

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA MAXSUS TA`LIM
VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

SANOQULOVA SITORA AVAZ QIZINING

UDK: 595.132 Qo'lyozma huquqida

**“O`simlikxo`r baliqlar inkubatsiyasi va akvakultura
sharoitida qishlash davrigacha o`stirish”
mavzusidagi magistrlik ilmiy darajasini yoqlash
uchun yozgan dissertatsiyasi.**

5A 140103-Ixtiologiya va gidrobiologiya

Ilmiy rahbar:

Biologiya fanlari nomzodi,

dotsent Niyozov D.S.

Buxoro - 2015

**THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN MINISTRY
OF HIGHER AND SECONDARY SPECIAL EDUCATION
BUKHARA STATE UNIVERSITY**

Faculty: Natural science **The student of master's degree:** Sanoqulova S.A

Department: Biology **Scientific adviser:** Niyozov.D.S

Academic year: 2013-2015 **Specialty:** 5A-140103 – Ichthyology

and hydrobiology (direction of the subjects)

THE ANNOTATION OF MASTER'S DEGREE THESIS.

ANNOTATION

**“Growing of phytivorous fish of grass carp(Ctenopharyngodon idella)
and silver carp Hypophthalmichthys molitrix under conditions of incubation
and aquaculture”.**

Key words: FAO, meristemic and plastic, morphometry, physiological methods, coefficient of uniqueness, hypophysial injection of larva, hutchling of young fish, coefficient of fertility, periods and stages of growth.

The object of the research: basins of the Zarafshan under SC “Bukhorobalik”

The aim of the research: study of the biology of phytivorous fish of grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) and silver carp *Hypophthalmichthys molitrix* under conditions of the Zarafshan basin farming.

Getting the larva with the factorial method and their annotinous growth. Study of plastic and meristemic signs of uterine structure.

The task of the research: familiarization with the conduction of valuation and labeling of the head of uterine of the phytivorous fish. Identifying the external distortion –weight (v), length(l), height(h) and circumference(o) of the body on the basis of these methods. Receiving the larva with the device of IVL. Seeding the suitable ponds with the received larva and technology of growing. All these processes are the task of the research.

The novelty of the research: receiving the roe and sperm from phytivorous fish of grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) and silver carp *Hypophthalmichthys molitrix* and conducting hypophysial injection and using the drugs of “nerestyn I, nerestyn I A chorioginyn for injection.

Practical value of the research: in the last few years there appeared a desire for private incubative plant in most fish breeding factories and farms. Receiving the larva of the appropriate kind. Transportation of the larvae, young fish are very expensive. In fact, it is urgent that there should be built incubative plants and organize a full systematic fish farming.

Economical effectiveness of the research: physiological method of receiving the larva is much thriftier than ecological receiving. The farm will get rid of transportation of landing materials. Using the extensive breeding larvae and young fish with natural fare (phytoplankton, zooplankton) saves the use of wheat flour.

Content of the abstract fully corresponds to the content of the dissertation.

Scientific adviser:

Niyozov.D.S

Student of master's degree:

Sanoqulova S.A

MUNDARIJA

| | |
|--|------------|
| KIRISH | 7-10 bet |
| I BO'LIM: "Zarafshon "hovuz baliqchilik xo`jaligidagi o`simlikxo`r baliqlar (oq amur- <i>ctenopharyngodon idella</i> (<i>walen</i>) va oq do`ngpeshona)- <i>Hipophthalmichthys molitrix</i> (<i>walen</i>) ning biologik xususiyatlari..... | 10-20 bet |
| 1. Oq amurning-Ctenopharyngodon idella (Valen) biologik ta`rifi..... | 10-11 bet |
| 1.1. Taksonomik xususiyati | 11 -15 bet |
| 1.2. Morfologik ko`rsatkichlari | 16-19 bet |
| 1.3. O`shish va serpushtligi | 20-21 bet |
| 2. Oq do`ngpeshananing- <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (<i>Valen</i>) biologik ta`rifi..... | 21-28 bet |
| 2.1. Taksonomik xususiyati..... | 23 bet |
| 2.2. Morfologik ko`rsatkichlari | 25-26 bet |
| 2.3. O`shish va serpushtligi | 26-28 bet |
| II BO'LIM: MATERIAL VA USLUB | 28-38bet |
| 1. Baliqdan gipofiz olish texnologiyasi | 29 -30 bet |
| 2. Ota-ona oq amur va oq do`ngpeshana baliqlarni banitirovka va tamg`alash texnologiyasi..... | 30-32 bet |

3. Nasldor o`simlikxo`r ota-ona baliqlarni jinsiy farqlash, nasl berishiga tayyor ekanligini aniqlash..... 33-35 bet
4. Chavoq, molki va segoletkalarni o`shish davrlari va bosqichlari.....35-38 bet

III bo`lim: OQ AMUR VA O`NG DO`NGPESHONA BALIQLARNI INKUBATSION SEX SHAROITIDA URCHISH VA NASL OLISH.....38-47 bet

- 3.1. Gipofiz preparati bilan inyeksiya qilish.....43-44 bet
- 3.2 . Xorioginin, Neristin-1 va Neristin-1A preparatlari bilan o`simlikxo`r baliqlarni inyeksiya qilish.....44-45 bet
- 3.3. Oq amurning rivojlanish bosqichlaribet.....46-47
- 3.4. Oq do`ngpeshananing rivojlanish bosqichlari.....47 bet

IV bo`lim: HAYOTIY SOG`LOM AMUR VA OQ DONGPESHONA CHAVOQLARINI YETISHTIRISH VA BIR YOZLI (MOLOD YOKI SEGOLETKA) DAVRIGACHA O`STIRISH.....48-63 bet

- 4.1. Baliqlashtirish uchun o`stirish hovuzini tayyorlash.....48-49bet
- 4.2. Chavoqlarni transportirovka uchun tayyorlash.....49 bet
- 4.3. Baliqlashtirish normasi.....50-51 bet
- 4.4. O`tkazilgan mayda baliqlar o`shishini nazorat qilish va oziqlantirish.
- 4.5. Tirik ozuqa yetishtirish obyektlari va texnologiyasi.....52-61 bet
- 4.6. Profilaktika maqsadida amalga oshiriladigan chora-tadbirlar....62-63 bet

XULOSA64-66 bet

MASLAHAT67 bet

ADABIYOTLAR RO`YXATI68-72 bet

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi: Baliq ovlash va akvakultura oziq-ovqat ishlab chiqarishning asosiy qismi bo`lib hisoblanadi. Baliq va baliq mahsuloti sifatli oqsilga, vitamin A va D ga boyligi bilan ajralib turadi. Dunyo bo`yicha baliq iste`mol qilish o`rtacha 16,6 kg/yilni tashkil qiladi. O`zbekiston suvliklaridan 1991-yilda 27 ming tonna baliq ovlangan bo`lsa, 2006-yilda bor yog`I 7200 t baliq ovlangan. Natijada baliq iste`mol qilish jon boshiga 5-6 kg/yilga tushib qolgan. Ammo respublika aholisi tibbiyot xodimlarining maslahatlaricha 12 kg/yil baliq iste`mol qilishlari kerak. O`zbekiston qishloq va suv xo`jaligi vazirligi 2007-yil iyul oyida BMT huzuridagi oziq-ovqat va qishloq xo`jaligi xavfsizligi masalasi bilan shug`ullanadigan(FAO) tashkilotiga murojaat qilib O`zbekistonda baliq ovlash va akvakulturani rivojlantirishni qo`llab-quvvatlashlarini bildiradi. Shu munosabat bilan FAO TSP /UZB/3103(D) texnikaviy hamkorlik dastur loyihasi tuzildi, hamjihatlik strategiyasini-baliq ovlash va akvakulturani O`zbekistonda mustahkam rivojlantirish dasturi ishlab chiqildi. Dastur O`zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi huzuridagi Suv muammolari instituti, o`simlik va hayvonlar genafondi instituti tomonidan tasdiqlandi.

O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi 2003-yil 13- avgust №350 qarori qabul qilindi. Baliqchilik sohasida demonopolizatsiya va xususiylashtirishni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to`g`risida qarorga asosan Buxoro viloyatida noyabr oyidan boshlab barcha suvliklar xususiylashtirildi. Buxoro viloyatida Dengizko`l-maydoni 35 ming/ga, Qora Qir maydoni 27 ming/ga, Og`itma-14,2 ming/ga, Xaticha-10ming/ga, Zamonbobo-8,2 ming/ga, Devxona -1700 ga, Zikri-2000 ga, Qumsulton-

3,5 ming/ga kabi tabiiy ko'llar va 1ta Sho'rko'l suv ombori-maydoni 2,5 ming/ga mavjud. Ularning umumiy maydoni 100 ming/gad an ortiq. Tabiiy suvliklar 17 ta MCHJ baliqchilik korxonalari ixtiyoriga topshirildi. Tabiiy suvliklardan bor yog'I 220 tonna yoki 2,2 kg/ga baliq mahsuloti olingan. Bu ko'rsatkich respublika miqyosida 18 kg/ga ni tashkil qiladi. 2014-yil 27-noyabrda viloyat MCHJ va baliqchilik fermer xo'jaliklarining yig'ilishi bo'lib o'tdi. Yig'ilishni viloyat hokimining birinchi o'rinbosari Umarov M.A. o'tkazdi. Yig'ilish qattiq tanqid asosida o'tdi. 2015-yildan boshlab tabiiy suvliklardan 8 kg/ga va akvakulturadan 15 ka/ga baliq mahsuloti olish bosh vazifa qilib qo'yildi. Demak, tabiiy suvliklardan 1000 tonnagacha, akvakultura sharoitida esa 2000 tonnagacha baliq mahsulotlari yetishtirish vazifa qilib belgilandi.

Tabiiy suvliklardagi ozuqa zahirasi oqilon foydalanishning yakka-yu yagona yo'li bu-qo'shimcha baliqlantirishdir. Bizga ma'lumki tabiiy suvliklarning biomeliorativ holatini yaxshilash maqsadida o'simlikxo'r baliqlardan foydalaniladi. Ayniqsa oq amur kanallarni, tabiiy suvliklarni yuksak suvo'tlardan(qamish, lux, qo'g'a, rdest, urut, xara, shoxbarg) tozalab suvlikning biomeliorativ holatini yaxshilaydi. Oq do'ngpeshana esa suvdagi mikroskopik suv o'tlari iste'mol qilib suvlikning evtroflanishini oldini oladi. O'txo'r baliqlarning ikkinchi ijobiy tomoni ularni yuqori baliq mahsuldorligiga ega. O'txo'r baliqlar reofill xususiyatga ega bo'lganligi sababli to'xtagan yoki sekin oqadigan kanal, zovurlarga o'z tuxumini qo'ymaydi. Ularni tuxum qo'yishi uchun ko'l, suv ombor, zovur, kanallardan daryoga chiqishiga to'sqinlik qiladigan katta katta to'siqlar mavjud. Shu sababli o'txo'r baliqlardan nasl olib tabiiy suvliklarni baliqlantirish uchun inkubatsion sexdan foydalaniladi. Sex sharoitida o'txo'r baliqlardan inyeksiya usulidan foydalanib chavoq olish usulini o'zlashtirish ishning dolzarbligi hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: O'txo'r baliqlarning biologiyasini o'rganish, adabiyotlardan, internet ma'lumotlaridan foydalanib oq amur, oq do'ngpeshana to'g'risida ma'lumot to'plashdan iborat. Bu baliqlarning jinsiy voyaga yetish yoshini

aniqlash, jinsiy demorfizmni aniqlash, meristik va plastik ya`ni belgilarni o`rganishdir. Asosiy maqsad yuqori baliq mahsuldorligiga erishishdir.

Tadqiqotning vazifasi esa karpsimon baliqlardan(karas, lesh, zog`ora) gipofiz olsih va uni atestonda yog`sizlantirish hamda saqlash usullarini o`zlashtirish: ota-ona baliqlarni ajratish, bantirovka qilish, tamg`alash, ota-ona jinsini tashqi belgilariga qarab ajratish usulini o`zlashtirish. Bantirovka o`tkazish tartibi, baliqlarni nasl berishga tayyorligini aniqlash, yoshini eksterverini va ularni sinflarga ajratish va ularni semizlik koefitsentini aniqlash. Nasldor va remont to`dasini tamg`alash, o`txo`r baliqlarni sun`iy urchitish.

Ishdagi yangilik: o`simlikxo`r baliqlarning “Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligida, akvakultura sharoitida o`rganildi. Oq amur segoletkasining semizlik koefitsenti 1,44, oq do`ngpeshana segoletkasining semizlik koefitsenti 1,99 ekanligi aniqlandi. Hozircha bozor iqtisodiy siyosatiga oq do`ngpeshana muvofiq ekanligi aniqlandi. Uning ozuqa koefitsenti 10 ga teng bo`lib, asosan fitoplankton va detrit tashkil qiladi. Shuning uchun ham mineral va organik o`g`it oq do`ngpeshananing asosiy ozuqasi hisoblanadi. Oq amur ham xuddi karp singari balanslashgan ozuqa iste`mol qiladi. Bozorda balanslashgan ozuqaning tan narxi ancha yuqori.

Ishning amaliy ahamiyati: oq amur va oq do`ngpeshona asosan meliorativ ahamiyatga ega kanallarni yuksak suv o`tlaridan tozalab, biomeliorativ holatini yaxshilaydi, oqdo`ngpeshona esa suvdagi mikroskopik suv o`tlaridan mikroorganizmlardan tozalaydi shu bilan birga baliq maxsuldorligini oshiradi bular tez o`sinh yuqori darajali ser pushtlikka ega. Shu munosabat bilan o`simlikxo`r baliqlar Buxoro viloyati akvokulturasining asosiy baliqlari hisoblanadi. Kelgusida yaylov akvakultarasi asosiy baliqlari bo`ladi.

Ish bajarilishi: Ish “Buxorobaliq” aksionerlik (MCHJ)jamiyatiga qarashli “Zarafshon”hovuz baliqchilik xo`jaligida bajarildi .

Minnaddorchilik: ”Buxorobaliq “hissadorlik jamiyati rahbariyatiga hamda “Zarafshon”xo`jaligi bosh baliq shunosi Najmiddinov O.N.ga ilmiy ishimni o`z

vaqtida bajarishimga sharoit yaratib berganliklari uchun va inkubatsion sex, o`stirivchi hovuz xizmatchilaridan ham minnatdorman.

I bo`lim: “Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligidagi o`simlikxo`r baliqlarning biologik xususiyatlari.

“Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligi 1979-yil to`liq bo`lmagan baliqchilik xo`jaligi sifatida tashkil qilingan. Boshlang`ich maydoni 29 gektar bo`lgan. Hozirgi kunda hozirgi kunda maydoni 290 gektar .To`liq sistemali xo`jalik bo`lib asosan karp-60%, oq amur-25%, oq do`ngpeshona 5%ni tashkil qilgan. Hozirgi kunda oq do`ngpeshona 65%, oq amur 10 %, karp esa 25 % ni tashkil qiladi. Xo`jalikda 2002 yildan boshlab inkubatsion sex faoliyat ko`rsatmoqda. Barcha turda hovuzlarning meliorativ holati yomon, omuxta yem qimmat. Bozor iqtisodiyotiga haligacha moslashmagan, chunki kombikorm sexlari, texnika mavjud emas. Xo`jalik qiyin ahvolda.

Oq amurning biologik xususiyatlari-Ctenopharyngodon idella(Valen)

1.1. Taksonomik birliklari:turkum Cypriformes –karpsimonlar, oila-Cyprinidae- karplar, urug`-Ctenopharyngodon Steindochner idella(Valencicnes)-oq amur (Berg , 1949)

Tarqalishi : tabiiy tarqalish zonasi Osiyo daryolari havzalari, Tinch okeaniga daryo irmoqlari, Xitoyning markaziy, janubiy, shimoliy qismlarida, Rossiyaning Amur daryosida. Oq amur balig`I Xitoy faunasiga tegishli hisoblanadi. (Nikolskiy, Verigin 1966)

Oq amur akvakultura obykti sifatida iqlimlashtirildi, yuksak suv o`tlarga qarshi kurashda muhim ahamiyatga ega. Shu munosabat bilan dunyo miqyosida keng tarqalgan. O`zbekistonda uning chavoqlarini birinchi bo`lib 1960-yillarda Moskva

Davlat Universiteti, Ixtiologiya va gidrobiologiya kafedrasida olimlari G.V.Nikolskiy, V.B.Verigin, V.V.Vinogradov, I.A.Komilov tomonidan GZRP Toshkent viloyati Yangiyo'l tumaniga keltirilgan. Asosan shimoliy Xitoydan Amur basseynidan keltirilib, hozirgi Baliqchidagi Chirchiq baliqchilik xo'jaligida boqilgan.

T.B.Salixov 1984 –yil Amudaryoda, 1990-yil A.A.Amonov Janubiy O'zbekiston suvliklarida, Amudaryoda, 1984-yil B.H.Haqberdiyev quyi Amudaryo suvliklarida oq amur chavoqlarini kuzatishgan.

b) morfologik ko'rsatkichlari: oq amur juda tez o'sadigan baliq. Amur daryosida uzunligi 120 sm, og'irligi 32 kg (Berg, 1949), Sirdaryo daryosida uzunligi 112 sm, og'irligi 120 kg gacha uchraydi (T.B.Salixov). 1990-yil ABMK kanali dvoynik yaqinida Hamza nasos stansiyasidan Yoshi 12+, uzunligi 91 sm, og'irligi 12,8 kg bo'lgan oq amur ovlab o'lchangan. (Niyozov, 1990), ichidagi ikra og'irligi 1,2 kg (Mart.12.1990).

Oq amurning tanasi torpedasimon, tangachasi katta sikloid tipda. O'ng jabra yoyida jabra ustunchalarining soni 15, yon chiziqdagi tangachalar soni quyidagicha:

$$1.1 \ 36 \frac{7-9}{5-6} 38$$

Orqa suzgich qanotida D III8, anal suzgich qanotida AIII8. Oq amurning O'zbekistonda iqlimlashtirilganiga ham 55 yil to'ldi.

“Buxorobaliq” hissadorlik jamiyatiga qarashli “Zarafshon” hovuz xo'jaligida boqiladigan ona amurlarning 10 donasini, ota amurlarning 8 donasini plastic belgilarini o'rgandik. O'lchov ishlari bosh baliqshunos Najmiddiov O.N. rahbarligida amalga oshirildi.

Voyaga yetgan (6+) ona oq amurning plastic belgilari (Zarafshon) n=10.

