umumiy tana uzunligi 137,6 mmdan 216,9 mmgacha ($M \pm SD$; $172,99 \pm 18,4$); tana massasi 20,6 gr dan 77,2 gr gacha o'rtacha 44,27 gr ni va "Namangan baliq" baliqchilik xo'jaligi ko'llaridan olingan namunalarda umumiy tana uzunligi 129,5 mmdan 221,9 mmgacha ($M \pm SD$; $175,7 \pm 24,3$); tana massasi 17 gr dan 96,6 grammgacha o'rtacha 54,02 gr ni tashkil etdi. Ushbu namunalarda hisoblangan tana uzunligi va massasi orasida munosabat quyidagicha ko'rinish kasb etdi: (3,4,5-rasmlar).

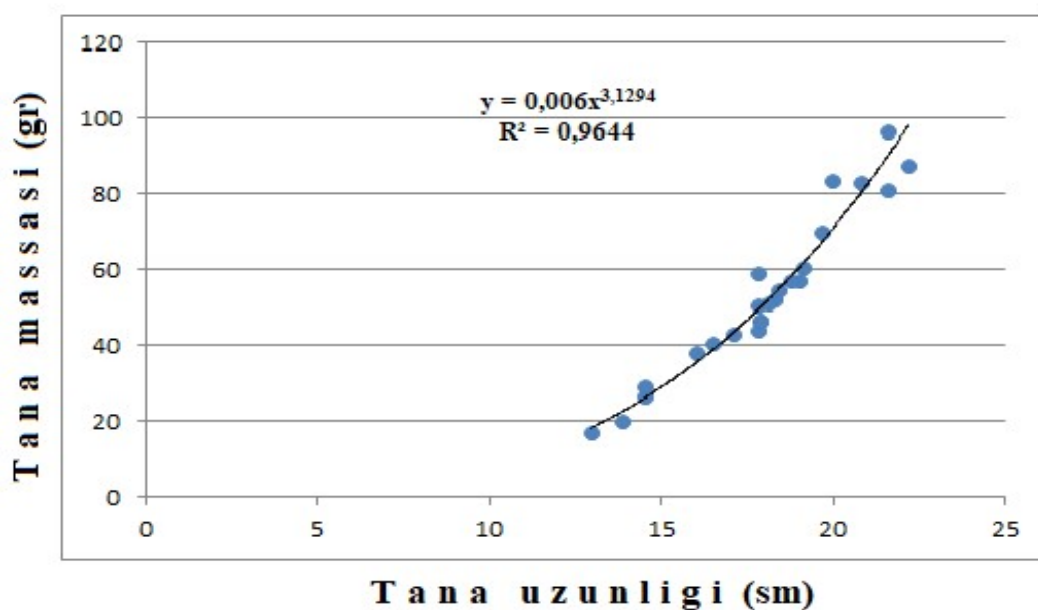


3-rasm. Markaziy Farg'ona suv omboridan tutilgan *H. leucisculus*ning uzunligi va massasi orasidagi munosabatning chiziqli logoritmik ifodasi.





4-rasm. Yozyavon tumani zovurlaridan tutilgan *H. leucisculus*ning uzunligi va massasi orasidagi munosabatning chiziqli logorifmik ifodasi.



5-rasm. “Namangan baliq” MCHJ baliqchilik ko‘llaridan tutilgan *H. leucisculus*ning uzunligi va massasi orasidagi munosabatning chiziqli logorifmik ifodasi.

*H. Leucisculus*ning tanasi cho‘ziq, bosh va tanasi ikki tomondan siqilgan. Orqa suzgich qanoti (D) – II 7, anal suzgich qanoti (A) – II 11-13, ko‘krak suzgich qanoti (P) – I 12, qorin suzgich qanoti (V) – I 7-9 va dum suzgich qanoti (C) – III+8/8+III nurlardan iborat. Yon chizig‘ida 50 – 52 ta tangachalar mavjud. Yon chiziq yuqorisida tangachalar 8 qator bo‘lib joylashgan.