1-jadval

| Plastik belgilari | Minimal | Maxsimal | O'rtacha | |
|------------------------|---------|----------|----------|--|
| Tana uzunligi l (mm) | 398 | 645 | 542,7 | |
| Umumiy og'irligi W (g) | 1398 | 5891 | 4340 | |

| | | | | |
|--|---------|---------|---------|--|
| Tana og`irligi Klark bo`yicha W (g) | 1195 | 4988 | 3800 | |
| Yon chiziqdagi tangachalar soni I I | 38 | 46 | 40 | |
| Yon chiziq ust tangachalar soni | 6 | 7 | 6,4 | |
| Yon chiziq ost tangachalar soni | 4 | 6 | 4,5 | |
| D dagi shoxlanmagan qattiq nurlar soni | III | III | III | |
| D dagi shoxlangan yumshoq nurlar soni | 7 | 7 | 7 | |
| A dagi shoxlamagan qattiq nurlar soni | III | III | III | |
| A dagi shoxlangan yumshoq nurlar soni | 7 | | 7,7 | |
| V dagi yumshoq nurlar soni | 8 | 8 | 8 | |
| V dagi shoxlanmagan qattiq nurlar soni | II | | III | |
| Halqum tishlari formulasi | 2-4-2-5 | 8 | 2-4-2-5 | |
| 1-jabra yoyidagi ustunchalar soni | 13 | III | 17,8 | |
| | | 2-4-2-5 | | |
| | | 22 | | |
| Tana uzunligiga nisbatan % hisobda | | | | |

| | | | | |
|---|------|------|------|--|
| Ko`z diametri-0 | 2,4 | 3,5 | 2,8 | |
| Ko`z orqa masofasi PO | 10,3 | 12,7 | 11,6 | |
| Bosh uzunligi, C | 21,0 | 24,8 | 22,5 | |
| Tumshuq uzunligi r | 7,0 | 9,0 | 8,6 | |
| Ensa sohasidagi bosh balandligi, hc | 14,6 | 19,7 | 16,1 | |
| Peshana kengligi, io | 12,0 | 14,3 | 12,2 | |
| Tananing maksimal balandligi,H | 17,8 | 25,9 | 21,8 | |
| Tananing minimal balandligi, h | 8,9 | 14,0 | 11,9 | |
| Antidorsal masofa, aD | 44,3 | 53,7 | 49,1 | |
| Postdorsal masofa, pD | 38,0 | 46,5 | 43,0 | |
| Antipektoral masofa ,aP | 22,1 | 25,0 | 23,2 | |
| Antiventral masofa, aV | 51,0 | 56,4 | 52,3 | |
| Antianal masofa, aA | 73,6 | 78,0 | 75,8 | |
| Dum asosining uzunligi, cl | 16,5 | 19,1 | 17,6 | |
| Orqa suzgich qanot asosining uzunligi, DI | 10 | 11,3 | 10,4 | |
| Orqa suzgich qanotning maksimal balandligi, DH | 16,3 | 18,5 | 17,2 | |
| Anal suzgich qanotining uzunligi, AI | 6,9 | 9,5 | 7,8 | |
| Anal suzgich qanotining balandligi, AH | 10,8 | 13,9 | 11,5 | |
| Ko`krak qanotining uzunligi, PI | 14,7 | 15,9 | 15,5 | |
| Qorin suzgich qanotining uzunligi, VI | 15,3 | 16,9 | 16,1 | |
| Ko`krak va qorin suzgich qanotining masofasi, P-V | 26,9 | 30,5 | 28,8 | |
| Qorin va anal suzgich qanotlarining uzunligi, V-A | 23 | 27,1 | 24,9 | |

Voyaga yetgan (7+) ota oq amurning plastic belgilari(Zarafshon) n=8

2-jadval

| Plastik belgilari | Minimal | Maxsimal | O`rtacha |
|---|---------|----------|----------|
| Tana uzunligi l (mm) | 568 | 675 | 600 |
| Umumiy og`irligi W (g) | 2800 | 5438 | 4450 |
| Tana og`irligi Klark bo`yicha W (g) | 2568 | 5205 | 421 |
| Yon chiziqdagi tangachalar soni I l | 40 | 49 | 45,8 |
| Yon chiziq ust tangachalar soni | 7 | 7 | 7 |
| Yon chiziq ost tangachalar soni | 5 | 5 | 5 |
| Orqa suzgichdagi qattiq nurlar soni D | III | III | III |
| Orqa suzgich qanotidagi yumshoq nurlar soni, D | 7 | 7 | 7 |
| Anal suzgich qanotidagi qattiq nurlar soni, A | 3 | 3 | 3 |
| Anal suzgich qanotidagi yumshoq nurlar soni, A | 8 | 8 | 8 |
| Qorin suzgich qanotidagi qattiq nurlar soni, V | 2 | 2 | 2 |
| Qorin suzgich qanotidagi yumshoq nurlar soni, V | 8 | 8 | 8 |
| Halqum tishlar formulasi | 2-4-2-5 | 2-4-2-5 | 2-4-2-5 |
| Birinchi jabra yoyidagi ustunchalar soni | 17 | 22 | 19 |
| Tana uzunligiga nisbatan % hisobda | | | |
| Ko`z diametri-0 | 3,0 | 3,5 | 3,2 |
| Ko`z orqa masofasi PO | 11,5 | 12,8 | 11,7 |
| Bosh uzunligi, C | 20,8 | 23,5 | 21,7 |

| | | | | |
|---|------|------|------|--|
| Tumshuq uzunligi r | 7,0 | 8,5 | 7,8 | |
| Bosh balandligi, hc | 16,5 | 18,0 | 17,0 | |
| Peshana kengligi, io | 11,7 | 13,1 | 12,4 | |
| Tananing maksimal balandligi, H | 22,5 | 25,1 | 23,9 | |
| Tananing minimal balandligi, h | 11,0 | 13,1 | 12,3 | |
| Antidorsal masofa, aD | 48,5 | 54,7 | 51,1 | |
| Postdorsal masofa, pD | 42,3 | 45,2 | 43,8 | |
| Antipektoral masofa, aP | 21,0 | 23,3 | 22,4 | |
| Antiventral masofa, aV | 50 | 53,5 | 51,9 | |
| Antianal masofa, aA | 76,1 | 78,5 | 77,4 | |
| Dum asosining uzunligi, cl | 17,7 | 20,6 | 18,8 | |
| Orqa suzgich qanot asosining uzunligi, DI | 10,2 | 13,0 | 11,5 | |
| Orqa suzgich qanotning maksimal balandligi, DH | 15,5 | 17,1 | 16,4 | |
| Anal suzgich qanotining uzunligi, AI | 8,0 | 9,4 | 8,8 | |
| Anal suzgich qanotining balandligi, Ha | 8,5 | 10,9 | 9,7 | |
| Ko`krak qanotining uzunligi, lp | 16,5 | 19,0 | 18,1 | |
| Qorin suzgich qanotining uzunligi, VI | 13,0 | 15,2 | 14,3 | |
| Ko`krak va qorin suzgich qanotining masofasi, P-V | 28,2 | 31,1 | 29,5 | |
| Qorin va anal suzgich qanotlarining uzunligi, V-A | 22,8 | 25,6 | 24,1 | |

e) o`lish: oq amur biologiyasiga doir 55 yil davomida ko`p ishlar amalga oshirildi va uning tez o`sadigan baliq ekanligiga ishonch hosil qilindi. U tabiiy tarqalgan joyida

qanday o`ssa, iqlimlashtirilgan joyida ham xuddi shunday o`sadi. Shimoliy hududlarda nisbatan sekin o`sadi. Krasnadar o`lkasida (Janubiy Rossiya) 3+ yoshli amur 2,5-4,0 kg, 8+ yoshlisi 8,5-10 kg (Vinogradov, 1985), Germaniyada 1+yoshda 100 g, 2+ yoshda 250 g, 3+ yoshda 2,0 kg.

Buxoro vohasi suvliklarida oq amurning o`shish sur`ati (sm)

3-jadval

| Ko`rsatkichlar | Yoshi, yil | | | | | | | O`rganilgan baliq soni |
|-------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Uzunlik o`rtacha (sm) | 17,9 | 25,1 | 41,0 | 45,9 | 59,4 | 65,4 | 70,0 | 10 |
| Uzunlasiga o`shish abs. | 17,9 | 7,2 | 15,9 | 4,9 | 13,5 | 6,0 | 4,6 | |
| % hisobida | 0 | 40,2 | 63,3 | 11,9 | 29,4 | 10,1 | 7,0 | |

Oq amurning o`shishi va og`irligining o`zaro bog`liqligi.

4-jadval.

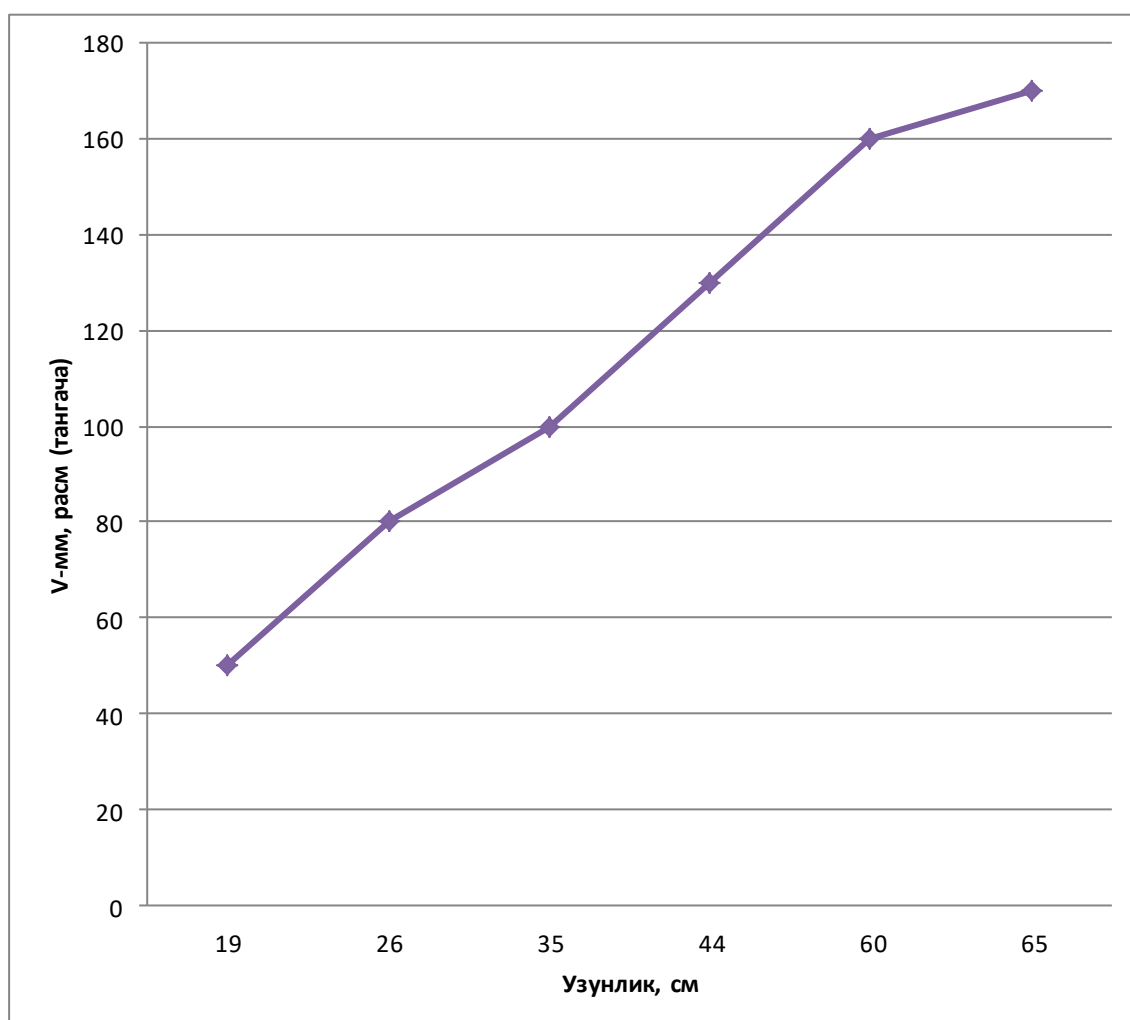
| Ko`rsatkichlar | Yoshi, yil | | | | | | | O`rganilgan baliq soni |
|-------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Uzunlik o`rtacha(sm) | 17,9 | 25,1 | 41,0 | 45,9 | 59,4 | 65,4 | 70,0 | 10 |
| O`rtacha og`irlik(g) | 146 | 310 | 1868 | 2700 | 3650 | 5270 | 8300 | |
| Og`irlikning o`sishi(g) | 146 | 164 | 1558 | 832 | 950 | 1620 | 3030 | |
| | | | | | | | | |

Yuqoridagi jadval ma`lumotlaridan ko`rinib turibtki, oq amur Buxoro vohasidagi tabiiy suvliklarda yaxshi o`sadi. Shunday tez o`sadigan va yuqori mahsuldorlikka ega bo`lgan oq amur bilan suvliklarni baliqlashtirish katta amaliy ahamiyatga ega.

Oq amurning tangachalari sikloid tipda tuzilgan, qirralari tekis, katta tangachali baliq. Tangacha kattaligining indeksi 4,13-5,62 (o`rtacha 4,71). Hovuz sharoitida o`sgan oq amurning tangachasida morfologik jihatdan yillik halqalarni aniq ajratish ancha qiyinchilik tug`diradi. Nazorat sifatida mutaxassislar (Axmedov H.Y, Najmiddinov O.N.) oq amurning umurtqasi orqali uning yoshini aniqladilar. Umurtqa tanasidagi halqalar soni tangachadagi halqalar soni bilan bir xil. Oq amur tangachasida diogonal radius bo`yicha tangacha kattaligi bilan baliq tana uzunligi to`g`ri praporsionalligi namoyon bo`ladi (E.Lea, 1910).

Diogonal radius bo`yicha tangacha kattaligi va baliq tana uzunligining o`zaro bog`liqligi (silliqlangan egrilik). “Zarafshon” xo`jaligi”.

1-grafik.



Yillar bo`yicha o`shish sur`atini tiklash uchun E.Lea va R. Li larning empirik shklalaridan foydalanildi. Roza Li usuli orqali 3,5 sm o`zgartirish kiritildi(Qurbonov,2008).

Tiklangan tana kattaligidagi farqlar ko`rsatgichi(sm).

4-jadval

| Yosh guruhi | Yillik halqa, yosh | Tana uzunligidagi kattalik tiklanishidagi farq(sm) | | N |
|-------------|--------------------|--|-----------|---|
| | | R.Li ESH. | E.Lea ESH | |
| | | | | |

| | | | | |
|----------|---|-----------------------------------|----------------------------------|----|
| 2 yoshli | 1 | $\frac{0,15 - 1,1}{0,6 \pm 0,12}$ | $\frac{3,3 - 6,1}{5,2 \pm 0,2}$ | 10 |
| 3yoshli | 1 | $\frac{0,1 - 3,1}{1,2 \pm 0,43}$ | $\frac{2,3 - 8,8}{4,9 - 0,61}$ | 5 |
| | 2 | $\frac{0,6 - 8,5}{2,0 \pm 0,6}$ | $\frac{1,1 - 8,0}{2,2 \pm 0,32}$ | |
| 4 yoshli | 1 | $\frac{0,1 - 4,0}{1,5 \pm 0,3}$ | $\frac{2,6 - 6,6}{3,8 - 0,42}$ | 5 |
| | 2 | $\frac{0,5 - 9,1}{2,3 \pm 0,4}$ | $\frac{1,1 - 9,6}{2,9 \pm 0,39}$ | |
| | 3 | $\frac{0,9 - 10,5}{5,5 \pm 0,6}$ | $\frac{0,8 - 7,9}{2,3 \pm 0,33}$ | |
| 5 yoshli | 1 | $\frac{0,2 - 4,2}{1,4 \pm 0,7}$ | $\frac{2,6 - 4,8}{3,9 \pm 0,58}$ | 3 |
| | 2 | $\frac{2,1 - 6,8}{3,5 \pm 0,5}$ | $\frac{1,1 - 2,1}{1,4 - 0,24}$ | |
| | 3 | $\frac{2,2 - 6,1}{4,1 \pm 0,61}$ | $\frac{0,7 - 5,2}{2,1 \pm 1,21}$ | |
| | 4 | $\frac{2,7 - 11,2}{5,7 \pm 0,90}$ | $\frac{0,3 - 4,7}{1,8 \pm 0,58}$ | |

Izoh: suratda-chegara

Maxrajda- \pm o`rtacha xatolik

R.Li usuli bo`yicha farq to 11 smgacha yetishi mumkin. E.Lea bo`yicha 9,6 sm. R.Li usuli bo`yicha yosh guruhlarda xatolik o`rtacha 1-2 sm, tana kattaligining o`zgarishi bilan 4 smga yetadi. E.Lea bo`yicha yosh avlodlarda 3-5 smgacha. Lekin yosh o`tishi

bilan xatolik 2-3 smgacha kamayadi. Umuman baliq qanchalik yosh bo`lsa(1-2 yosh), R.Li usulida farqlar ancha kicohik, E.Lea esa katta yoshli guruhlarda farqlar uchraydi.

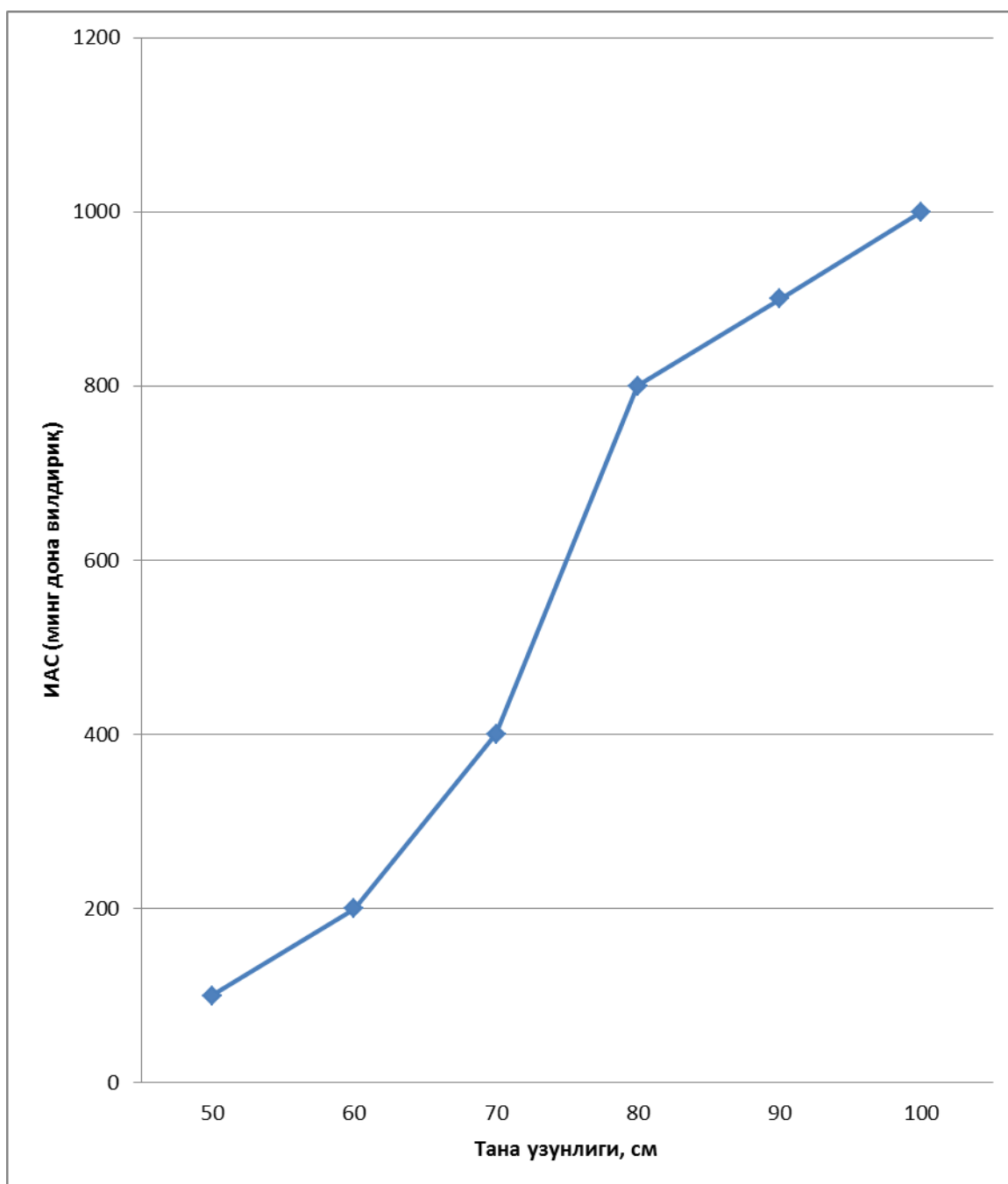
d) serpushtlik: “Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligida bor yog`I 41 ekz 4-6+ yoshli ona oq amur va 61 ekz 4-6+ yoshli ota oq amur bor. Serpushlikni aniqlash faqat sexda uvildiriqlarni otalantirish paytida amalga oshiriladi.

Absolyut serpushtlik. Yoshi katta ota-ona zotlar tanlanadi. Asosan 5-7 yoshlilari. Ona oq amur 6+ yoshda uzunligi 76,8 sm og`irli 6500 g, ota oq amur 5+ yoshda uzunligi 69,5 sm og`irli 5980g. Nasldor ota-ona oq amurning umumiy soni 102 ekz.

Shulardan 54 ekz 5+ yoshda, 24 ekz 6+ yoshda, 23 ekz 4+ yoshda. Bu son ancha kam. Shuning uchun hm serpushtlikni to`liq o`rganishning imkoni bo`lmadi. Chunki serpushtlikni o`rganish uchun turli yoshdagi oq amurlarni yorib, gonada yoki yostiqlardagi uvildiriqlar sonini o`rganish kerak.

Absalyut serpushtlik 100-990 (o`rtacha 506 ± 45) ming uvildiriq. Korrelyatsion tahlil shuni ko`rsatadiki, oq amur serpushtligining absolyut ko`rsatgichi uzunligi(l) va og`irligi bilan chamnbarchas bog`liq. Quyidagi bu bog`liqlik grafik asosida keltirilgan.

2-grafik



Haqiqatdan ham oq amurda AC ning tana uzunligiga bog`liq ekan.

Individual nisbiy serpushtlik 30 mingdan to 164 (o`rtacha **81,1 ± 18,8**) ming dona ikra/g, tana uzunligiga nisbatan. Nisbiy individual serpushtlik baliq tana uzunligi va massa bilan ham bog`liq. Olingan ikra hajmi(V) 1 ekz ona oq amurdan 650 ml, olingan uvildiriq massasi 450 g. Aynan shu ikki ko`rsatgichkni baliqshunoslar

hisobga oladilar. Biologic nuqtai nazardan ishchi serpushtlik asos bo`lib hisoblanadi. ishchi serpushtlik ko`rsatgichi 428 ming dona uvildiriq.

2.Oq do`ngpeshananing biologik xususiyatlari:

a) taksanomik ta`rifi: turkum Cypriniformes-karpsimonlar; oila-Cyprinidae; avlod-Hypophthalmichthys; tur-molitrix Valenciennes.

Tuzilishi: Oq do`ngpeshananing tanasi kumushsimon tangachasi kichik, sikloid tipda. Og`zi yuqoriga qaragan, qorni qirra hosil qiladi va bu qirra anal teshigigacha cho`zilgan.

Tarqalishi: Tabiiy tarqalish maydoni Osiyoning ocean daryolari va Janubiy Amur, Janubiy Xitoy daryolari hisoblanadi. O`tgan asrning 50-yillarida Amur daryosining o`rtalarigacha tarqalgan. (Qurbonov, 2008). Oq do`ngpeshana Xitoy tekislik suvliklari faunasiga tegishli(Nikolskiy, Verigin,1966). Oq do`ngpeshanan 1960-yilda hozirgi “Baliqchi” baliqchilik xo`jaligiga keltirilgan. Hovuz baliqchilik xo`jaliklaridan Zarafshon , Qashqadaryo, Amudaryo, Sirdaryo havzalarida tarqalgan(Abdullayev 1989, Haqberdiyev 1983, Amonov 1985, Salixov 1984, Komilov 1995).

b)Oq do`ngpeshananing morfologik xususiyatlari: tez o`sadigan, katta baliq. Pelagic va reofill xususiyatga ega. Biologiok jihatdan tabiiy sharoitda o`tuvchi baliqlar guruhiga mansub. Plastic belgilari quyudagi jadvalda keltirilgan.

Urg`ochi jinsga mansub oq do`ngpeshananing plastic belgilari.(“Zarafshon”)

5-jadval

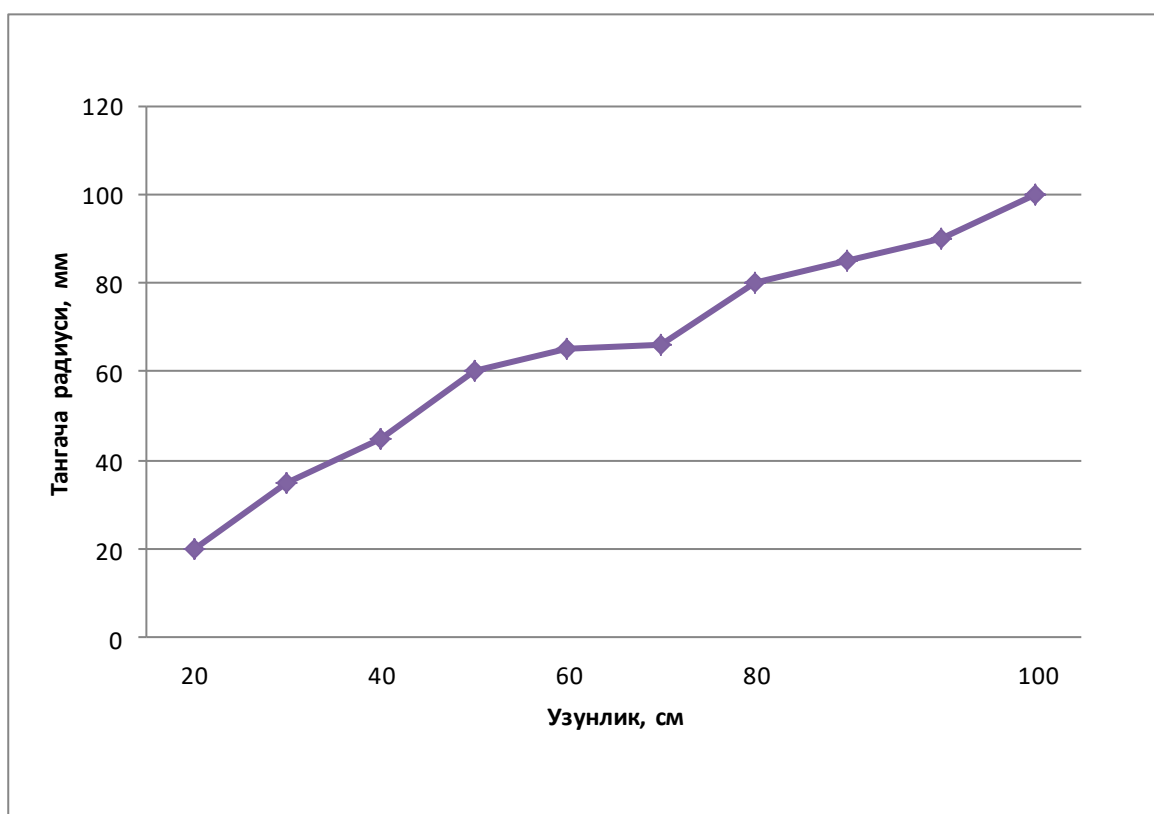
| Plastik ko`rsatgichlar | Minimal | Maxsimal | O`rtacha |
|---|---------|----------|----------|
| Tana uzunligi l (mm) | 549,8 | 639,2 | 594,0 |
| Umumiy og`irlik W(g) | 2391,7 | 4528,1 | 3875,0 |
| Tana og`irligi Klark bo`yicha W (g) | 2119,0 | 4358,6 | 3500,7 |
| Postdorsal masofa PD | 34,1 | 39,3 | 37,7 |
| Antidorsal masofa aD | 37,4 | 43,8 | 40,6 |
| Antipektaral masofa aP | 28,9 | 31,1 | 29,5 |
| Antiventral masofa aV | 45,2 | 49,8 | 47,4 |
| Antianal masofa aA | 66,0 | 69,8 | 68,1 |
| Dum tanasi uzunligi IC | 20,7 | 22,1 | 21,0 |
| Orqa suzgich qanot asosining uzunligi ID | 9,9 | 11,8 | 10,5 |
| Orqa suzgich qanoti maksimal balandligi HD | 15,5 | 18,9 | 16,9 |
| Anal suzgich qanotining uzunligi lA | 11,9 | 14,8 | 13,5 |
| Anal suzgich qanotining balandligi hA | 11,0 | 12,8 | 11,6 |
| Ko`krak suzgich qanoti uzunligi IP | 22,8 | 23,9 | 23,0 |
| Qorin suzgich qanoti uzunligi IV | 16,0 | 18,3 | 17,4 |
| P-V orasidagi masofa | 17,0 | 19,5 | 18,1 |

c) o`shishi: oq do`ngpeshana tez o`sadigan baliq, tabiiy sharoitda katta o`lchamda uchraydi. Amu-Buxoro kanalida, To`dako`l suv omborida 25-30 kggacha yetadigan turlari bor. Oq do`ngpeshana mo`tadil suvliklarda asosan 3-5 yoshda maksimal o`shishi qayd etilgan.

“Zarafshon” hovuz baliqchilik sharoitida asosan 5-6 yoshda voyaga yetadi. Ishchi serpushtlilik 400-600 ming uvildiriq. Ikra kattaligi 1,7-1,8 mm, ikra suvga tushishi bilan 3-4 mm gacha shishadi. Individual nisbiy ishchi serpushtlik 110 ming uvildiriq kg/og`irlik.

Oq do`ngpeshananing diogonal radius bo`yicha tangacha kattaligi va tana uzunligini o`zaro bog`liqligi (silliqlangan chiziq) “Zarafshon baliqchilik xo`jaligi”

3-grafik



Tiklangan tana uzunligidagi farq (absolyut kattalikka nisbatan) sm hisobida.

6-jadval

| Yosh guruhi | Yillik halqa, yosh | Tana uzunligidagi kattalik tiklanishidagi farq(sm) | | |
|-------------|--------------------|--|------------------------------------|----|
| | | R.Li ESH. | E.Lea ESH | |
| 2 yoshli | 1 | $\frac{0,05 - 1,7}{0,7 \mp 0,1}$ | $\frac{2,9 - 5,6}{5,0 \pm 0,3}$ | 15 |
| | | | | |
| 3yoshli | 1 | $\frac{0,08 - 5,3}{1,6 \pm 0,44}$ | $\frac{0,3 - 10}{4,9 \pm 0,50}$ | 10 |
| | 2 | $\frac{0,55 - 13,0}{4,6 \pm 0,58}$ | $\frac{0,17 - 8,55}{2,1 \pm 0,56}$ | |
| 4 yoshli | 1 | $\frac{0,44 - 4,2}{1,5 \pm 0,25}$ | $\frac{0,55 - 7,61}{3,8 \pm 0,35}$ | 5 |
| | 2 | $\frac{0,21 - 9,10}{4,3 \pm 0,35}$ | $\frac{0,0 - 9,64}{2,0 \pm 0,40}$ | |
| | 3 | $\frac{0,7 - 11,0}{5,5 \pm 0,60}$ | $\frac{0,0 - 8,0}{3,4 \pm 0,40}$ | |
| 5 yoshli | 1 | $\frac{0,23 - 3,35}{1,22 \pm 0,51}$ | $\frac{1,5 - 5,8}{3,7 \pm 0,63}$ | 5 |
| | 2 | $\frac{2,7 - 6,5}{4,0 \pm 0,49}$ | $\frac{0,3 - 2,2}{1,2 \pm 0,25}$ | |
| | 3 | $\frac{1,2 - 6,5}{3,7 \pm 0,73}$ | $\frac{0,8 - 7,5}{2,9 \pm 1,03}$ | |
| | 4 | $\frac{1,8 - 9,5}{5,5 \pm 0,90}$ | $\frac{0,3 - 4,5}{2,0 \pm 0,60}$ | |

Izoh: suratda-chegara

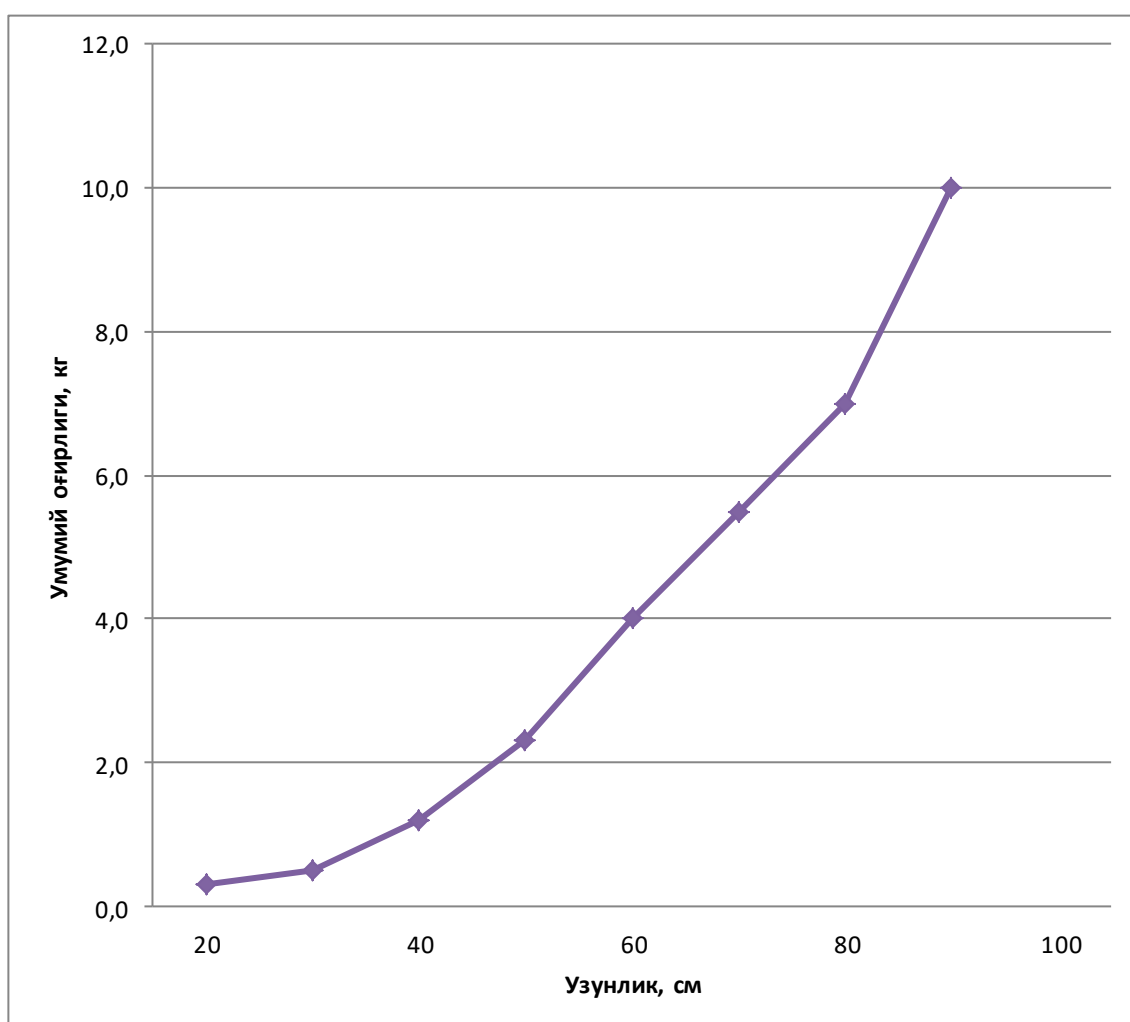
Maxrajda- \pm o`rtacha xatolik

Baliq tanasining o'lchamidagi farq to 13 (o'rtacha to 5 sm) gacha kattalashadi. E.Lea usuli bo'yicha yosh zotlar orasidagi farq 3-10(o'rtacha 4-5sm), lekin yosh kattalashishi bilan xatolik kamayadi to 1,8(o'rtacha 2,1) smgacha. Oq do'ngpeshana uchun quyidagi tendensiya uchaydi: baliq yosh bo'lganda (1-2 yoshda) R.Li usulida farq kam, yoshi katta bo'lganda E.Lea usulida katta yoshda ancha ko'p bo'ladi. Umuman olganda emperik shkala natijasi shuni ko'rsatadiki, nisbatan katta yoshli baliqlarda E.Lea usuli aniqroq.

Allometriya: oq do'ngpeshananing tana uzunligi va og'irligi kuchli, ijobiy ravishda o'zaro mustahkam aloqada bo'ladi. Bu aloqadorlik quyidagi garfikda keltirilgan.

Oq do'ngpeshananing uzunligi(l) va tana og'irligi(W) ning o'zaro bog'liqligi.

“Zarafshon” baliqchilik xo'jaligi, 2014-yil. 4-grafik.



“Zarafshon” hovuz xo`jaligida oq do`ngpeshananing o`shish sur`ati (teskari hisoblash bo`yicha) 2014-yil 7-jadval.

| Yosh, yil | Baliq yoshiga qarab tana uzunligi. (sm hisobida) | | | | | |
|--------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | |
| 1+ | $\frac{13,9 - 17,1}{14,5 \pm 0,90}$ | | | | | |
| 2+ | $\frac{12,9 - 15,8}{4,3 \pm 0,35}$ | $\frac{24,9 - 31,8}{28,2 \pm 0,60}$ | | | | |
| 3+ | $\frac{10,7 - 30,0}{16,1 \pm 1,25}$ | $\frac{21,5 - 60,4}{30,9 \pm 3,81}$ | $\frac{27,8 - 78,3}{47,1 \pm 4,03}$ | | | |
| 4+ | $\frac{11,8 - 27,3}{18,4 \pm 0,90}$ | $\frac{17,4 - 62,3}{33,3 \pm 2,17}$ | $\frac{25,6 - 71,1}{53,7 \pm 2,80}$ | $\frac{36,3 - 85,0}{67,5 \pm 2,81}$ | | |
| 5+ | $\frac{14,1 - 24,8}{15,7 \pm 1,68}$ | $\frac{22 - 36,3}{26,1 \pm 2,38}$ | $\frac{35,4 - 59}{44,5 \pm 3,0}$ | $\frac{65,7 - 72,1}{70,3 \pm 0,80}$ | $\frac{78,8 - 81,0}{80,7 \pm 0,80}$ | |

Izoh: suratda-chegara

Maxrajda- \pm o`rtacha xatolik

“Zarafshon” hovuz xo`jaligida oq do`ngpeshananing yillik o`shishi (sm/yil) 2014-yil 8-jadval.

| Yosh, yil | Yillik o`shish tezligi (sm/yil) | | | | | |
|--------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | t ₁ | t ₂ | t ₃ | t ₄ | t ₅ | |
| 1+ | $\frac{13,9 - 17,1}{14,5 \pm 0,90}$ | | | | | |
| 2+ | $\frac{12,9 - 15,8}{14,0 \pm 0,41}$ | $\frac{10,0 - 17}{13,5 \pm 0,60}$ | | | | |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| 3+ | $\frac{10,7 - 30,0}{16,1 \pm 1,25}$ | $\frac{9,5 - 45}{17,5 \pm 76}$ | $\frac{7,1 - 38,3}{14,0 \pm 1,80}$ | | | |
| 4+ | $\frac{11,8 - 27,3}{18,4 \pm 0,90}$ | $\frac{3,3 - 45,3}{15,7 \pm 1,75}$ | $\frac{5,0 - 30}{20,1 \pm 1,25}$ | $\frac{7 - 26,5}{14,5 \pm 0,90}$ | | |
| 5+ | $\frac{14,1 - 24,8}{15,7 \pm 1,68}$ | $\frac{8,1 - 14,4}{10,1 \pm 0,90}$ | $\frac{14 - 25}{19,1 \pm 1,70}$ | $\frac{13,5 - 35,9}{25,8 \pm 3,25}$ | $\frac{7,3 - 15,2}{11,5 \pm 1,05}$ | |

Izoh: suratda-chegara

Maxrajda- \pm o`rtacha xatolik

Oq do`ngpeshana boshqa karpsimonlar singari jinsiy voyaga yetgunga qadar o`shidan to`xtamaydi. Lekin adabiyotlardagi ma`lumotlarga qaraganda 2+, 4+ yoshda nibatan tez o`sadi. Keyinchalik 5+, 6+ yoshlarda nisbatan sekinlashadi. “Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligi sharoitida 5+ yoshda voyaga yetadi.

Serpushtligi. 3-5 yoshda, uzunligi 72-80 sm, og`irligi 6000-8500 g kattalikdagi zotlar asosan inkubatsion sexda nasl olish uchun ishlatiladi. Inkubatsion absalyut serpushtlik 980-1800 (o`rtacha $1580 \pm 140,5$) uvildiriq.

Ishchiserpustlik-iyun oyida 750-800 g/ona baliq uchun yoki o`rtacha 800-1500 uvildiriq. 3-4 yoshli ona zotlarda 100-300 g ni tashkil qiladi. Ishchi serpushtlikning eng yaxshi ko`rsatkichi 6-8 yoshda namayon bo`ladi. O`simlikxo`r baliqlar orasida serpushtligi bilan (800-1500 uvildiriq) oq do`ngpeshana ajralib turadi. Bulardagi uvildiriq massasi 0,7-1,1 kg bir ona baliqdan olinadi. Agar iqlim qulay kelsa(23-23 C) bir mavsumda 3-4 marta inkubatsion sex sharoitida nasl olish mumkin.

II bo`lim. Material va uslub.

a) gipofiz olish texnologiyasi.

Buxoro viloyati tabiiy suvliklari stagnofil ya`ni to`xtagan, kam oqadigan suvlar bo`lganligi sababli o`simlikxo`r baliqlar(oq amur, oq do`ngpesha) uvildiriq tashlamaydi. Chunki bu baliqlar reofil(daryo baliqlari) bo`lganligi sababli tabiiy ko`payish sharoiti yo`q. to`xtagan suvliklarda yashaydi, o`sadi, lekin ko`payish davrida daryoning yuqori qismiga ko`tarilishi kerak. Masalan, To`dako`l suv omboridan chiqmoqchi bo`lgan baliqlar ko`plab to`siqlarga uchraydi, shu sababli o`simlikxo`r baliqlardan nasl olish inkubatsion sex sharoitida amalga oshiriladi. Buning uchun karpsimon baliqlardan (lesh, zog`ora, karp, do`ngpesha, karas) gipofiz olinadi. Gipofiz tayyorlash uchun quyidagi qaydlarga amal qilish kerak.

1-jinsiy voyaga yetmagan baliqdan gipofiz olinmaydi.

2-nerstdan keyin darhol gipofiz olinmaydi. Gipofiz tayyorlashning eng yaxshi davri nerestgacha bo`lgan davrdir. Gipofizni ikralari yetilishning 4-bosqichida bo`lgan baliqlardan olish kerak.

3-har bir baliqdan olingan gipofiz alohida idishlarda saqlanishi kerak.