Markaziy Farg‘ona suv omboridan tutilgan qirraqorin baliqlarini orqa suzgich qanotining balandligi (DFL) orqa suzgich qanoti asosining uzunligi(DFBL)dan 2,05 marta uzun, ko‘krak suzgichlari (PFL) qorin suzgichlari(VFL)dan uzun. Tanasining orqa suzgich qanoti asosidan o‘lchangan balandligi(BDD) tana uzunligi (SL)ning 23,63-26,48 %ini tashkil etadi. Boshi tanasining umumiy uzunligi(TL)ni 17,98 – 18,04 % iga teng. Boshining eni (HW) ($46,5 \pm 1,3$) ensa qismi balandligidan (HD(N)) ($59,7 \pm 3,1$) qisqa bo‘lib, uzunligi (HL) ning yarmiga deyarli teng. Ko‘zlari

nisbatan yirik, interorbital masofa (IOW) postorbital masofa(POL)dan qisqa (36,8±2,9 vs. 47,5±1,2). Og'iz teshigi biroz yuqori tomonga qaragan.

Predorsal uzunlik (PRD) SL ning % hisobida 53,7±1,9 qismini, preanal uzunlik (PRA) SL ning % hisobida 76,9±2,3, boshining uzunligi SL ning % hisobida 21,7±1,2 qismini tashkil etadi. Boshining eni bosh uzunligining yarmidan ham qisqa. Ko'z diametri bosh uzunligining o'rtacha 24,3±0,9 (HL ga nisbatan %)ini tashkil qiladi.

Yozyovon tumani zovurlaridan tutilgan qirraqorin baliqlarini orqa suzgich qanoti asosidan o'lchangan balandligi (DFL) tana uzunligi (SL)ning 17,5-20,2 %ini tashkil etadi. Boshi tanasining umumiy uzunligi(TL)ni 18,5 – 22,2 % iga teng. Boshining eni (HW) (HL ga nisbatan % 46,22±2,3) ensa qismi balandligidan (HD(N)) (21,15±1,81) qisqa bo'lib, uzunligi (HL) ning yarmiga deyarli teng. Interorbital masofa (IOW) postorbital masofa(POL)dan qisqa (30,74±1,7 vs. 48,07±0,7).

Predorsal uzunlik (PRD) umumiy tana uzunligi(TL)ning o'rtacha 45,1 % (SL ga nisbatan % 54,73±3,2)ini, preanal uzunlik (PRA) 60,6 % (SL ga nisbatan % 73,50±4,0), boshining uzunligi 19,73 % (SL ga nisbatan % 24,07±1,4)ini tashkil etadi. Boshining eni bosh uzunligining yarmidan ham qisqa. Ko'z diametri bosh uzunligining o'rtacha 22,59±0,3 ini tashkil qiladi (1-jadval).

“Namangan baliq” MCHJ baliqchilik ko'llaridan tutilgan qirraqorin baliqlarini orqa suzgich qanoti asosidan o'lchangan balandligi(DFL) tana uzunligi (SL)ning 16,87±1,9 ini tashkil etadi. Boshi tanasining umumiy uzunligi(TL)ni 18,1 – 24,14 % (SL ga nisbatan % 22,01±1,9)iga teng. Boshining eni (HW) (47,18±2,92) ensa qismi balandligidan (HDN) (65,14±6,29) qisqa bo'lib, uzunligi (HL) ning yarmiga deyarli teng. Interorbital masofa (IOW) postorbital masofa(POL)dan qisqa (32,51±3,59 vs. 51,38±4,04).

Predorsal uzunlik (PRD) o'rtacha umumiy tana uzunligi(TL)ning 50,4 % (SL ga nisbatan % 53,64±1,9)ini, preanal uzunlik (PRA) 67,99 % (SL ga nisbatan % 72,51±2,1), boshining o'rtacha uzunligi 22,01±1,9 % ini tashkil etadi. Ko'z diametri bosh uzunligining 21,86±1,68 % ini tashkil qiladi.

Jadval-1

Hemiculter leucisculusning morfometrik va meristik ko'rsatkichlari.

	Markaziy Farg'ona suv ombori (n=13)			“Namangan baliq” MCHJ (n=24)			Yozyovon tumani zovurlari (n=25)		
	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m	Min	Max	M±m
TL	184,0	230,9	210,13±16,6	129,5	221,9	175,7±24,3	137,6	216,9	172,99±18,4
SL	140,6	191,4	173,99±17,5	109,3	184,1	146,7±19,4	111,0	173,4	142,29±15,1
Standart uzunlikka nisbatan % ko'rsatkichlar									
HL	20,5	24,2	21,7±1,2	17,67	24,09	22,01±1,9	22,58	27,48	24,07±1,4
BDM	22,4	28,2	24,3±1,7	19,61	23,94	22,01±1,3	20,40	25,11	21,59±1,3
BWM	11,0	12,9	11,9±0,7	11,42	13,87	12,51±0,7	11,65	13,89	12,11±0,6
PRD	50,9	56,5	53,7±1,9	50,81	56,79	53,64±1,9	51,73	62,82	54,73±3,2
PSD	39,9	43,2	40,9±1,1	51,73	60,11	56,14±3,2	47,63	59,24	51,78±4,3
PRP	47,7	53,0	49,6±1,5	44,77	51,25	47,90±1,8	47,70	57,39	49,70±2,5
PRA	73,2	80,3	76,9±2,3	70,13	76,90	72,51±2,1	70,22	85,68	73,50±4,0
DFL	18,5	21,6	19,8±1,0	13,81	19,58	16,87±1,9	14,27	22,43	17,67±2,3
DFBL	6,5	13,3	9,8±2,2	7,81	10,00	8,76±0,7	8,12	10,09	8,74±0,5
AFBL	11,2	12,6	11,7±0,5	10,64	12,99	11,78±0,7	10,90	13,69	11,77±0,6
PFL	20,7	22,8	21,9±0,6	18,16	21,52	20,14±1,0	19,53	24,05	20,75±1,1
VFL	14,6	17,8	15,7±1,0	13,02	14,88	14,02±0,6	13,45	17,21	14,63±0,9
CFL	21,3	26,0	24,0±1,8	21,29	25,65	23,16±1,5	20,72	25,42	22,06±1,4
PPD	23,5	26,7	25,2±1,0	20,44	24,56	22,89±1,1	21,44	26,18	22,99±1,5
PAD	23,4	28,8	26,5±1,8	20,13	25,71	23,34±2,0	20,63	27,03	23,13±1,4
Bosh uzunligiga nisbatan % ko'rsatkichlar									
HDN	54,3	63,4	59,7±3,1	60,25	80,56	65,14±6,29	60,17	64,34	61,97±1,3
HDE	44,1	50,9	47,9±2,7	44,85	59,74	47,59±4,81	43,56	47,02	45,34±1,0
HW	44,1	47,9	46,5±1,3	43,90	52,70	47,18±2,92	43,71	50,64	46,22±2,3
SNL	27,2	30,1	28,2±1,1	28,98	33,67	30,88±1,55	29,68	32,79	31,12±0,9

BIOLOGIYA

ED	22,8	25,4	24,3±0,9	19,55	24,94	21,86±1,68	22,16	23,28	22,59±0,3
IOW	31,7	39,4	36,8±2,9	29,33	41,00	32,51±3,59	25,69	33,11	30,74±1,7
POL	45,2	49,6	47,5±1,2	47,42	60,28	51,38±4,04	47,13	49,51	48,07±0,7
D	II-7			II-7			II-7		
A	II-12			II-12-13			II-11-13		
P	I-12			I-12			I-12		
V	I-8			I-7-9			I-8-9		
C	III+III 8+8			III+III 8=8-9			III+III 8=8-9		

MUXOKAMA

Ixtiofauna vakillarining ekologik holati va populyatsiyalarini qay darajada tarqalganligi, boshqa populyatsiyalardan farq qilish darajasini ularning morfologik ko'rsatkichlarini aniqlash orqali amalga oshiriladi [1]. Tadqiqotlarimiz davomida *h.leucisculus* ning tabiiy va sun'iy tashkil etilgan suv havzalarida uchrovchi vakillari orasida ham bir qancha ko'zga tashlanuvchi farqlar mavjud ekanligi aniqlandi. Xususan, baliqlarning tana vazni va uzunligi orasidagi munosabat farqli ekanligi namoyon bo'ldi. Bugungi kunga qadar baliqlarning tana vazni va uzunligi orasidagi munosabat (LWR) ni o'rganish ovlanadigan va boqiladigan baliqlarda amalga oshirilgan [10,11,12]. Ov ahamiyatiga ega bo'lmagan baliqlar orasida yalangbaliqlar oilasi vakillari (*Telostei: Nemacheilidae*) ning bu ko'rsatkichi o'rganilgan bo'lib [13,14], *H.leucisculus* ning ushbu ko'rsatkichi Farg'ona vodiysi sharoitida tadqiq etildi.