Gipofiz tayyorlash uchun baliq bosh qutisi ochiladi. Buning uchun maxsus stol tayyorlanadi(iloji boricha yog`och). Stol balandligi 65-70 sm, eni esa 1,0 metr. Asboblardan ko`z va stamotologiya pinseti, gistologik kurakcha, lansetsimon scalpel zarur. Baliq bosh qutisi ochilganidan keyin uzunchoq miya sohasida oq dog`-biriktiruvchi to`qimadan tuzilgan parda ko`rinadi. Sekinlik bilan shu parda kesiladi va gipofiz ko`rinadi. Gipofiz olingacha u darhol ateston solingan idishga solinadi. Idishdagi atseton haji gipofizdan 15 marotaba ko`p bo`lishi kerak. Chunki gipofiz atestonga to`liq botib turishi lozim. Atsetonning bu porsiyasi birinchi deyiladi. Gipofiz bu atestonda, ya`ni birinchida 12 soat davomida saqlanadi. 12 soat o`tishi bilan idishdagi ateston boshqa idishga solinadi va yangi atseton porsiyasi quyiladi, bu ikkinchi deyiladi. ikkinchi atestonda gipofiz 6-8 soat saqlanadi. Bu muddat o`tishi bilan idishdan gipofiz olinadi va filtr qog`ozi ustiga qo`yiladi, xona haroratida qorong`u joyda quritiladi. Quriltilgan gipofizning rangi sarg`ish, tillarang bo`ladi.

Gipofiz quruq probirkaga olinadi. Etiketka olib, unga baliq turi, gipofiz olingan sana, yig`ilgan joy va gipofiz olgan odamning ism-familiyasi, gipofiz soni yozib qo`yiladi. Probirka og`zi yopiladi va usti parafinlanadi. Qurutilgan gipofizning saqlanish muddati 2 yil.

b) ota-ona oq amur va oq do`ngpeshana baliqlarni tanlash va bantirovka qilish texnologiyasi:

Bantirovka qilish bahor paytida o`tkaziladi. Buning uchun quyidagi transport va jihozlar zarur: uzunligi 50-80 sm, kengligi 30-35 sm bo`lgan qanor qopdan tayyorlangan maxsus yenglar, zambil, jihozlangan maxsus mashina, texnik tarozi, belanchak-zambil, baliqlarni uzunligini o`lchash uchun bantirovka stoli.

Nasldor ota-ona baliqlarni ovlashda, ko`chirib o`tkazishda, har bir jinsni alohida saqlashda, og`irligi va uzunligi o`lchashda ularni avaylab-asrash zarur. Ozgina noo`rin harakat nasldor baliqlarni jarohatlab qo`yishi mumkin. Bantirovka paytida birinchi bo`lib kasllangan va shikastlangan baliqlar chiqitga chiqariladi. (boshi shikastlangan, oyquloqlarida kamchiliklari bo`lgan, dum o`zani qisqargan, umurtqa pog`onasi qisqargan baliqlar)

c) nasldor o`simlikxo`r ota-ona baliqlar jinsini farqlash, nasl berishga tayyorligini aniqlash. Umimiy to`ddan nasldor sog`lom baliqlar tashqi belgilariga qarab ajratiladi. Erkak o`simlikxo`r baliqlar tanasi uzun, qorni tarang, to`liq, jinsiy teshik esa uchburchak shaklda ichkariga so`rilgan holatda bo`ladi. Urchish paytiga kelib baliqlar serharakatchan bo`lib qoladi. Urchish belgisi sifatida esa suzgich qanotlarida kichik g`adir-budurliklar paydo bo`ladi. Ularni barmoq bilan paypaslab sezish mumkin. Urchishga tayyor ota baliqni pastga qarab osiltirganda jinsiy teshikdan oq rangli sutsimon urug` hujayralari(spermatozoidlar) ajralib chiqadi. Ona baliqni qorni kattaroq, yaxshi rivojlangan, yumshoq hamda yumaloq shaklda bo`ladi. Jinsiy teshigi yumaloq shaklda, qizargan, shishgan bo`ladi. Boshini pastga qarab osiltirganda jinsiy hujayra ya`ni uvildiriqlar oqib chiqadi. Bundan tashqari ko`krak suzgich qanotining orqasidagi arrachalarga qarab ham jinsni farqlash mumkin. Oq do`ngpeshanada bunday tishsimon arrachalar kattaroq va uchlari o`tkir bo`ladi. Chipor do`ngpeshana-

nada g`adir-budurliklar siyrak joylashgan. Oq amurda bular yanada mayda bo`lib jilvir qog`ozni eslatadi. Urg`ochi baliqlar urchishga tayyorligiga qarab uch guruhga bo`linadi:

1-guruh yetilgan ona baliqlar. Ularning jinsiy belgilari yaqqol ko`zga tashlanadi. Qorni yumshoq, osilgan, shishgan, och qizil rangda. Bu baliqlardan birinchi navbatda foydalaniladi.

2-guruh yaxshi yetilmagan, jinsiy belgilari kamroq ko`zga tashlanadi. Bular ikkinchi navbatda ishlatiladi.

3-guruh tashqi ko`rinishidan erkak baliqdan farq qilamaydi. Bu baliqlar suvlikka qo`yib yuboriladi.

Ona baliqlar yoz davomida yaxshi boqilgan bo`lsa, qishda yaxshi saqlanadi, urchish davrida 80-85% gacha yaxshi nasl beradi.

Erkak baliqlar ikki guruhga ajratiladi:

1-guruh-yaxshi urug` beruvchi erkak baliqlar. Urchish belgilari yaxshi rivojlangan, g`adir-budurlikni barmoq bilan sezish mumkin.

2-guruh-kam urug` beradigan, bular zahirada saqlanadi. Baliq yirikligi nasldorlikni belgilamaydi. 3-4 yoshli yirik baliqlar nasl bermasligi ham mumkin.

Eksteryer ko`rsatkichlari.

Baliq eksteryer ko`rsatgichni o`rganish ularni nasliga baho berishda foydalaniladi. Eksteryer ko`rsatkichlari orqali baho berishda nisbiy ko`rsatkichlari bilan birga ayrim nuqsonlari-umurtqa pog`onasidagi va dum ustunidagi kamchiliklar, tangchalarning tushganligiga e`tibor beriladi.

Baliqlarni sinflarga ajratish.

Bantirovka jarayonida baliqlar o`tgan yilgi bantirovka xulosalariga asosan sinflarga ajratiladi.

1-sinf. Sermahsul 5-8 yoshli urg`ochi, 4-7 yoshli erkak oq amur va do`ngpeshana, jinsiy belgilari yaqqol ko`zga tashlanadi.

2-sinf: 4-5 yoshli endigina voyaga yetgan, to`ldrib turuvchi to`dasidan olib, nasldor to`daga qo`shilgan, ikkinchi navbatda ishlatish mumkin. Ammo yaxshi nasl bermaydi. Jinsiy mahsuloti kam.

3-sinf: ayrim sabablar oqibatida to`ldirib turish to`dasidagi baliqlar tomonidan lamshtiriladigan baliqlar. Ikkilamchi jinsiy belgilari yaxshi rivojlanmagan, eksteryer ko`rsatkichlari yaxshi emas, qarigan yoki Yoshi to`g`ri kelmaydigan baliqlar. Bunday baliqlar zahirada saqlab turi ladi, urchish ishlari tugashi bilan bu baliqlar maxsus dalolatnoma orqali chiqitga chiqariladi. Baliqlarni birinchi va ikkinchi sinflarga ajratishda, ko`paytirishda eng yaxshi eksteryer belgilarga ega baliqlar tanlanadi.

Bantirovka o`tkazishda baliqlarning og`irligi va tana uzunligi.

Baliq uzunligi(l), bosh uzunligi(C), balandligi(H), eni (B), tana aylanasi(O) va og`irligi aniqlanadi. Bu ko`rsatkichlar orasida quyidagi nisbit ko`rsatkichlar aniqlanadi. Baliq yelkasi balandligi(baliq uzunligini baliq balandligiga nisbati-IH), yelkaning eni-kengligi(baliq eni yoki kengligining baliq uzunligiga nisbati- $\frac{B \cdot 100}{100}$), uvuldiriqslarning borligi(baliq tana uzunligini tana aylanasiga nisbati-IO). Semizlik koeffitsenti esa quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$Q = \frac{w \cdot 100}{l^3}$$

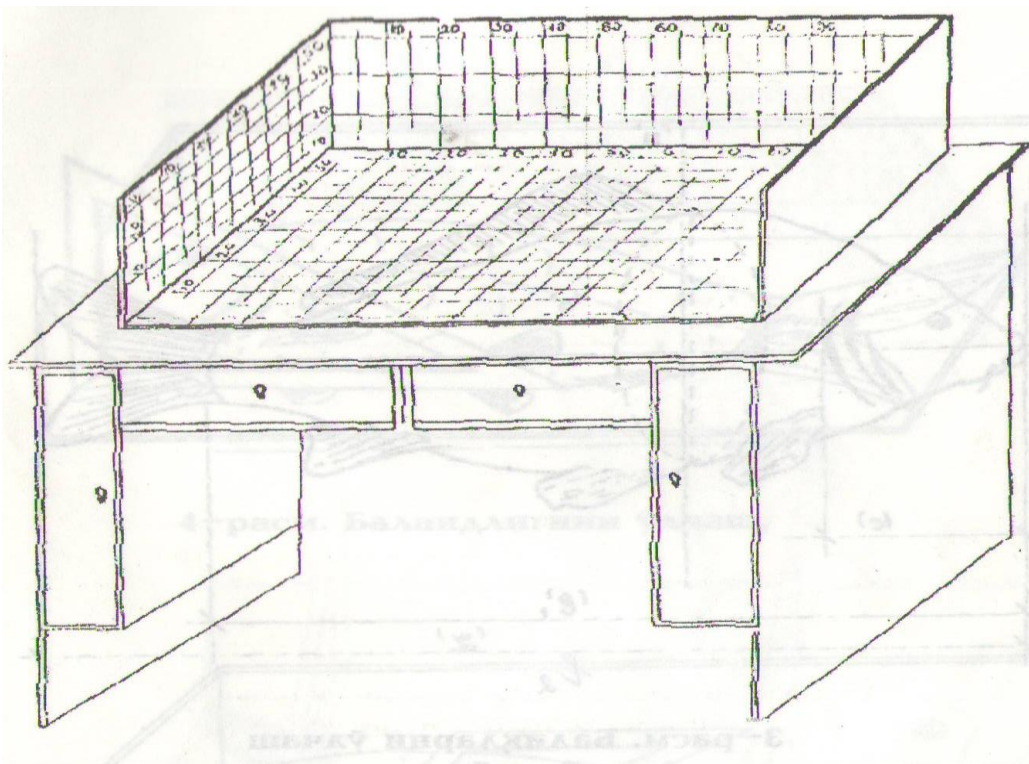
Q-semizlik koeffitsenti

w-baliq og`irligi

l³-baliq uzunligi

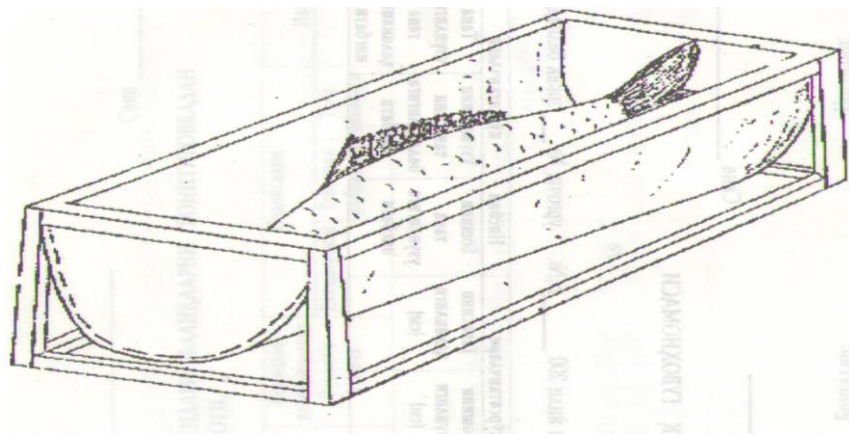
Nasldor ota-ona baliqlarni, to`ldirib turish to`dasiga baliqlarni tortish uchun ular maxsus brezentdan tayyorlanib, metal karkasga o`rnatilgan belanchaklardan foydalanish tavsiya etiladi. Baliq tanasidan oqayotgan suvni yo`qotish kerak. Buning uchun belanchak qiya olin maxsus teshik orqali suv chiqarib yuboriladi. Avval

belanchak tortiladi, uning og'irligi har 5 dona baliq o'changandan keyin yana qaytadan o'lchanadi va tekshiriladi. Nasldor ota-ona baliqlar va to'ldirib turish to'dasidagi katta baliqlar 50g, ikki yoshar baliqlar esa 10 g aniqlikda o'lchanadi. O'lchash ishlari sm o'lchovida 2 ta vertical devori bo'lgan o'lchash stolida olib boriladi.

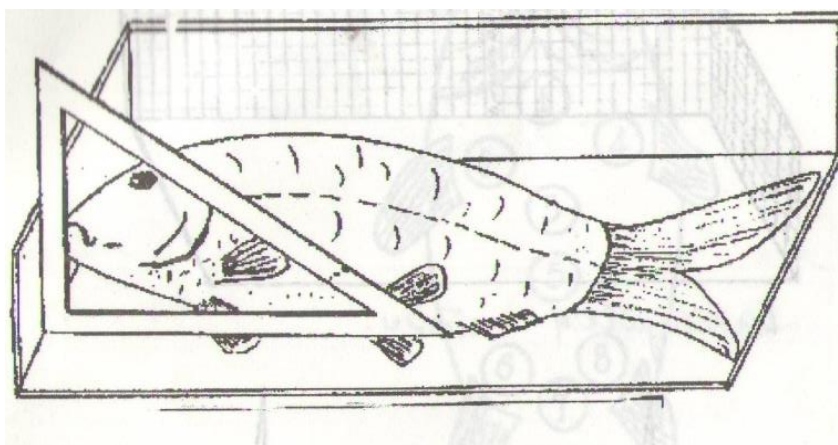


1-rasm. Banitirovka stoli.

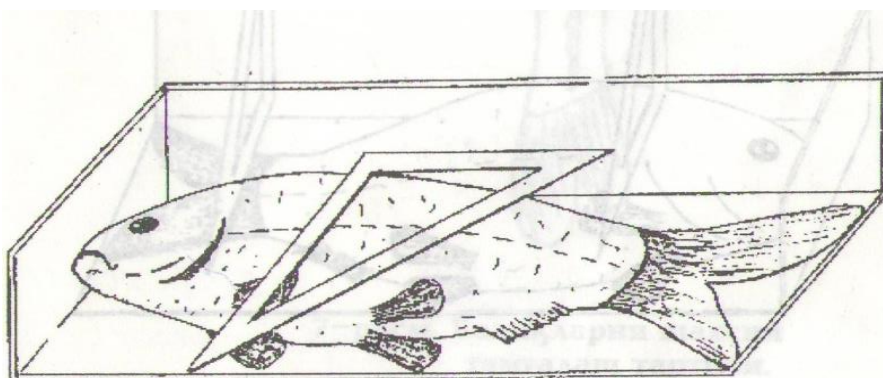
Stol orqa(uzun) va yon(kalta) devorlarga ega bo'lib, ular to'g'ri burchak hosil qiladi. Stol tekis va silliq taxtadan tayyorlanadi. Stolda uuznligi 80 sm, eni 25 sm gacha bo'lgan baliqlar o'lchanadi. Stol devorining balandligi 20 sm. Stol o'lchashda qulay bo'lishi uchun 75-85 sm balandlikda o'rnatiladi. O'lchash ishlari baliqni yon tomonga yotqizib olib boriladi. **O'lchash ishlari 2,3,4,5-rasmlarda berilgan.**



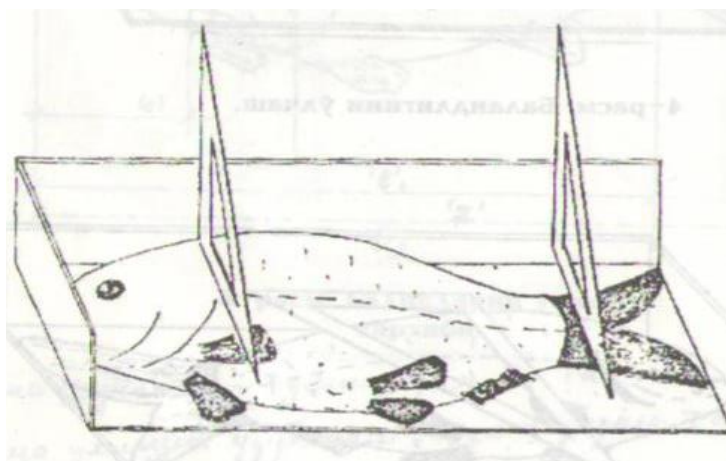
2-rasm. Baliq tortishga mo`ljallangan belanchak.



3-rasm. Baliq balandligini o`lchash.



4-rasm. Baliq qalinligini o`lchash.



5-rasm. Baliq boshi va tana uzunligini o`lchash.

Bantirovka asosida xulosa chiqarish

Bantirovka natijalari maxsus jurnalga qayd etiladi va keyinchalik ulardan quyidagilar aniqlanadi.

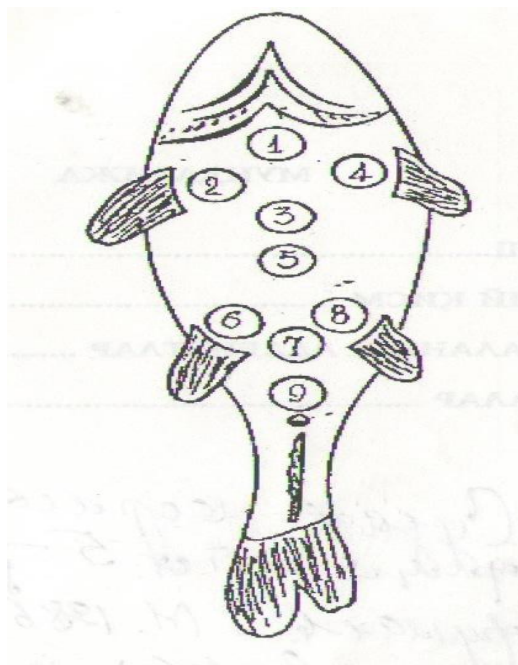
1. Baliq balandligi indeksi.
2. Ening indeksi
3. Baliq Yoshi.
4. Semizlik koefitsenti.
5. baliq og`irligi indeksi

Bu ko`rsatkichlar asosida baliqlardan uvildiriq va sperma olishda qaysi og`irlikdagi, yoshdagi, jinsdagi, og`irlik va uzunlikdagi baliqlarni inkubatsion sex uchun ishlatish haqida to`liq ma`lumot olinadi va viloyat uchun qancha o`simlikxo`r baliq chavoqlari kerakligi hisoblab chiqariladi.

Har xil baliqlar morfologik ko`rsatkichlarini yillar o`tishi davomida o`zgarishini aniqlash uchun har xil ko`rsatkichlar bo`yicha variatsion qatorlar tuzilib aniqlanadi. M-o`rtacha arifmetik ko`rsatkich, o`rtacha arifmetik xato, S-standartdan chetlanish, CV-har bir tur bo`yicha variatsiya koefitsenti, jinsi, Yoshi va sinfi maxsus jurnalda qayd etiladi.

O`simlikxo`r ota-ona nasldor va to`ldirib turish baliqlarni tamg`lash.

Baliqlarni ko`paytirish ishlari ikki yo`nalishda: 1-tabiiy nerest, 2-sun`iiy otalantirish yoki sex sharoitida ko`paytirish asosida olib boriladigan bo`lsa, har bir zot to`dasi alohida alohida tamg`alanadi. Vaqt o`tish bilan tamg`asi yo`qolgan kelib chiqishi noaniq bo`lgan baliqlar chiqitga chiqariladi. Baliqlarni tamg`alash ishlari ular ikki yoshga to`lganidan keyin boshlanadi. Nalsdor ota-ona baliqlar to`dasiga o`tkazilayotgan davrda urg`ochi va erkak baliqlarni jinsi tamg`alanadi. Hozirgi vaqtda baliqlarni ko`krak, qorin, dum suzgich qanotlaridan ma`lum bir qismi kesiladi(bu usul “Zarafshon” baliqchilik xo`jaligida qo`llaniladi). Bu usul ancha ishonarli. Bunda baliq suzgichi uzunasiga qarab yarmigacha qaysi bilan kesiladi. Birinchi mavsumni o`zida suzgich qanotlarining kesilgan qismi o`sib tiklanadi. Lekin o`sha kesilmaning chandig`I yoki izi qoladi va 3-4 yil saqlanadi. Tamg`alar yo`qolib ketmasligi uchun yangila b turish kerak. Har xil yoshdagi nasl berib turuvchi baliqlarni suzgich qanotini tamg`alash quyidagi tartibda olib boriladi. Chap ko`krak, chap qorin, o`ng ko`krak, o`ng qorin sxemasida olib boriladi va ular yoshidagi farq 4 yoshni tashkil qilish mumkin. Agarda zarurat paydo bo`lsa, birdaniga ko`krak va qorin suzgichlarini tamg`alash mumkin. To`ldirib turish to`dasidan nasl beruvchilar to`dasiga o`tkazilgan baliqlar urg`ochisining dum suzgichini ustki qismini, erkak baliqlar dum suzgichi ostki qismini kesish orqali tamg`alanadi. Dunyo miqyosida baliqlarni tamg`alashda turli bo`yoqlardan ham foydalaniladi. Bunda to`qimachilik sanoatida ishlatiladigan, suvda eriydigan bo`yoqlar ishlatiladi. Ma`lum rangdagi toza tayyorlangan bo`yoqning 3 %li eritmasi 0,02-0,05 ml miqdorda shprist orqali baliq terisi ostiga yuboriladi. Har xil rangdagi bo`yoqlarni (havorang birlar, qizil rang-o`nlar, zangori rang-yuzlar) tayyorlab tamg`alash bir to`da baliqlarni yoki ayrim baliqlarni ko`p miqdorda tamg`alash imkonini beradi.



6-rasm. Baliqlarni shaxsiy tang`alash usuli.

Chavoq, molki va segoletkalarining o`shish davrlari va bosqichlari.

I davr –chavoqligigacha bo`lgan davr(A v B bosqichlar). Uvildiriqdan chiqqan holat, sariqlik xaltasi bor, yog` tomchilari saqlangan. Suzgich qanotlari differensiyalashmagan. Havo pufagi B rivojlanish oxirida havo bilan to`ladi. II davr-vaqtli chavoqlik(C₁,D₁ bosqichlari)-sariqlik xaltasi yo`q, suzgich burmalari bor. Orqa(D), dum(C), analoldi(A) suzgichlar differensiyalashgan. Dum suzgich qanotining pastki qismida mezinxema nurlari paydo bo`ladi. Davr oxirida dum suzgichi ikki pallaga ajraladi.

III davr kechki chavoqlik va vaqtli malki(D₂ va G bosqichlari) bu davrning boshlanishida qorin (V) suzgichida mezenxema nurlari suyakka aylanadi. Bu davrda barcha suzgich qanotlari shakllangan bo`ladi. Tanada tangachalar shakllanadi. Chavoqlik davri tugaydi va molki davri boshlanadi. Bu davr D₂-E-F va G rivojlanish bosqichlarini o`z ichiga oladi.

IV davr molki(baliqcha), molod yoki segoletkalik davri. Tana to`liq shakllangan. Katta yoshdagi baliqga o`xshaydi.

Segoletkalarni aniqlashda asosiy sistematik belgi sifatida quyidagilarga e`tibor beriladi.

a) chavoqlikkacha davr uchun tana, bosh, og`iz joylashishi, yog` tomchilarining borligi yoki yo`qligi, tana uzunligi va dum bo`limining nisbati, mo`ylovlar borligi, muskullarining soni, suzgich qanotlarining burmalari, pigment joylashishi.

b) vaqtli chavoqlik uchun tana shakli, bosh, og`iz joylashishi, tana va dum uzunligining nisbati, tepalik va mo`ylovlarning borligi, muskullar soni, orqa suzgich(D) va anal suzgich(A)ning joylashishi, pigmentlarning mavjudligi.

c) keying chavoqlik va vaqtli malki uchun tana tuzilishi, tana bo`limlarining joylashish nisbati, mo`ylovlari va jag`larda tishlarning borligi, qorin suzgichi(V)ning joylashishi, shoxlangan va shoxlanmagan nurlarning soni.

d) molki va segoletkalar uchun tana, bosh shakllari, og`izning katta-kichikligi, jag`larda tishlarning joylashishi, mo`ylovlar soni, D va A ning joylashishi, yon chiziqdagi, chiziq usti va ostidagi tangchalar soni.

“Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligida oq amur segoletkalarining uzunligi va og`irligi. (27.10.2014) 9-jadval.

| Tartib raqam | Ko`rsatkichlar. | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| | Uzunligi l (sm) | Og`irligi Q(gr) | Semizlik koef. (Fulton) |
| 1 | 15 | 50,7 | 1,48 |
| 2 | 12,5 | 29,4 | 1,52 |
| 3 | 16,0 | 73,5 | 1,70 |
| 4 | 19,7 | 65,9 | 1,00 |
| 5 | 20,5 | 80,8 | 1,00 |
| 6 | 12,3 | 33,0 | 1,77 |
| 7 | 12,5 | 25,0 | 1,72 |
| 8 | 18,4 | 59,3 | 0,95 |
| 9 | 15,5 | 59,6 | 1,60 |
| 10 | 15,0 | 55,0 | 1,63 |
| O`rtacha | 15,7 | 53,2 | 1,44 |

**“Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligida oq do`ngpeshana segoletkalarining
uzunligi va og`irligi. (27.10.2014)**

10-jadval.

| Tartib raqam | Ko`rsatkichlar. | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------|
| | Uzunligi l (sm) | Og`irligi Q(gr) | Semizlik koef. (Fulton) |
| 1 | 25 | 195 | 1,25 |
| 2 | 25,5 | 189 | 1,14 |
| 3 | 20,5 | 129 | 1,50 |
| 4 | 15,4 | 115 | 3,15 |
| 5 | 17,7 | 122 | 2,20 |
| 6 | 21,0 | 114 | 1,23 |
| 7 | 16,0 | 110 | 2,70 |
| 8 | 22,0 | 190 | 1,87 |
| 9 | 14,8 | 95,7 | 2,95 |
| 10 | 28,0 | 210,5 | 1,00 |
| O`rtacha | 20,6 | 147 | 1,90 |

III bo`lim. Oq amur va oq do`ngpeshana baliqlarini inkubatsion sex sharoitida gipofiz preparati bilan inyeksiya qilish.

Barcha o`simlikxo`r baliqlarni inyeksiya qilishda ularning tana og`irligi va uzunligi, suv harorati, jinsi kabilar inobatga olinadi. Agarda o`simlikxo`r baliqning og`irligi 6 kg, tana aylanasi 54 sm bo`lsa, bu holda har bir kg baliqqa 5,0 mg gipofiz preparati inyeksiya qilinadi. Birinchi marta inyeksiya qilishda shu 30 mg gipofiz presparatini 1/8 yoki 1/10 qismi sarflanadi. Qolgan qismi ikkinchi inyeksiyada ishlatiladi. Erkak baliqlarni inyeksiyalashda baliqning har 1 kg massasiga 1 mgdan gipofiz sarflanadi. Gipofiz preparati baliq tanasiga distillangan suvga eritilgan holda yuboriladi. Gipofiz analitik tarozida o`lchab olinadi va hajmi 30-50 sm³ bo`lgan chinni hovonchaga solib maydalanadi. So`ng 1 tomchi disstillagan suv yoki fiziologik eritma solinib yaxshilab eritiladi. Shndan so`ng hovonchga kerakli miqdorda disstillangan suv yoki fiziologik eritma quyiladi va yaxshilab aralashtirila-di. Inyeksiya hajmi 1 marta ukol qilishda 0,5-1,0 ml 2-martada esa 1,0-2,0 mlni tashkil etishi kerak. Suv harorati 20-22 C bo`lganda birinchi va ikkinchi inyrksiya qilish orasidagi farq 24 soatni tashkil etishi kerak. Suv harorati 23-24 C ga teng bo`lganda esa ikkinchi inyeksiya 12 soatdan so`ng amalga oshiriladi. Ona baliqlarni uvildiriq olishni kunduz kuniga mo`ljallab inyeksiya qilish kerak. Inyeksiyalar oralig`I 12 soatni tashkil etadigan bo`lsa, ona baliqlar soat 10-11 larda, ikkinchi marta marta esa kechasi 22-23 larda qilinadi. Shu holatda uvildiriq olish vaqti 9-10 larga to`g`ri keladi. agar inyeksiyalash 24 soat dan so`ng amalga oshirilsa, ishni kechki 22-23 larda yoki ertalab 5-6 larda boshlagan ma`qul. Urg`ochi o`simlikxo`r baliqlarni ikkinchi marta inyeksiyalashdan bir soat oldin erkak baliqlar inyeksiya qilinadi. 1-2 ta urg`ochi baliqqa 1 ta erkak baliq olish kifoya. Ob-havo o`zgarib suv harorati 20 C dan past bo`lgan vaqtlarda o`simlikxo`r baliqlarni urchitish ishlari vaqtincha gto`xtatiladi. Inyeksiyalangan baliqlar hajmi 15-20 sm³ bo`lgan kichik hajmdagi bassyenlarda to harorat mo`tdil bo`lganga qadar saqlanadi.

Urg`ochi baliqlar 2-marta inyeksiya qilgandan so`ng suvning haroratiga qarab yetilish muddati.

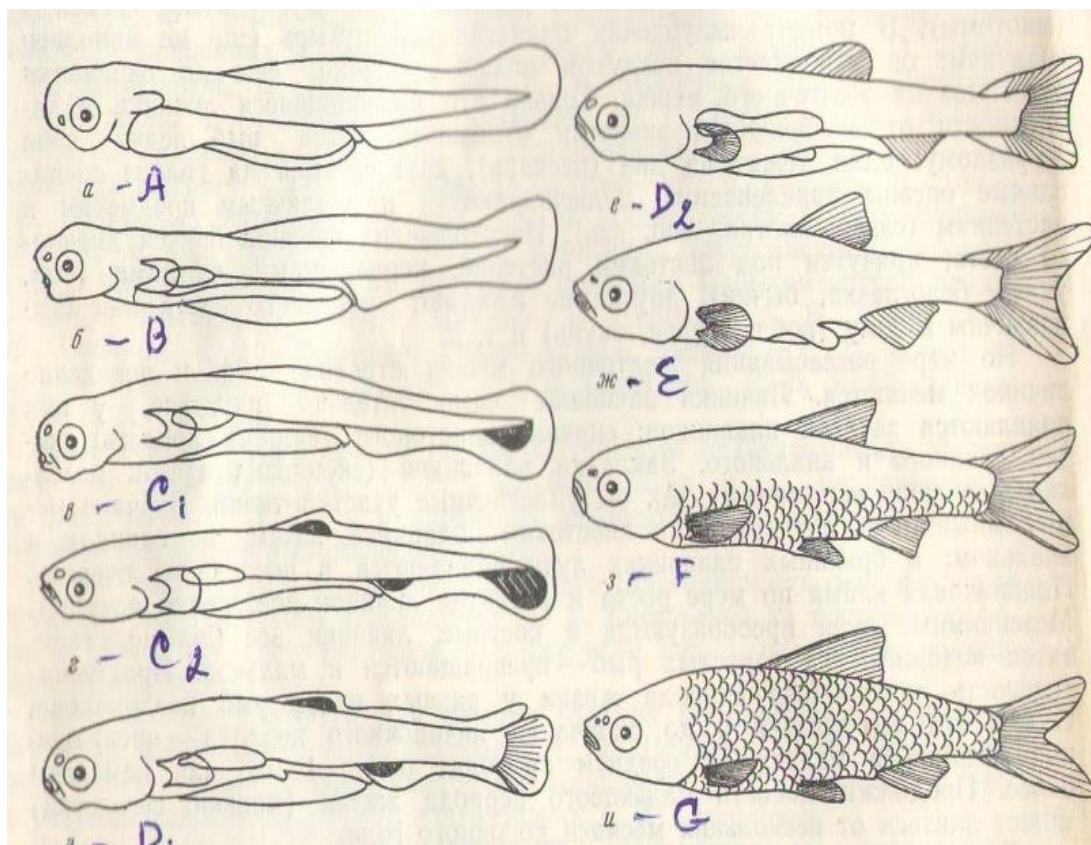
11-jadval

| Suv harorati C | Yetilish muddati, soat hisobida |
|-------------------|---------------------------------|
| 20-22 | 10-12 |
| 23-25 | 9-11 |
| 26-28 | 7-10 |

O`simlikxo`r ona baliqlarni uvildiriq berishga yetilish davrida suv harorati nazorat ostida bo`ladi va uning o`zgarib turishiga e`tibor beriladi. olib borilgan kuzatishlar natijasida ikkinchi marta baliqlar inyeksiyalangandan so`ng har bir soatda suv haroratini tekshirib borish va bu ko`rsatkichlar qo`shib borganda 240⁰gradus-kunga yetgandan so`ng baliqlarning yetilishi aniqlanadi. Ona baliqlarni uvildiriq berishga tayyorligini ularning tez-tez harakatlanib, suvni to`lqinlantirishidan bilish mumkin. Ona baliqlardan uvildiriq olishdan 30-60 minut oldin erkak baliqlar jinsiy mahsuloti probirkalarga olinib, probka yoki paxta bilan bekitilib, muz solingan termosga yoki sovutgichda saqlanadi. 0,5 l termosni 1/3 qismi muz bilan to`ldirib usti 3-4 qavat doka bilan yopib qo`yilgan bo`lishi kerak. Olingan har bir guurh uvildiriqni otalantirishda 3 ta erkak baliqlar jinsiy mahsulotidan foydalaniladi. Foydalanilmay qolgan jinsiy mahsulotning qolgan qismi yana termos yoki muzlatgichda saqlanadi. Termos yoki muzlatgichdagi erkaklik jinsiy mahsuloti o`zining urug`lantirish xususiyatini 10-12 soatgacha saqlaydi. Olingan har 1 kg uvildiriqni otalantirish uchun 4-5 ml erkaklik jinsiy mahsuloti yetarli hisoblanadi. Ona o`simlikxo`r baliqlardan uvildiriqni olish ishlari oftob tushmaydigan, salqin joyda olib boriladi. Yetilgan uvildiriq anal teshigidan oson oqib chiqadi. Sifatli uvildiriqda suyuqlik kam bo`ladi. Har bir urg`ochi baliqdan olingan uvildiriq o`lchov idishlarida o`lchanib, ularning

og`irligi aniqlanadi. O`simlikxo`r baliqlarning har 1 kg uvildirig`ida 1 mln dona uvildiriq bo`lishi aniqlangan.

“Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligida tog`oraga solingan uvildiriqalar ustiga to`g`ridan-to`g`ri erkaklik jinsiy mahsuloti quyiladi va tovuq pati bilan aralashtiriladi. So`ngra tog`oradagi uvildiriqni yengil tebaratish orqali otalantirish jarayoni tezlashtiriladi. Bir oz distillagan suv quyiladi. Oradan 2-3 minut o`tishi bilan tog`oradagi suv to`kib tashlanadi va yangi suv quyiladi. Suv quyib uvildiriqni yuvish bir necha marta takrorlanadi. Bu ishlar uvildiriq qobig`idagi shilimshiq moddadan, tangachadan qon qoldiqlaridan tozalash maqsadida amalga oshiriladi. Uvildiriqalarni shishini tezlashtirish uchun yuvish ishlari 20 minut amalga oshiriladi. Keyinchalik uvildiriq IVL apparatlaridan birida 1,5 mln (VNIPRIX-200) o`tkaziladi. Apparatga o`tkazilgandan so`ng, uvildiriq apparatning pastki qismida yengil harakat qiladigan qilib suv ochish kerak. Uvildiriqalarning urug`lanish foizi oradan 4 soat o`tgach har bir apparatdan alohida alohida namuna olinib, MBC-2 mikraskopida ko`riladi. Yaxshi otalangan uvildiriqalarda otalanish 90% dan yuqori bo`ladi. Otalangan uvildiriqalarning normal rivojlanish bosqichlari.



7-rasm.Otalangan uvildiriqlarning normal rivojlanish bosqichlari.

Uvildiriqlarni otalantirish davrida suv haroratining 17 C dan pasayishi uvildiriqlarning ma`lum qismining o`lishiga, majruhlanishiga sabab bo`lishi mumkin. (14-aprel 2014-yil. "Zarafshon" xo`jaligi). Uvildiriqlarning sifati yaxshi, suv harorati 22 C bo`lganda chavoqlar chiqish miqdori 70-80% ni tashkil qiladi. Otalangan uvildiriqlar apparatning ayrim qismlarida harakatsiz turub qolishi va apparatdan chiqib ketmasligiga e`tibor berish kerak. Agarda otalantirish sifatli o`tmasa, apparatda otalanmagan uvildiriqlar miqdori ko`p bo`lsa, o`lik uvildiriqlarni rezina shlang yordamida sifon usuli bilan apparatning ustki qismidan yig`ib olinadi. O`lik uvildiriqlar apparatning ustki qismida to`planadi. Uvildiriqlarni apparatda otalantirish davri suvning haroratiga bog`liq. Suv harorati 21-25 C bo`lganda 23-33 soatda, 27-29 C bo`lganda esa 17-19 soatni tashkil etadi. Chavoqlarni uvildiriqlardan chiqishi odatda 1-3 soatda tamom bo`lsa, ayrim hollarda esa 10-12 soatgacha cho`zilishi mumkin. Chavoqlarni uvildiriqlardan chiqishini tezlashtirish maqsadida apparatga sarflanadigan suvni 3-5 marta kamaytirish kerak. Bunda chavoqlarning chiqish jarayonini 7-20 minut davomida yakunlash mumkin. Chavoqlarning suzgich pufaklari havo bilan to`lgan vaqtinchalik saqlab turish otalantirilgan apparatning o`zida yoki chavoqlarni suvda oqizib o`tkazish orqali boshqa apparatlarda amalga oshiriladi.

12-jadval

| Suv harorati | Chavoqlarni saqlab turish, soat hisobida |
|---------------------|---|
| 18-20 | 90-100 |
| 20-23 | 80-85 |
| 20-27 | 48 |

Otalantirish uchun olingan uvildiriqlar sonidan tashqari ozuqa bilan oziqlanishga o`tgan chavoqlar soni 50 % dan kam bo`lmasligi kerak.

Xorioginin, Nerestin I va Nerestin I A preparatlari bilan o`simlikxo`r baliqlarni inyeksiya qilish tartibi.

Bu preparatlarni qo`llashda ota-ona baliqlarni tayyorlash, inyeksiya qilish, jinsiy mahsulot olish tartibi gipofiz bilan inyeksiya qilishdek ekanligini yodda tutmoq kerak.

Farq qiladigan tomonlari quyidagilardan iborat:

- 1.Preparat tayyorlovchi korxonada (Rossiya federatsiyasi) tomonidan suyuqlik shaklidagi eritma qilib 2 ml li ampulalarda (Nerestin I) yoki 20-50 ml li shisha idishlarda (Nerestin I A) qo`llash uchun tayyor holda ishlab chiqariladi.
- 2.Preparat bilan o`simlikxo`r baliqlar 1-ukoldan so`ng 12-14 soat o`tkach, 2-marta inyeksiya qilinadi. Har bir inyeksiya qilishda qo`llaniladigan suyuqliklar nisbati 1:1 yoki 1:2 ni tashkil qiladi. Ota baliqlar 1 marta, ona baliqlarga sarflanadigan preparatning yarim miqdorida inyeksiya qilinadi. Baliqlar 2-marta inyeksiya qilinganidan so`ng oradan 11-14 soat o`tgacha yetilib, uvildiriq berishni boshlaydi. Ayrim hollarda ona baliqlarni otalantirish oldidan tayyorligiga qarab uvildiriq berish muddati 38 soatgacha davom etishi mumkin. Preparatlar bilan ona-ota o`simlikxo`r baliqlarni inyeksiya qilish quyidagi miqdorda amalga oshiriladi.

O`simlikxo`r baliqlarni Nerestin-I 0,15-0,3 mg/kg

Nerestin-I A 0,08-0,15 mg/kg

Suyuqlik shisha idishdan shprist bilan flakon tiqinini teshish orqali olinadi.

Atmosfera bosimi o`zgarib, ob-havo turg`un bo`lmagan hollarda preparatni qo`llamagan ma`qul.Preparatni qorong`u joyda, muzlatgichda 0, +4 C da saqlanadi.

Xorionidan foydalanish tartibi:

Xorion qo`llanilishining o`ziga xos xususiyatlaridan biri uni qo`llashda hisobni preparat aktivligini o`lchovchi xalqaro birlik hisobida olib boriladi. Olib borilgan tadqiqot ishlarinatijasida preparat bilan ota-ona baliqlarni ikki marotaba inyeksiya qilishda ona baliqlar har bir hisobiga 2,0-2,5 ming xalqaro birlik bilan inyeksiya

qilish ko`rsatilgan. Birinchi marta inyeksiya qilishda 200-400 x/b qo`llaniladi. Ota o`simlikxo`r baliqlar 1 marta har bir kg massasiga 700-1000 x/b dan inyeksiya qilinadi.