Markaziy Fag'ona suv ombori va Yozyovon tumani zovurlaridan olingan namunalarda "Namangan baliq" MCHJ ko'llaridan olingan namunalarga qaraganda *b* ko'rsatkich past ekanligi namoyon bo'ldi. Ehtimol bu baliqlar tarqalgan hududning ekologik holati bilan bevosita bog'liqdir. Ko'rsatkichlarni past ekanligi tana vaznining tana uzunligiga nisbatan mos emasligidan dalolatdir. Tabiiy muhitda tarqalgan baliqlarda dushmanning ko'p bo'lishi va oziq uchun raqobat kuchli bo'lganligi tufayli umrining ko'p qismini ozuqa qidirib faol harakatlanishga sarf etadi. Bu esa tana vaznini uzunligiga nisbatan nomutanosib bo'lishiga sabab bo'ladi [11,16,17,18].

H.leucisculus ning morfometrik va meristik o'lchamlarida Farg'ona vodiysi suv havzalaridan olingan namunalarda va hududimizdan ancha yiroq bo'lgan hududlar Eron va Ozarbayjon mamalakatlarida suv havzalaridagi namunalarda o'rtasida morfologik jihatdan sezilarli farqlar mavjudligi aniqlandi. Masalan, Eron suv havzalaridagi baliqlarning o'lchamlari quyidagicha: TL (mm) 111-140 (125,39 ± 10,04); SL 95-121 (106,89 ± 8,18) ni standart uzunlikka nisbatan ko'rsatkichlari TL 112,61-123,01 (117,30 ± 2,75); PRD 50,50-56,64 (52,82 ± 1,67); PRP 46,88-54,87 (49,23 ± 2,00); PRA 69,57-76,99 (71,91 ± 1,76); DFL 11,57-17,65 (14,84 ± 1,57); DFBL 9,92-12,62 (11,09 ± 0,79); AFL 8,26-13,21 (10,24 ± 1,32); AFBL 10,62-14,58 (12,43 ± 1,08); HW 15,52-19,47 (17,31 ± 0,98); HL 16,83-26,55 (19,99 ± 2,48) ni, boshining uzunligiga nisbatan % ko'rsatkichlari SNL 10,53-26,67 (19,73 ± 3,75); POL 47,83-60,00 (53,36 ± 3,72); ED 17,65-29,41 (23,52 ± 3,04) ni tashkil etgan [19]. Farg'ona vodiysi sharoitida Yozyovon tumani zovurlaridan olingan namunalarga ko'ra ko'rsatkichlar (1-jadval) TL 137,60-216,90 (172,99±18,4); SL 111,00-173,40 (142,29±15,1) ni standart uzunlikka nisbatan ko'rsatkichlari PRD 51,73-62,82 (54,73±3,2); PRP 47,70-57,39 (49,70±2,5); PRA 70,22-85,68 (73,50±4,00); DFL 14,27-22,43 (17,67±2,3); DFBL 8,12-10,09 (8,74±0,5); AFBL 10,90-13,69 (11,77±0,6); HL 22,58-27,48 (24,07±1,4) ni, boshining uzunligiga nisbatan % ko'rsatkichlari SNL 29,68-32,79 (31,12±0,9); POL 47,13-49,51 (48,07±0,7); ED 22,16-23,28 (22,59±0,3) ekanligi namoyon bo'ldi. Natijalarga ko'ra tana o'lchami va tana qismlarining % ko'rsatkichlari hududimizda tarqalgan baliqlarda yuqoriroq ekanligini ko'rish mumkin.

XULOSA

Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, *h.leucisculus* hozirgi kunda Farg'ona vodiysida uchrovchi baliqlar orasida invaziv tur sifatida dominant turga aylanib borayotgani ma'lum bo'lmoqda. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar ushbu fikrni tasdiqlaydi. Ushbu turning morfologik jihatdan to'liq tahlili hamda tana vazni va uzunligi o'rtasidagi munosabat Farg'ona vodiysi sharoitida ilk bor tahlil etildi. Ushbu turning o'z vatanidagi individlarida mavjud belgi hususiyatlarning