Xorioginin preparatini ishlatish tartibi:

Xorioginin preparatida masalan uni aktivligi 2500 x/b deb ko`rsatilgan bo`lsa, demak uning tarkibida har bir milligrammda 2500 x/b aktivlik bor. Saralab olingan ota-ona baliqlarning o`rtacha og`irligi 4 kg dan bo`lib, ularning soni 20 dona bo`lsa, ikki marta inyeksiya qilishda xoriogininning dozasi 2000 x/b deb qabul qilingan, u holda 1 ta baliq uchun

$$2000 \cdot 4 = 8000 \text{ x/b ni tashkil etadi.}$$

$$8000 : 2500 = 3 \text{ mg.}$$

Yoki hamma baliqlarga sarflanadigan xorioginin miqdorini hisoblaymiz.

$$20 \text{ dona baliq } 4 \text{ kg dan} = 80 \text{ kg}$$

$$80 \text{ kg} \cdot 2000 = 160000 \text{ x/b ni tashkil qiladi.}$$

$$16000 \text{ x/b} : 2500 = 64 \text{ mg}$$

Demak, 20 dona ota-ona o`simlikxo`r baliqni ikki marta inyeksiyalash uchun 64 mg x/b kerak bo`ladi. Inyeksiya qilish tartibi quyidagicha: xorioginin eritmasi gipofiz preparatidek disstillangan suvda yoki fiziologik eritmada tayyorlanadi. Kerakli doza tayyorlanib har bir o`simlikxo`r baliq tanasiga 1,0-1,5 ml hajmda yuboriladi.

Oq amur Ctenopharangodon idella (Valenciennes) Ctenopharingodon idella(Val.)

[13.113.142.164.200.250.252.253.259] Tanada segmentlar soni 28-31, dumda 12-16.

Nurlar DIII-7, A III-8.

$$1.143 \frac{6-7}{5} 45$$

halqum tishlari bir qator 5-5.



Oq amurning rivojlanish bosqichlari.

Chavoqlikkacha bo`lgan davr. Uvildiridandan chiqqandan keyin tana uzunligi 5,0-5,5-5,7 mm. Tana uzunchoq, dum kalta. Dumda 12-14 segment bor. Sariqlik xaltasi sigarasimon, bosh kichik, tumshuq yumaloq, og`iz pastki. Dumda suzgich hoshiyasi egilgan. Oradan 48 soat o`tishi bilan sariqlik xaltasida melonofora hosil bo`ladi. U bir chiziqda qiyshiq holda uning oldingi qismida joylashgan. Bu davrda chavoqlikkacha bo`lgan zot uzunligi 7,5 mm. Tana uzunligi 7,0-7,5 mm bo`lganda sariqlik yo`q.

Chavoqlik davri. Sariqlik xaltasining so`rilishi davomida pigmentatsiyaga uchraydi. Bosh sohasida pigment paydo bo`ladi. Ko`krak sohasida mayda pigment hujayralaridan qiyshiq chiziq joylashgan. Qorin sohasi bo`ylab suzgich pufagi ustida pigment chiziqlari bor. Ayniqsa havo pufagining dorzal tomonida kuchli pigmentatsiya ko`zga tashlanadi. Orqa suzgich qanot 11-12 segmentlar sohasida boshlanadi. (anal teshigi oldida). D va A hosil bo`lishi ikkita sigmentga teng. Hosila mezenxima nurlaridan shakllangan. Orqa va anal suzgichi o`rniga suzgich burmalari hosil bo`ladi. Og`iz oxirgi. Tananing yon tomonida pigmentli chiziq joylashgan. Tana uzunligi 10,0-10,5 mm bo`lgan chavoqda qorin suzgichining hosilalari, toq suzgichlarda nurlar, suzgich pufagi ikki kamerali. Ko`krak suzgichi (P) nursiz, uning oxiri havo pufagining ikkinchi kameraning oxiriga yetib boradi.

Orqa suzgich qanotning boshlanishi qorin suzgichining boshlanishining oldida joylashgan. Bosh, og`iz katta. Butun tana bo`ylab mayda pigment hujayralar joylashgan. Pigment hujayralarining ko`p qismi boshda, hamda tananing orqa

qismida. Pigmentlar suzgich burmalarida, dum tanansining yuqori va pastki qismida ham uchraydi. Chavoq tana uzunligi 7,5-14,5 mm. orqa suzgichida 7, anal suzgichida 8 ta nurlar bor. Chavoq tanasi 20 mm bo'lganda tanada tangachalar paydo bo'la boshlaydi.

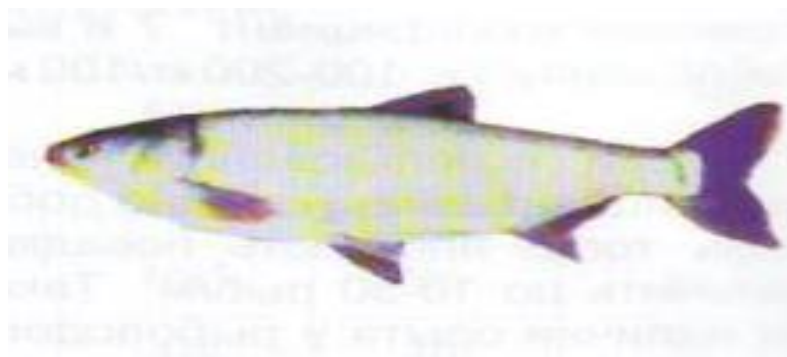
Molki, segoletkalik davrida katta baliqqa xos barcha belgilar mavjud, lekin tana kalta va yo'g'on. Bosh katta. O'g'iz katta va oxirgi. Yuqori jag'ning oxirgi uchi ko'zning boshlanishigacha keladi. Tangacha katta. Molki tanasi 40-45 mm bo'lganda tana to'liq tangacha bilan qoplanadi. Orqa (D) va qorin (V) suzgich qanotlari joylanishi xuddi chavoqlarnikidek. Orqa (D) suzgich qanoti katta va yumaloq. Anal (A) suzgich qanoti kesilgan. Ko'krak(P) suzgich qanoti kichik, uning oxiri ko'krak va qorin suzgichi orasigacha yetmaydi. Iyul oyi oxirida tana uzunligi 12,5 sm, og'irligi 14,3 g, avgust oxirida tana uzunligi 16,5 sm, og'irligi 20,4 g, sentabr oyida 35,7 g, uzunligi esa 22,1 sm.

Oq do'ngpeshana-Hypophthalmichthys molitrix(valenciennes)

Hypophthalmichthys molitrix (val) [164.200.250.252.253.258.4 259]

Tanada segmentlar 24-26, dumda 14-19, D da III-7, A da II-III-12-14.

1.1 110 $\frac{28-33}{16-28}$ 125. Halqum tishlari bir qatorli 4-4



Oq do'ngpeshananing rivojlanish bosqichlari.

Chavoqlikkacha bo'lgan davr. Uvildiriqda chiqqa chavoq uzunligi 5,2-6,0 mm. ko'zda, tanada pigmentatsiya yo'q. Tanasi kalta. Suzgich hoshiyalari katta, keng,

dumda o`yima yo`q. Bosh kichik, og`iz keng. Ikkinchi sutka o`tishi bilan ko`krak suzgichi paydo bo`la boshlaydi. Bu davrda uzunligi 7,0 mm ni tashkil qiladi. Sariqlik asta sekinlik bilan so`rila boshlaydi. Bu davr oxirida ko`z to`liq pigmentlashadi. Katta-katta yulduzsimon melonoforalar paydo bo`ladi. Bunday melonofora pigmentlari orqada, ichak atrofida ham uchraydi. Suzgich pufagida havo yo`q. Chavoqlik davri: chavoqlikning boshlanishi davrida (aralash oziqlanish davrida) suzgich pufagi havo bilan to`ladi. Sariqlik xaltasi to`liq so`riladi. Og`iz oxirgi bo`ladi. Tanasidagi pigment lar uch liniya bo`yicha joylashgan bo`ladi. D va A larni asoslari hosil bo`ladi. Orqa suzgich qanoti (D) asosi 6-segmentda joylashgan, anal teshigi oldida. Boshlanishida 3-segment sohasini egallaydi. So`ngra uning hosil bo`lishi 5-segmentgacha davom etadi.

Dum suzgichida mezenxima nurlari paydo bo`ladi. Orqa (D) va anal(A) suzgich qanotida mezenxima nurlari keyinchalik ya`ni tana uzunligi 9 mm bo`lganda paydo bo`ladi. Bu vaqtda xordaning oxirgi uchi yuqoriga qarab egiladi. Tana uzunligi 10 mm bo`lganda suzgich pufagining birinchi kamerasi havodan to`ladi. Shu davrdan boshlab suzgich qanotlari hosil bo`la boshlaydi. Orqa (D) va anal suzgichlarida hali mezenxima nurlari shakllanmagan. Ko`krak (P) suzgichlarida mezenxima nurlari yo`q. Bu mezenxima nurlari baliq tana uzunligi 11-12 mm bo`lganda hosil bo`ladi. Analoldi burmasi juda ham katta va kuchli pigmentlashgan. Lichinkalik davrining oxirida qorin suzgichlari paydo bo`ladi. Bu davrda tana uzunligi 12,8-13,5 mm ga teng. Orqa (D) va anal(A) suzgichi to`liq shakllangan. Dumdan alohida ajralgan.

Molki va segoletka davri: Molki yoki kichik baliqcha davrida uzunligi 13-15 mm, barcha qanotlari shakllangan. Uzunligi 22-25 mm bo`lganda butun tananing yon tomoni bo`ylab tangachalar hosil bo`ladi. Orqa suzgich (D) kalta, oval shaklda. Anal suzgichi(A) cho`zinchoq, kuchsiz o`yilgan. Bosh katta, og`iz oxirgi. Anal oldi burmasi hali saqlangan bo`ladi. Iyul oyida tana uzunligi 70-80 mm, tana to`liq tangacha bilan qoplangan, ko`z pastroqqa siljigan. Avgust oyida tana uzunligi 110-115 mm, tashqi ko`rinishi xuddi voyaga yetgan baliqqa o`xshaydi. Ammo ikkilamchi jinsiy belgilar hali shakllanmagan. Oktabr oyida uzunlik 120-126 mm, og`irligi esa

38,7 g ni tashkil qiladi. Oktabr oyining ikkinchi yarmida qishlash hovuzlariga ko`chiriladi.

IV bo`lim: Oq amur, oq do`ngpeshana yetishtirish va bir yozli molod yoki segoletka davrigacha o`stirish.

a) Baliqlashtirish uchun hovuz tayyorlash.

Kuz-bahorda molki boqiladigan hovuz (qoidagi muvofiq quruq bo`lishi lozim) tozalanishi kerak. Aprel-mayda to baliq qo`ygunga qadar(5-10 kun oldin) har bir gektar hovuz maydoniga 500-700 kg so`ndirilmagan ohak beriladi. Ohak butun maydon bo`ylab sepib chiqiladi. Ohak sepib chiqilganidan 5-10 kun o`tishi bilan, har bir gektarga 1200 kg toza mol go`ngi to`da-to`da qilib to`kib chiqiladi. (har bir m² ga 0,120 kg. Bu ishlar amalga oshirilgandan keyin filtr setka orqali suv quyiladi. To`r setka №20 kapron matosidan tayyorlanadi. To`r setka konus shaklida bo`lib, uuznligi 1,5 m, ikkinchi uchiga setkaning o`zi bog`lab qo`yiladi. Birinchi uchi esa suv kiradigan turbaga mustahkamlanadi. Filtr moslama har 4-5 soatda tozalanib turadi. Buning uchun filtr moslama ikkinchi uchi suvdan chiqarilib, biron bir idishda uning ichidagilari olinadi va yana bog`lab qo`yib yuboriladi. Hovuz avvaliga 20 sm chuqurlikkacha suv quyiladi. Iloji boricha suv hovuzning quyi qismidan suv chiqadigan tomondan to`lib kelishi kerak. Chunki hovuz 15-20⁰ qiyalikda tayyorlanadi.

b) chavoqlarni transportirovka uchun tayyorlash:

Chavoqlar ekzogen oziqlanishga o`tishi bilan IVL apparatidan olinadi va baliqshunos tomonidan ular transpartirovka uchun tayyorlanadi. Apparatni bo`shatishdan 3-5 soat oldin chavoqlar oziqlantiriladi. Buning uchun 1 dona tovuq tuxumi qattiq bo`lgunga qadar qaynatiladi va sarig`I olinib 1 ta VNIPRIX apparatiga, hajmi 200 l ga dokadan o`tkazib beriladi. yoki sariqlik 1 l li bankada oldin eritilib so`ngra berilsa ham bo`ladi.

c) baliqlashtirish normasi:

Har bir baliq turi chavog`I alohida hovuzda boqish ma`qul-sadok, basseyn va boshqalarda. Barcha karpsimon chavoqlar 2-3 hafta davomida mayda infuzoriya, klovaratka, kapepodit, naupli bilan boqiladi. “Zarafshon” baliqchilik xo`jaligida 2-vanli un bilan boqiladi. Baliqshunosning asosiy maqsadi chavoqlarni o`stirish paytida sog`lom malki yetishtirish, chavoqlarni nobud bo`lishiga yo`l qo`ymaslik, 90-100% baliq mahsuloti olishdan iborat. Buning uchun quyidagilarni bajarihs lozim:

1. Tabiiy ozuqa bazasini shakllantirish(fitoplankton, zooplankton).
2. Chavoqlarni “dushman”lardan himoya qilish
3. Yo`qotishlarsiz molkilarni ovlash va o`stirish hovuziga o`tkazish.
4. Chavoq boqiladigan hovuzlarda sikloidlarni(zooplankton to`ri) ko`paytirish kerak. Masalan, Cyclops Visinus yirtqich -chavoqlarni iste`mol qiladi. Bu baliq chavoqlarining asosiy dushmani hisoblanadi.

“Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligida chavoq boqiladigan yerda kavlangan hovuz maydoni 0,5 ga va umumiy soni 10 dona. Chavoq o`tkazish normasi 1,5 mln ekz/ga. Bu xo`jalikda 0,5 ga suvlikka 750-800 ming ekz chavoq o`tkaziladi. Aprel oyida karp chavoqlari, may-iyun oyida oq amur va oq do`ngpeshana olinadi. Ob-havo ancha injiq kelganligi sababli yetarli miqdorda chavoq olinmadi, taxminan 7,5-8,0 mln ekz chavoq olindi. 1-chavoq boqiladigan hovuz maydoni 0,4 ga, umumiy chuqurligi 0,5 m, suv chuqurligi 35-40 sm. 500 ming ekz oq amur chavog`I qo`yiladi(20-may 2014-yil). Asosan oq amur uzunligi 10,1 mm. 3 ta IVL apparatining har biriga 150-200 ming chavoq. Chavoqlar soni aniqlashda 100 ml suv olinib, Bogerov kamerasida saqlanadi. IVL-VNIPRIX apparati hajmi 200 l. apparatda qancha chavoq borligini aniqlash uchun pipetka yordamida 100 ml chavoqli suv olinadi. Bogorov kamerasiga qo`yiladi va chavoqlar sanaladi.

0,1 l-5,8 ekz oq amur chavog`I borligi aniqlandi, 1000 ml(1l)

1l *58 ekz=580 ekz, 580*200 l=11600 ekz.

1 ta apparatdagi oq amur chavog`I 116000 ekz. Ona oq amurning ishchi serpushtligi 450 ming uvildiriq.

450 ming uvildiriq-----100%

116000 ekz chavoq-----x

$$x = \frac{116000 \cdot 100}{450000} = \frac{116000}{450000} = 26\%$$

Otalangan uvildiriqlardan oq amur chavoqlarini chiqish % 26. Bu degani ¼ bir qismi yaxshi otalangan va chavoqlar chiqqan. Ikkinchi apparat VNIPRIX-200 l gonada og`irligi 280 g. 526400 dona uvildiriq asta-sekinlik bilan apparatga suv quyildi. Suv harorati 19,9 C. 1432 gradus/ sutka dan so`ng chavoqlar chiqa boshlaydi. 26 may kuni chavoqlarning chiqish % iz aniqlandi. 526400 uvildiriqdan 128 000 dona chavoq chiqqan. Chavoq chiqish % I -24,3 %

$$x = \frac{128000 \cdot 100}{526400} = \frac{12800000}{526400} = 24,3\%$$

Uvildiriqdan chavoq chiqishi o`rta 24-25 % ni tashkil qiladi. Bu ko`rsatkich tabiiy sharoitda 0,08-0,9 % ni tashkil qiladi.

12 ta ona oq amurdan 1,2 mln chavoq olindi va 0,3 ga lik hovuzga qo`yildi. Iyun oyining boshida suv harorati 21,5-22 C gacha ko`tarildi. Majburiy ravishda oq do`ngpeshana inyeksiya qilindi. Og`irligi 6,5 kg. tana uzunligi 68,3 sm. Yoshi 6+. Olingan gonadalar og`irligi 783,5 gr. Gonada tana og`irligi n12,05 % ni tashkil qiladi. 1 gr gonadada 1995 gr ikra bor. 1 gr gonadada 1995 dona uvildiriq bo`lsa, 783,5 grda qancha uvildiriq bor?

1g-----1995

783,5-----x

$$x = \frac{783,5 \cdot 1995}{1} = 1563082 \text{ dona}$$

Gonadadagi umumiy ikralar soni 1563082 dona. Bu ishchi serpushtlik. Iyun oyining 10-sida apparatga solinadi. Iyunning 13-sanasida chavoqlar chiqa boshladi. 14-iyunda chavoqlar soni tekshirildi. 1 litrda 739 ta chavoq sanaldi.

739 dona x 200l=147800 dona chavoq

1563082 dona uvildiriq-----100%

147800 dona chavoq -----x

$$x = \frac{147800 \cdot 100}{156382} = 9,45 \%$$

uvildiriqdan chiqish foizi 9,45%, suv harorati mo`tdil bo`lmaganligi sababli 89 % ga yaqin uvildiriq nobud bo`ldi. Chavoqlar maxsus oq do`ngpeshana uchun mo`ljallangan 0,5 ga lik suvlikka o`tkazildi. Mavsumda 10 VNIPRIX apparatida oq kzogebchiqarildi.

O`tkazilgan mayda baliqchalar o`shini nazorat qilish va oziqlantirish.

O`simlikxo`r baliqlarning chavoqlar alohida-alohida hovuzlarda boqiladi. Chavoqlar 15-20 kun davomida o`stiriladi. Lekin “Zarafshon” baliqchilik xo`jaligida 35 kun davomida o`stiriladi. Shu muddatda molkilarning vazni 0,8-1,0 g bo`ldi.

Oziqlantirishda asosan bug`doy uni ishlatildi. Har bir gektar suvlikka taxminan 2 kg un berildi.

1 ga uchun 2 kg un belgilandi. 0,3 ga suvlikka esa 0,6 kg un beriladi. Bu miqdordagi un 100 l suvda eritiladi va 3 mahal beriladi. 1- marta soat 9⁰⁰ da, 2-marta 13⁰⁰da va oxiri 17⁰⁰da 33 litrdan suvlikka bir xilda sepib beriladi. chavoqlar ekzogen davrining birinchi 10 kunlikda asosan zooplankton bilan oziqlanadi. Asosan infuzoriya, klovaratka, naupli va kopepodalar chavoqlarning sevimli ozuqasi hisoblanadi. Shuning uchun o`stiruvchi hovuzlarning yaqinida uzunligi 4 m, eni 2 m, chuqurligi 60-70 sm sement handaklar qilib, dafniya, moina, seriodafniya boqish kerak. Agarda zooplankton o`stiruvchi basseynlar va tabiiy ozuqa tayyor bo`lsa, chavoq qo`yilganidan keyin oradan 1-2 kun o`tishi bilan basseyndan chelak bilan ozuqali suv sepib chiqish kerak. So`ngra hovuzning har 1 ga suvlik yuzasi hisobiga 2 tonna toza go`ngga iloji bo`lsa ot go`ngi vagitatsiya davomida (210 kun) suvga eritib hovuzga sepiladi. Suv rangi hamma vaqt nazorat qilinadi. Mikraskopik suv

o`tlarining (fitoplankton) ko`payib ketishiga yo`l qo`yilmaydi. Hovuzning atrofida qamish, lux, qo`g`a bog` - bo`g` qilib tashlab chiqish kerak. Bu ishda birinchidan chavoqlar o`zini qushlardan himoya qiladi, yorug`likdan qochadi va mikroorganizmlar ko`payadi. (ko`k o`g`it sifatida)

Do`ngpeshana chavoqlari birinchi o`n kun davomida asosan infuzoriya, kolovaratka, naupli bilan oziqlanadi. Bu vaqtda chavoqlar 6-8 mm bo`ladi. Chavoqlar 8-10 mm bo`lishi bilan shoxdormo`ylablilar(davniya, xirodis, seriodafniya, moina) va kurakoyoqlilar(mezosiklops, naupli, siklops, kopepodit) bilan oziqlanadi. Yuqorida nomlari aytilgan zooplanktonni basseynlarda ko`paytirish lozim.

Tirik ozuqa yetishtirish

Barcha baliq chavoqlarini o`stirish hovuzlariga ekstensiv usulda boqish uchun birinchi navbatda kalovratalra, infuzoriyalar, evglenalar biomassasini rivojlantirish lozim. Buning uchun baliq chavoqlari boqiladigan hovuzlarda birinchi navbatda mikroskopik suv o`tlari(xlorella, stenodesmus)na va bakteriyalarni ko`paytirish kerak. Buning uchun toza mol go`ngini suvda eritish kerak. Toza mol go`ngi tarkibida bakteriya, infuzoriyalar bo`ladi. I.V.Ivlevning(1969) ma`lumotlariga ko`ra 1 gr yangi go`ng tarkibida millionlab infuzoriya, milliardlab bakteriya bo`ladi. Shuning uchun ham hovuz baliqchilik xo`jaligida hamma vaqt toza go`ng bo`lishi kerak. Toza go`ng va zooplanktonli suv berilsa, tezda-2-3 sutka davomida mikroorganizmlar 20 martagacha oshadi.

T.M.Meshkova (1969) ning ma`lumotlariga qaraganda yangi go`ng ta`sirida bakteriyalar hovuz suviga bir necha soatdan so`ng ko`paysa, eski go`ng ta`sirida esa 3 kundan so`ng ko`paya boshlaydi. Hovuz suvini go`nglash uchun ot go`ngi eng ma`qul. Imkoniyati bo`lsa, ot go`ngi mol go`ngi bilan qo`shib berilsa natijasi yaxshi bo`ladi. Faqat toza go`ng ishlatilsa. Eski qurigan go`ng ishlatilsa, hovuz suvi ifloslanadi. Bu tavsiyalar faqat chavoq, molki boqiladigan hovuzlar suvi uchun tegishli. Zooplankton maxsus basseynlarda yoki hajmi 2x2, 1,5x1,5 bo`lgan yerda kovlangan hovuzlarda yetishtirish mumkin. Lekin bunday basseyn, yerda kovlangan hovuzlar, chavoq keltirgunga qadar tayyorlanadi ya`ni aprel oyining boshida. Buning

uchun zooplankton yetishtiriladigan hovuzlarda suv quyiladi. So`ngra suvning 1 m³ da 1,5-2,0 kg yangi toza go`ng solinadi va yaxshilab aralastiriladi. So`ng dafniya, molniya, serodafniya, braxionus, eisiklops va boshqalar keltirib solinadi.

Zooplankton 10 sutkadan so`ng son va biomassa jihatidan ko`payadi. Keyin har 10 kunda 0,75 kg toza mol go`ngi berib turiladi. Agarda zooplankton ko`paysa, darhol chavoq boqiladigan hovuzga 75% beriladi. Qolgan qismiga suv quyilib, bu ish yana davom ettiriladi. Chavoqlarni o`stirish davrida ularning ozuqasini asosiy qismini tirik mavjudotlar tashkil etishi lozim. Chavoqlarni o`stirish muddati chavoqlar tomonidan hovuzdagi tabiiy ozuqaning barchasini, shu jumladan, katta-kichik yirtqich sikloplarni iste`mol qila boshlaganda chavoqlik davri tugaydi. Chavoqlik davrining oxirida uzunligi(l) 12-13mm, massasi 20-25 mg ga oshgan bo`ladi.

Chavoqlarni o`stirish davomida suvning gidrokimyosi, gidrobiologik holati hamma vaqt nazaoratda bo`lishi kerak. Chavoqlarni sun`iiy ozuqa bilan oziqlantirishda maxsus chavoqlar uchun mo`ljallangan yem bilan (baliq uni, suyak uni, ipak qurti g`umbagining uni, qon uni va bug`doy uni qo`shilgan omuxta yem bilan boqilsa yaxshi samara beradi. Agarda xo`jalikda yuqoridagi,ozuqa komponentlari bo`lmasa, unda bug`doy uni, mosh, loviya uni qo`shilgan yem bersa bo`ladi. Chavoqlarni oziqlantirishda birinchi 10 kun davomida har 1 mln chavoqqa tana og`irligini 50 % ni yoki har kuni 5 kg unni 100-200 l suvga ivitib beriladi. ikkinchi 10 kunlikda tana og`irligi 25-30% yoki 7,5-8,0 kg unni 250-300 l suvga eritib beriladi. belgilangan kun davomida 8 martacha yoki har 3 soatda bir marta beriladi. chavoqlik davri tugashi bilan chavoqlar suv chiqarish inshooti orqasida baliq tutgich orqali molkilar(1,0-2,0g) maxsus moslamalar orqali jarohatlamasdan olinadi va transportirovka qilinadi. Transportirovkadan oldin 0,5 % li brilliant yashili yoki 5-10% li osh tuzi eritmasida profilaktika qilish kerakligini yodda saqlash lozim.

O`stirish hovuzini tayyorlash: yaxshi o`stirish hovuzlarining maydoni 0,1-2,0 ga bo`ladi. Chuqurligi 1,5-1,9 metr. Odatda segoletka o`stirish hovuzlari ancha katta bo`lgan, masalan,40-50 gektargacha. Hozirda bunday kattalikdagi hovuzlar o`zini oqlamaydi. O`simlikxo`r baliqlarning segoletkalari iyun-iyul oyidan to kech

kuzgacha suv harorati 12-14 C bo'lgan qadar o'stiriladi. Sejoletkalar polikultura sharoitida to'liq bo'lmagan intensiv usulda boqiladi-asosan karp, oq amur va do'ngpeshana. O'stirish hovuziga birinchi navbatda karp molkilari og'irligi 0,8 g, so'ngra oq amur-1,5 g, oxirida oq do'ngpeshana molkilari qo'yiladi.

O'stirish hovuzini baliqlashtirish uchun tayyorlash:

Hovuz baliqchilik xo'jaligi qoidasiga ko'ra hovuzni moliki qo'yilganga qadar quruq saqlanishi, hovuz tubi suv o'simliklaridan (qamish, lux, qo'g'a) tozalanishi kerak. Dizenfeksiya maqsadida 400-700 kg/ga so'ndirilmagan ohak beriladi. Ohak toza hovuz tubiga 5-7 kun oldin sepib chiqiladi, so'ngra 2 tonna toza go'ng beriladi, 7-10 kun oldin hovuz tubi bron qilinadi. Molki tayyor bo'lishi bilan hovuzga suv quyiladi. Suv kiradigan joyda №12 kapron sitodan himoya xaltasi hovuzga begona baliqlar kirmasligi uchun qo'yib chiqiladi. Ozuqani maxsus oldindan tayyorlangan joyga berish maqsadga muvofiq. Maxsus oziqlantiradigan joylar (Niyozov, G'afforov, 2013) o'stirish hovuzining qirg'og'idan 2-3 metr uzoqlikda joylashtiriladi. Qo'shimcha yem shu yerda beriladi. Har 10 m²ga 2-5 mingta molki qo'yib chiqiladi. Demak, har bir oziqlanadigan joy 5 mingtagacha molki uchun hisoblanadi. oziqlanadigan joylar ajralib turishi kerak. Oziqlantirish joylari 2-3 kunda tozalanadi, chunki cho'kmaga tushgan ozuqa qoldiqlari suvlikni ifloslantiradi. Suvlikka molki qo'yish normasi: 1-variant-100 ming dona /ga-siyrak qilib baliqlashtirish. II-variant-zich baliqlashtirish-300 ming dona/ga. "Zarafshon" hovuz baliqchilik xo'jaligida 2014-yil 10 iyunda birinchi variant siyrak molki o'tkazish -80-100 ming dona/ga variant tanlandi. O'tgan asrning 70-90 yillarida karp va do'ngpeshana bir xil miqdorda 50-60 ming/ga har biridan, bularga qo'shimcha ravishda oq amur-5 ming dona/ga o'tkazilgan. Hozirgi kunda Janubiy-Sharqiy Osiyoda baliqchilik xo'jaligida asosiy tur yoki dominant baliq turi hisobga olinadi, qolgan turlar esa qo'shimcha turlar hisobga olinadi. Bunday variantni tanlash xo'jalikning yem zahirasi bog'liq. Baliqchilik xo'jaligining yem zahirasi qarab dominant tur tanlanadi. O'zbekistonda hozirgi kunda sxemali ravishda baliqlantirish ishlar olib borilmoqda. Agarda dominant tur oq do'ngpeshana bo'lsa, ozuqa obyektini asosan fitoplankton, chipor

do`ngpeshana uchun zooplankton, karp bo`lsa kombikorm , oq amur tanlansa yashil o`simlik bo`ladi. Do`ngpeshanani ozuqa bilan ta`minlashda asosan organic o`g`it ishlatiladi. Quyida dominant baliq turlari tavsiya etiladi. Xo`jalikka qaysi variant ma`qul kelsa shuni tanlaydi.

O`stirish hovuzlarida tavsiya etiladigan(ming ekz/ga) polikultura variantda baliqlantirish normasi. 17-jadval

| Variant | Oq do`ngpeshana | Chipor do`ngpeshana | Oq amur | Karp | Jami |
|---------|-----------------|---------------------|---------|------|------|
| I | 50 | 2,5 | 15 | 2,5 | 70 |
| II | 10 | - | 20 | 10 | 40 |
| III | 20 | - | 80 | 10 | 110 |
| IV | 10 | 30 | 10 | 50 | 100 |
| V | - | 40 | 15 | 5 | 60 |

Agarda xo`jalik baliqshunosi oq do`ngpeshana yetishtirishni rejalashtirsa, dominant tur sifatida unda u I variantni tanlaydi. II , V variant siyrak o`tkaziladi va baliqlarning massasi ancha katta bo`ladi. Akavakultura qoidalariga muvofiq har 15 kunda nazorat ovi o`tkazilishi kerak. Buning uchun bitta baliq to`ridan bir chelak baliq olinadi. Chelakdagi baliqlar soni sanaladi. Avval chelak bilan o`lchanadi. So`ngra chelakdagi baliqlar soni baliqlarning umumiy massasiga bo`linadi. Chelakdagi baliqlar soni sanaladi. Chelakdagi sof baliq massasi 8,8 kg, baliqlar soni 23950 dona(molki).

8800 g:23950ekz=0,4 g. Har bir oq amur molkisi 0,4 g tashkil qiladi. Nazorat natijasi maxsus ishchi jurnalga qayd qilinadi. Molki uchun ozuqa tarkibidagi protein 23% dan kam bo`lmasligi kerak. Zooplankton biomassasi 5-6 g/m³ bo`lishi kerak. Zooplankton biomassasi 2,0 g/m³ bo`lsa, unda darhol qo`shimcha ozuqa beriladi. Beriladigan ozuqa molkilarning tana og`irligining 10%izini tashkil qilishi kerak.

0,4-----100

$$x \text{-----} 10\%$$

$$x = \frac{10\% \cdot 0,4}{100\%} = 0,04 \text{gr}$$

Demak, bir ekz molki o`z tana og`irligiga nisbatan 0,04 g yem iste`mol qiladi. Bir ekz molki 0,04 gr oзуqа iste`mol qilsa, sutka davomida 100 ming molki bir sutka davomida qancha yem yeydi?

$$1 \text{ ekz} \text{-----} 0,04 \text{gr}$$

$$100 \text{ ming} \text{-----} x$$

$$x = \frac{100000 \cdot 0,04}{1 \text{ ekz}} = 4000 \text{ gr yoki } 4 \text{ kg/sutka}$$

Tezda qo`shimcha yemga o`tishdan maqsad molkilar 30-35 kunda 1,0-1,5 gr bo`lishi kerak edi, ammo yaxshi to`yib yemagani sababli 0,4 gr yegan. Hovuzning har bir gektar yuzasiga 100 ming ekz hisobida molki o`tkazdik. 0,3 ga maydonga -30 000 ekz o`simlikxo`r baliq qo`yildi. Agarda segoletka chiqish % I 75 bo`lsa, unda 22 500 ekz segoletka olinadi. Baliq mahsuldorligi har bir ekz 35 gr, umumiy baliq mahsuldorligi 78,8 kg bo`lsa sof mahsuldorlik: 78,8kg-12kg=66,8 kg

12 kg-molkilarning umumiy og`irligi. Oзуqа koefitsenti baliq tana og`irligini 10 % ni tashkil qiladi.

“Zarafshon” hovuz baliqchilik xo`jaligida suv harorati va baliqchalarning o`rtacha og`irligiga qarab ularni oziqlantirish. (baliqchalar tana og`irligiga nisbatan % hisobida) 18-jadval

| Baliqcha va segoletkalar og`irligi (gr) | Suv harorati | | | |
|---|--------------|-------|-----------------------|-------|
| | 0,5-1,0 | 20-25 | 1 ekz. sutka.ozuqa | 25-30 |
| 30 | | 0,30 | 40 | 0,4 |

| | | | | |
|----------|----|------|----|------|
| 1,0-3,0 | 25 | 0,75 | 30 | 0,9 |
| 3,0-5,0 | 15 | 0,75 | 20 | 1,0 |
| 5,0-10,0 | 11 | 1.10 | 17 | 1,7 |
| 10-20 | 8 | 1,60 | 10 | 2,0 |
| 20-35 | 7 | 2,45 | 9 | 3,15 |

Oq do`ngpeshana molkilari to 3-5 grlik davrigacha zooplankton iste`mol qiladi.

Asosan kolovaratkalar-keratella, infuzoriya, evglena. Og`irligi 5,0-10,0 ga yetgandan keyin fitoplankton-xlorella, stenodesmus bilan oziqlanishga o`tadi. Bu sutkalik ozuqa ratsioni 1,10 gr ni tashkil qiladi. Adabiyotdagi ma`lumotlarda berilishicha 100 mln mikraskopik suv o`t hujayralari 1 g keladi.

Agarda sof baliq mahsuldorligi 66,8 kg bo`lsa, o`simlik baliqlardan 3 kg yetishtirish uchun mineral o`g`itlardan 200 kg sarflanadi. $66,8 \times 3 \text{ kg} = 200 \text{ kg}$. mineral o`g`itlardan azot va fosforning nisbati 2:1 ligini hisobga olsak, 150 kg selitra, 50 kg superfosfat sarflanishi kerak. Suvdagi azot miqdori 2 mg/l, fosfor miqdori 0,5 mg ko`rsatkichga ega bo`lishi kerak. Hovuzni o`g`itlashda 45 kg selitra, 15 kg superfosfat yillik norma deb belgilanadi va grafik asosida bu norma 200 l suvda eritilib, 0,3 ga lik hovuzga sepib chiqiladi. Yangi go`ng bir gektar hovuzga 2 tonna norma qilib belgilangan. Bular 0,3 gektar yoki 3000 m² uchun go`ngni hisoblab chiqdik. Bir vegetatsiya davomida 600 kg toza go`ng berish kerak. Go`ng ham garafik asosida beriladi. Hovuzni o`g`itlantirilgandan so`ng oradan 3-5 kun o`tishi bilan gidrobiolgik tahlil o`tkaziladi va hovuzning tabiiy ozuqasi ya`ni fitoplankton va zooplankton biomassasi aniqlanadi. Fitoplankton miqdori 250-500 ming huj./l, biomassasi 2-3 g/m³, zooplankton esa 35-40 ming ekz/m³-biomassasi esa 3-5 g/m³ bo`ladi. Buning uchun Sekki diski ko`rsatkichiga amal qilinadi. Suv rangi 20-30 sm gacha oshsa, o`g`itlash to`xtatiladi. Tiniqlik 60-65 sm dan oshsa, hovuzni o`g`itlash tavsiya etiladi. Shunday qilib, oq va chipor do`ngpeshanani 30-35 gr segoletkagacha yetkazish uchun o`tkazilgandan keyin birinchi oyda har 10 kundan keyin 1,5 tonna toza go`ng suvga eritilgan holda rejalashtirilgan norma asosida beriladi, ikkinchi oyda

esa har 7-10 kunda o`g`itlanadi. Keying oylarda suv harorati pasayishi bilan o`g`itlash muddati 20-30 kunda bir marta amalga oshiriladi. Lekin suvda erigan O2 miqdori 2-4 mg/l tushmasin.

Oq amur molkilari 0,9-1,0 gr ligida zooplankton va omuxta yem yeydi.

Oq amur uchun mo`ljallangan omuxta yem tarkibi.(Retsep BVS-RJ-85)

19-jadval

| Yem tarkibi | Miqdori % hisobida | Almashtirish nisbati |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| Soya kunjarasi | 9 | No`xat 1:1,5 |
| Kungaboqar kunjarasi | 20 | Soya kunjarasi 1:0,75 |
| No`xat | 10 | Soya kunjarasi 1:0,75 |
| Bug`doy, arpa, suliyorma) | 40 | |
| Bug`doy kepagi | 3 | Don chiqiti 1:1 |
| Paparin(BVK) | 16 | Eprin 1:1 |
| Bo`r | 1 | Trinatriy fosfat 1:1 |
| Mikroelementlar | 1 | |
| Protein | 26 | |

Karp uchun ham shu retsep hiosbida qo`shimcha yem beriladi. oq amur ham 0,5 ga maydonga 50 ming ekz qo`yilgan. O`rtacha og`irligi 0,8 gr. Molkilarning umumiy og`irligi 40 kg. oktabr oyida chiqish 75 %.

$$50.000ekz-----100\%$$

$$x-----75\%$$

$$x = \frac{75\% \cdot 50.000}{100\%} = 375 ekz$$

Umumiy baliq mahsuldorligi 375 kg. Sof baliq mahsuldorligi esa 375 kg-40 kg=335 kg. Sof baliq mahsuldorligi 335 kgni tashkil qilishi kerak.

Oq amurni oyma-oy o`sishi va omuxta yemni rejalashtirish. 20-jadval.

| Oylar | Umumiy yemdan sarflanadigan % hisobida | O`shish sur`ati gr hisobida | Baliqlar vazni gr hisobida |
|---------|--|-----------------------------|----------------------------|
| May | 3 | 0,9 | 0,9 |
| Iyun | 25 | 7,5 | 8,4 |
| Iyul | 25 | 7,5 | 15,9 |
| Avgust | 25 | 7,5 | 23,4 |
| Sentabr | 20 | 6,0 | 29,4 |
| Oktabr | 2 | 0,6 | 35,0 |

Oq amurni og`irligi 5-10 g bo`lishi bilan mayda suv o`tlar yoki yashil massasi(o`tni) go`sht qiymalagichdan o`tkazib beriladi. yosh qamish barglari, yuksak suv o`tlar qiymalagichdan o`tkaziladi. Osh pichoq bilan ham maydalasa bo`ladi. Oq amurni oziqlantirishdan oldin maxsus ramka yasaladi. Ramkani hajmi 1mx1m, 2mx 2m kattalikda yasaladi. Ramka yog`ochining qalinligi 10-15 sm bo`lsa yetarli. Ramka suzib ketmaslig uchun bog`lab qo`yiladi. Ramkalar qirg`oqdan 2-3 m ichkarida o`rnatiladi. Ramka yasab oziqlantirishdan maqsad maydalangan yoki ezilgan suvga tarqalib ketmasligi uchun. 10 000 ekz oq amurni sutkalik ratsionining birinchi o`n kunligida oziqlantirish uchun 20 kg ko`k massa kerak. Har bir ekz oq amur uchun 2 g sutkalik ratsion yoki tana og`irligining 20 % ini tashkil qiladi. Keyinchalik har 10 000 ekz uchun 40 kg, baliq tana og`irligi 20 gr bo`lganda sutkalik ratsion tana og`irligining 50 % i ni tashkil qiladi. Shunday qilib oq amur tana massasining oshib borishi bilan ko`k massa ham oshirilib boriladi. 50-70 kg har 10 000 oq amur uchun sutkalik ratsion belgilanadi. Keyinchalik baliq tana og`irligining 5 % hisobiga ko`k massa berib boriladi. Baliq tana massasini har 10-15 kunda nazorat o`tkaziladi va olgan natijasiga asosan sutkalik ratsionga o`zgartirish kiritiladi.

Boqiladigan o`simlikxo`r baliq yetishtirganda olinadigan mahsuldorlikning bionormativi. 21-jadval

| Ko`rsatgichlar nomi | Hisob birligi | Reja |
|--|---------------|---------|
| 1.Chavoqlarni yetishtirish davri | | |
| Oq do`ngpeshana | Kun | 130-145 |
| Oq amur | kun | 110-135 |
| 2. O`tkaziladigan baliqlar | Ming dona | 80 |
| Oq do`ngpeshana | Dona | 50 |
| Oq amur | dona | 30 |
| 3.Kuzda ovlangan segoletkalar | | |
| Oq do`ngpeshana | % | 75 |
| Oq amur | % | 70 |
| 4.Segoletkalarining o`rtacha og`irligi | | |
| Oq do`ngpeshana | Gr | 34,0 |
| Oq amur | Gr | 46,7 |
| 5.Bir kg segoletka uchun sarflanadigan | | |
| qo`shimcha yem | kg | 1,0-1,5 |
| 6.Segoletkalarining hosildorligi | Kg | 30-35 |
| Oq do`ngpeshana | St/ga | 13-20 |
| Oq amur | St/ga | 17-35 |

Hozirgi kunda ishlab chiqarilgan omuxta yem baliqchilikda qo`llaniladigan talab darajasida emas. Tarkibidagi protein miqdori past. Omuxta yemning pasporti yo`q, uning protein miqdori ko`rsatilmagan. Asosan kepakdan iborat. Kepak tarkibi kelechotka, selluyozadan iboratligi sababli yemning ozuqa koeffitsenti nihoyatda past. Kuzatishlarga ko`ra o`simlikxo`r baliqlarning semizlik koeffitsenti (Fulton bo`yicha) past ko`rsatkichga eega. Oq amur 0,84, oq do`ngpeshana 0,54 ekanligi aniqlandi. Bu ko`rsatkichdagi semizlik koeffitsenti segoletkalarining normaga asosan o`smaganligini ko`rsatadi. Norma 2,0 bo`lib, bu ko`rsatkich bilan qishdan chiqish 50 % ni tashkil etishi mumkin.