ayrimlarini bizning hududga kelgach o'zgarishga uchrangani keyingi tadqiqotlarda bu turni genetik jihatdan tadqiq etish kerakligini ko'rsatmoqda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Берг Л.С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Часть II. Москва, Ленинград, - 1949.
2. N. J. Mustafayev, Sh. R. Ibrahimov, B. A. Levin. Russian Journal of Biological Invasions, 2015, Vol. 6, No. 4, pp. 252–259. © Pleiades Publishing, Ltd., 2015.
3. <https://www.cabi.org/isc/datasheet/110574#REF-DDB-172564>
4. Салихов Т.В., Камиллов Б.Г. 1995. Ихтиофауна бассейна среднего течения Сырдарьи. - Вопросы ихтиологии, т. 35, в. 2, с. 229-235.
5. Holcik, J. and V. A. Razavi (1992). On some new or little known freshwater fishes from the Iranian coast of Caspian Sea. *Folia Zoologica*, 41(3): 271-280.
6. Камиллов Г., Урчинов Ж.У., 1995. Рыба и рыбное хозяйство Узбекистана под влиянием орошаемого земледелия. В кн.: Рыболовство во внутренних водоемах под влиянием орошаемого земледелия: Центральная Азия, [ред. Петр Т]. 10-41.
7. Камиллов Г.С., Борисова А.Т., 1966. Малоценные и вредные виды рыб рыбхоза «Калган-Чирчик». В кн.: Позвоночные Средней Азии, Ташкент, 31-32.
8. Хуршут Э.Э., 2002. Инвазивные виды рыб Чарвакского водохранилища. В: Биоразнообразии Западного Тянь-Шаня: охрана и эффективное использование, Ташкент, Узбекистан: Чинор ЭНК. 253-257.
9. Хуршут Э.Э., Рахматуллаева Г.М., 2005. Пилобрюх корейский, *Hemiculter leucisculus*, конкурент аборигенных видов в Узбекистане. В: II Международный симпозиум "Вторжение чужеродных видов в Голарктику (Борок-2)", 27 сентября-1 октября 2005 г., Борок, Россия, 198-199.
10. A.R.Kurbanov, B.G.Kamilov. Age and growth of bighead carp (*Hypophthalmichthys nobilis* R.) in Tudakul reservoir, Uzbekistan. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies* 2015; 3(1): 229-232.
11. Sheraliev, B., Komilova, D., & Kayumova, Y. (2019). Length-weight relationship and relative condition factor of *Schizothorax eurystomus* Kessler, 1872 from Fergana valley.
12. Muqimov M. A. Farg'ona vodiysi suv havzalarida tarqalgan *schizothorax eurystomus*ning morfologik xususiyatlari. НамДУ илмий ахборотномаси - Научный вестник НамГУ 2021 йил 7-сон.
13. Sheraliyev B.M., Qayumova Y.Q. O'zbekiston suv havzalarida tarqalgan yalangbaliqlar (teleostei: cobitoidei) ning taksonomik holati va muhofaza qilish masalalari. «Ўзбекистон зоология фани: ҳозирги замон муаммолари ва ривожланиш истиқболлари» 3 республика илмий-амалий конференция материаллари. (2021 йил 18–19 ноябрь).
14. Sheraliev, B., Kayumova, Y., & Komilova, D. (2020). Morphological features of spotted thicklip loach (*Triplophysa strauchii*) from the inland waters of the Fergana Valley. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 2(1), 120-131.
15. Sparre P, Venema C.S. Introduction to tropical fish stock assessment. Part I. Chapter.
16. Chen J., Jayachandran M., Bai W., Xu B. A critical review on the health benefits of fish consumption and its bioactive constituents. *Food chemistry*, 2022. Vol. 369, 130874.
17. Díaz-Pérez L., Rodríguez-Zaragoza F.A., Ortiz M., Cupul-Magaña AL, Carriquiry J.D. Ríos-Jara E., Rodríguez-Troncoso A.P., García-Rivas M.C. Coral Reef Health Indices versus the Biological, Ecological and Functional Diversity of Fish and Coral Assemblages in the Caribbean Sea. *PLoS ONE*, 2016. Vol. 11, e0161812.
18. Wang J., Liu F., Gong Z., Lin P.C., Liu H.Z., Gao X. Length-weight relationships of five endemic fish species from the lower Yarlung Zangbo River, Tibet, China. *Journal of Applied Ichthyology*, 2016. Vol. 32(6), – P. 1320-1321.
19. Radkhah, A. R., Poorbagher, H., & Eagderi, S. (2017). Habitat effects on morphological plasticity of Saw-belly (*Hemiculter leucisculus*) in the Zarrineh River (Urmia Lake basin, Iran). *Journal of BioScience and Biotechnology*, 6(1), 37-41.