Segoletkalarining semizlik koeffitsenti quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Q = \frac{W \cdot 100}{l_3}$$

Q-semizlik koeffitsenti

W-segoletka og`irligi

l³-segoletka tumshug`ining boshlanish qismidan to tangachalar tamom bo`lgan yergacha bo`lgan uzunlik sm hisobida

100-ko`paytma

Segoletkalarining semizlik koeffitsentini aniqlagandan ko`rsatkich 2 dan past bo`lganlari 50-60 % ni tashkil qiladi. Semizlik koeffitsentini 14-oktabr 2014-yilda aniqladik. Lekin suv harorati 12,8 C edi. Shu sababli kunduzgi suv harorati soat 12-13 da 14 C gacha ko`tarilishini hisobga olib, qo`shimcha oziqlantirish ishlari olib boriladi. Yoz davomida to`yimli, protenga boy ozuqa bilan oziqlantirilmaganligi sababli segoletkalar tanasida kerakli miqdorad yog`ni zahira sifatida to`play olmagan. Bunday ozg`in segoletkalar qish davomida uyquga ham ketolmaydi. Shu sababli suv harorati 5-6 C bo`lganda ham oziqlanadi, bo`lmasa ular nobud bo`ladi. Qish kunlari isghavo ochiq, suv harorati 8-9 C bo`lganda ham oziqlantirish tavsiya etiladi. Hovuz baliqchilik xo`jaligida sutka davomida suv harorati har 6 soatda bir marta oksitermometr bilan aniqlab boorish lozim (6,12,18,24). Har bir hovuz alohida aniqlab suv harorati va va suvda erigan kislarod ko`rsatkichi maxsus jurnalga qayd etib boriladi. Jurnalga o`rtacha sutkalik suv, havo harorati, shu bilan birgalikda suvda erigan kislarod miqdori, suvning kislarodga to`yinish darajasi ham yozib boriladi. har oyda ikki marta suv muhitining darajasi ham qayd etib qo`yiladi. Iloji boricha pH o`lchagich bilan aniqlangani ma`qul. Bunda lakmus qog`ozi ishonchli emas, chunki xatolik katta chiqishi mumkin. Sekki diski bilan suv tiniqligi ham aniqlab turiladi.

Yaxshi baliqshunos har 10 kunda bir marta Jediti diski yordamida (№64, 56, 46) zooplankton namunalari oladi. Batometr yordamida fitoplankton namunasini yig`adi. Iloji boricha D/Ch Peterson 1/40 yordamida zoobentos namunalari yig`ib, MBC-2 yordamida hovuz tabiiy ozuqa bazasining zahirasini(m3, m2) aniqlaydilar va qancha yem berish rejasi tuziladi. Har 10-15 kun mobaynida bir marta nazorat ovi o`tkaziladi. Buning uchun nazorat paytida yem beriladi va brenden yordamida chavoq,

molki va segoletka ovlanadi. Har bir rivojlanish davridan 300 namuna olinadi. Bularning har birini og`irligi, uzunligi alohida hisoblanadi. Bunday nazorat o`tkazishdan maqsad qancha o`g`it, qancha so`ndirilmagan ohak kerak va qanday usulda berish kerakligini aniqlash maqsadida. Shu bilan birga qancha yem berish normasi ham rejalashtirib olinadi.

Profilaktika maqsadida amalga oshiriladigan chora-tadbirlar.

Chavoq, malki, segoletkalar bir hovuzdan ikkinchi hovuzga yoki bir xo`jalikdan ikkinchi xo`jalikga ko`chirib o`tkazilsa, yoki shu davrga to`g`ri kelsa, albatta profilaktika chora tadbirlari qo`llaniladi. Bu ishni amalga oshirish uchun osh tuzining (iloji boricha yodlangan tuz) 5 % li eritmasi qo`llanishi tavsiya etiladi. Demak, 1 l suvda 50 g osh tuzi eritiladi. Belgilangan baliqlarbu eritmaga 5 minut davomida saqlanadi. Bunday profilaktikada baliqlarning tashqi a`zolarida uchraydigan xilodenella, trixodina, kostiya kabi kasalliklarni va gelmentlardan: gidrodaktilioz, daktilogioroz kabi kasalliklarning 95-98%i yo`qotiladi. Shu bilan birgalikda tuzli eritma dermatomikoz kabi kasalliklar ham yo`qotiladi. Tuzli eritmani baliqlarga zarar keltiruvchi har xil birikmalar hosil bo`lmasligi uchun taxtadan tayyorlangan maxsus moslamalarda yoki emallangan vannalarda tayyorlash kerak. Tuzli eritmada shu yilgi chavoqlar, molki, segoletkalar baliqlar cho`miltiriladi. Buning uchun maxsus 5 % osh tuzi eritmasi tayyorlanadi. Karp va oq amurni osh tuzi bilan dezenfikatsiyalovchi tuzli vannalarga ish olib borilganda suv harorati 10-17 C , oq va chipor do`ngpeshanaga esa suv harorati 16 C bo`lganda amalga oshiriladi. Agarda suv harorati 16 C dan yuqori bo`lsa, baliq hayoti uchun xavfli. Suv harorati 18-19C gacha ko`tarilgan bo`lsa, tuzli eritmada profilaktika ishlari to`xtatiladi. Osh tuzida turgan baliqlar eritmada olinganidan keyin oqar suvda 2 soat saqlanishi tavsiya etiladi. Agarda bunday chora qo`llanmasa, baliq tanasidagi nimjon parazitlar saqlanadi. Baliq suvga qo`yilganda ular yanad rivojlanishi mumkin. Tuzli eritmali vannalar bilan bir qatorda ammiakli vanna ham qo`llaniladi. Bu tadbir ayniqsa daktilogiroz aniqlansa yaxshi natija beradi. Ammiakli vanna quyidagicha tayyorlanadi: 100 l suvga 200 ml 25 % li eritmasi qo`shiladi. Ammiakli eritmada

haroratga qarab karp va o`simlikxo`r baliqlar ishlov beriladi. ishlov berish davomiyligi quyidagicha bo`ladi: 7-18 C bo`lganda 1, 18-25 Cda 0,5 daqiqa, 100 l ammiakli eritma bilan bir vaqtning o`zida 30 kg baliqqa ishlov berish mumkin. Bunda baliqlarning 2 to`dasiga ishlov beriladi. Oradan 10-20 daqiqa o`tgacha ammiakli eritma yangisi bilan almashtiriladi, chunki ammiak suvdan tezda bug`lanadi. Ammiakli vannadan so`ng baliqlarni oqar suvga yuvish tavsiya etilmaydi. Baliqlar to`g`ridan to`g`ri hovuzga qo`yib yuboriladi. Bunday 100 l eritmada 1500 tadan ortiq shu yilgi baliqlarni cho`miltirishga ruxsat berilmaydi.

Xulosa

1. "Zarafshon" hovuz xo'jaligida nasldor ota va ona oq amur *Ctenopharyngodon idella*(val). O'zbekiston hovuz xo'jaligida o'stiriladigan zotlar bilan bir xil, hech qanday merestik, plastic o'zgarishlar yo'q. Oq amur quyidagi meristic belgilar bilan xarakterlanadi. Yon chiziqdagi tangachalar soni $36\frac{7-9}{5-6}$ 48, chiziq ustida 7-9, chiziq ostida 5-6, orqa suzgich qanotidagi nurlar DIII-8, anal suzgich qanotidagi AIII-8. Birinchi o'ng jabrada ustunchalar soni 9-24. Halqum tishi 2,4-2-5 ikki qatorli. Oq do'ngpeshana-*Hypophthalmichthys molitrix*(val) ning merestik belgilari ham o'zgarmagan. Orqa suzgich qanotidagi nurlar DIII-7, anal suzgich qanotida AIII-12-14. Halqum tishlari bir qatori 4-4.

Yon chiziqdagi tangachalar $108\frac{27-34}{18-26}$ 126 soni 108-126, chiziq ustidagi tangachalar soni 27-34, chiziq ostidagi 18-26.

2. Oq do'ngpeshananing tangachasi kichik sikloid tipda, oq amur tangachasi katta sikloid tipda. Oq amurni tangachasi orqali yoshini aniqlash ancha oson, yillik zonasi bo'yicha. Oq do'ngpeshana yoshini tangachasidagi yon sektordagi skleritlar orqali aniqlansa bo'ladi. Har ikkala turning o'sish sur'atini aniqlashda emperik usul-katta miqdordagi material bo'lsa (100-150 ekz). Oq amur uchun Roza Li usuli foydalansa o'zgarish koeffitsenti 3,5 sm, oq do'ngpeshana uchun Eyner Lea usuli qo'llansa bo'ladi.

3. Oq amur va oq do'ngpeshana "Zarafshon" xo'jaligida yuqori darajali o'sish suratiga ega. Lekin 2014-yil ob-havo ancha noqulay kelganini munosabati bilan qo'shimcha berilgan ozuqa tarkibidagi protein moddasi talab darajasiga bo'lmaganligi sababli baliqchalarni semizlik koeffitsenti juda ham past bo'ldi.

4. Ota-ona nasldor o'simlikxo'r baliqlarning rivojlanishi o'rtacha o'tadi. Oq amur ona balig'I uzunligi (l) 55-58 sm, yoshi 3-4, og'irligi 3,5-4,0 kg bo'lganda, oq do'ngpeshana esa 58-62 sm, uzunligi 4-5 yoshda, og'irligi 5,5-6,0 kg bo'lganda voyaga

yetishadi. Voyaga yetish tezligi baliq o`shishi bilan bog`liq. Har ikkala turning erkak zotlari urg`ochi zotlarga nisbatan bir yil oldin yetiladi.

5.4-5 yoshli ona oq do`ngpeshana baliqda absalyut serpushtlik 800-1570(1340) ming uvildiriq, nisbiy serpushtlik 168-400(350) uvildiriq/gramm. Ishchi serpushtlik 580-1300 ming uvildiriq.

6. Buxoro viloyati hovuz baliqchilik xo`jaligida oq amur va oq do`ngpeshana monosikloid bir vaqtda uvildiriq beradigan zotlar hisoblanadi. oq amurning yetilgan ootsit kattaligi 1,0-1,4 mm, ovulyatsiyalangan uvildiriq 1,2-1,8 (o`rtacha 1,3) mm. ovulyatsiyalangan uvildiriq (to shishgancha) 1,4-1,7 (o`rtacha 1,5) mm.

7. I uvildiriqgacha davr-A-B etapi.

Oq amur uvildiriqdan chiqqanda pigmentsiz. Tana uzunligi 5,0-7,0 mm. Tana ancha cho`zinchoq, dum kalta. Dumda 12-14 segment. Sariqlik xaltasi yo`g`on, sigarasimon. Bosh kichik, tumshug`I o`tkir emas, og`iz pastki. Dum suzgich o`ymasi kam, egilgan. Uvildiriqdan chiqqandan keyin oradan 2 sutka o`tishi bilan sariqlik xaltasida melanofora hosil bo`ladi, uning oldingi qismida chiziq shaklida joylashadi. Chavoqlikkacha bo`lgan davr kattaligi 5,0-7,5 mm. Tana uzunligi 7,0-7,5 mm bo`lganda sariqlik moddasi yo`q bo`ladi. Bu davr chavoqlikkacha bo`lgan davr A-B etaplardan iborat.

II. Yosh chavoqlik davri-C1-D1 etaplardan iborat. Sariqlik xaltasi yo`q. Suzgich burmalari bor. Orqa, dum, anal suzgichlari differentsiyalashgan. Dum suzgichda mezenxima nurlari paydo bo`ladi.

III. Kechki, chavoq va yosh molki. D2-G etaplari.

Bu davrning boshlanishida qorin suzgichdagi mezenxima nurlari suyakka aylanadi. Bu davrda orqa suzgich qanotlarida nurlar shakllangan bo`ladi. Tangachalar paydo bo`la boshlaydi. Chavoq molkiga aylanadi.

IV. Molki, segoletka.

Butun tana shakllangan. Baliqchalar tashqi ko`rinishidan voyaga yetgan baliqqa o`xshaydi. Lekin ulardan tana proporsiyasining kichikligi bilan (nisbat jihatdan) ajralib turadi. Tananing alohida qismlari bilan o`lchovi bilan, suzgich

qanotlari o`lchovi, bosh o`lchovi, ko`z o`lchovi bilan farq qiladi. Tana kalta va yo`g`on. Ko`zlar katta. Tana uzunligi 40-45 mm. Avgust oyida 55-65 mm, sentabrda 70-80 mm, oktabrda 110-115 mm

8. Oq do`ngpeshana chavoqlikkacha bo`lgan davrda uzunligi 5,2-6,0 mm. Ko`z pigmentlari bor, tanada esa yo`q. Tana kalta. Suzgich burmalari katta va keng, dumda o`yma yo`q. Bosh kichik, og`iz keng, ko`krak suzgich qanotlari ikkinchi sutkada hosil bo`ladi. Bu vaqtda tana uzunligi 7 mm. sekinlik bilan sariqlik xaltasi so`riladi. Chavoqlikning boshlanishida (aralash oziqlanish davri) suzgich pufagi havo bilan to`ladi. Sariqlik xaltasi to`liq so`riladi. Og`iz oxirgi bo`ladi. Tanada pigmentlar uchta liniya bo`ylab joylashgan bo`ladi. Tana uzunligi 11-12 mm bo`lganda ko`krak suzgich qanotida nurlar paydo bo`ladi. Tana uzunligi 12,8-13,5 mm bo`lganda qorin suzgich qanotida nurlar paydo bo`ladi. Bu uzunlik lichinkalik davrin oxiri hisoblanadi. Molki davrida tana uzunligi 13-15 mm. Barcha suzgich qanotlari to`liq defintiv shaklga ega. Uzunligi 22-25 mm bo`lganda tana to`liq tangacha bilan qoplangan bo`ladi. Oktabr oyida tana uzunligi 160 mm, og`irligi esa oq amur uchun- 53,2 g, oq do`ngpeshana uchun 147 gr ga yetadi.

9. Birinchidan chavoq boqiladigan hovuzlar tayyorlandi. Chavoqlar keltirilganga qadar bir-ikki sutka oldin suv quyiladi. Sexdan 1,6 mln chavoq o`stirish uchun hovuzga qo`yildi. Chavoqlar to 0,5-0,8 gr bo`lganicha 35 kun boqiladi. Qo`shimcha ozuqa sifatida bug`doy uni berildi. Lekin har bir tur o`simlikxo`r baliq chavog`I alohida hovuzda boqildi. 1-chavoq boqiladigan hovuz maydoni-0,5 ga 800000 ekz oq amur qo`yildi. 27.10.2014 yilda o`rtacha uzunligi 15,7 sm, og`irligi esa 53,2 gr. Semizlik koefitsenti 1,44, oq do`ngpeshananing uzunligi 20,6 sm, og`irligi 147 gr, semizlik koefitsenti 1,90 ga teng.

Maslahat

1. Nasl beruvchi oq amur va oq do`ngpeshananing vaqtli voyaga yetgan, serpusht zotlarni tanlash: l1=20 sm, l2=40sm, l3=60 sm, l4=75 sm larni tanlash maqsadga muvofiq.
2. Ikki yozli baliqlarni 600-1000 gr ga yetkazish uchun ozuqa bazasini yaratish. Iloji boricha xo`jalikda o`stiruvchi va nagul hovuzlar yaqinida maxsus xandaklar va gumus tayyorlash.
3. Bozor talabini o`rganib chiqib ekologik toza va sifatli baliq mahsulotini yetishtirish
4. Oq do`ngpeshana serpushtligi 300-350 ming, oq amur 150 ming chavoq har bir ona oq do`ngpeshana va oq amur beradi. Iloji boricha yanada yanada sermahsul zotlarni tanlash va eskirgan zotlarni seleksiya yo`li bilan yangilash.
5. Yaylov akvakulturasini tashkil qilish. Tabiiy suvliklar yaqinida to`liq sistemali baliqchilik xo`jaligini tashkil qilish. Baliqlantirishda asosiy obyekt sifatida oq amur va oq do`ngpeshanani tanlash lozim.
6. O`simlikxo`r baliqlar, ayniqsa oq do`ngpeshana iqtisodiy jihatdan foydali turlardir.
7. Tovar yetishtiradigan hovuz maydonlarni 0,5-1,0 ga ga qisqartirish va mahsuldorlikni 15-20 st/gag a yetkazish.
8. Uvildiriqdan chavoq chiqishi oq amur uchun 24,5 %, oq do`ngpeshana uchun 26,4%,ga to`g`ri keladi. Bu ko`rsatkich hozirgi intensiv akvakultura sharoitiga to`g`ri kelmaydi. Uvildiriqdan chavoq chiqishini 40-50% ga yetkazish, ota-ona nasldor oq do`ngpeshana turini 500, oq amurni 350-400, karpni 1000 ga yetkazish maqsadga muvofiq. Tabiiy suvliklardan baliq mahsuldorligini 8-10 kg/ga, akvakulturada 15-20 st/gag a yetkazish davr talabi.

Adabiyotlar ro`yxati

1. "Новоеисследования по экологии и разведения растительноядных рыб"
Москва-1968
2. "Инструкция по применению хоринического гонотропина для разведения
белого и пестрого толстолобика" Москва-1985
3. Грюзев Г.Д. "Размношение отгледане на растительноядни рыбы"
4. Шекидзе А.Л. "Баликларни сунъий урчитиш" Тошкент-1973
5. Проблемы рыбохозяйственного использования растительноядни рыб в
водоёмах СССР. Ашхабад-1963
6. Ивлева И. В. «Биологические основы и методы массового культивирования
кормовых беспозвоночных ». Москва. 1969г.
7. Вишнякова Р. И. «Кормление рыб и удобрение прудов Роселльхозиздат».
1986.
8. Захаров Л.Н. Разведения рыбы. Тошкент-1980
9. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб. Москва. 1966г.
10. Инструкция по применению препаратов Нерестин-1 и Нерестин 1А.
Ташкент 1920.
11. Axmedov X. "Baliqchavoqlariniyetishtirish" Toshkent-2008
12. Камилов Б. Г, Салихов Т. В., Курбонов Р. Б. Рекомендации по
Выращиванию Мильков и сеголетков карповых рыб поликультуре. Тошкент
2003.
13. Курбанов Р. Б. «Балиқ касалликларини аниқлаш бўйича услубий қўлланма»
Тошкент 2007.

14. Бауер О. Н. И др. Базени прудовых рыб. Москва. Легка и пищевая промышленность. 1981.
15. Ванятинский В. Ф. , Мирзоева Л. М. Балэни рыб Москва. Пищевая промышленность. 1979.
16. Османов С. О. Паразиты и болезни прудовых рыб Узбекистана и Меры барьбы с ними. Ташкент. 1965.
17. Авдосьев Б. С. Новые методы применения Малохитового зелёного при ихтифтириозе корповых. Ш «Рыбное хозяйство» 1962 №7
18. Беспалый И. И. Жаберная гниль карпов и меры барьбы с ним Киев, АНСССР. 1950.
19. Ивасик В. М. Влияние различных условий выращивания в прудах на сеголетков карпов и их паразифофауна. Ш. «Вопросы ихтиологии» Т 1 вып 2. 1961
20. Никольский Т. В. Экология рыб. М. «Высшая школа» 1974.
21. Ланга Н. О. Особенности развития костистых рыб Р. Урал. М. Издво «Наука» 1977.
22. Коблицкая А. Ф. Определитель молоды пресноведных рыб. М. «Легкая и пищевая промышленность» 1981
23. Axmedov X.Y, Barxanskova G.M. “Nasldor karp va o`txo`r baliqlarni bantirovkadan o`tkazish bo`yicha uslubiy qo`llanma” Toshkent-2006
24. Mirabdullayev I.M, Mirzayev U.T. “O`zbekiston va qo`shni hududlar baliqlari aniqlagichi” Toshkent-2011.
25. Хусенов С. Х. , Ниёзов Д. С. , Сайфуллаев Ф. М. Баликчилик асослари. Бухоро 2010й.
26. Ниёзов Д. С. Гаффоров Х. Ф. Баликларнинг озиқланиши. Тошкент 2012й.

27. Ниёзов Д. С. Балиқ битмас бойлик. Тошкент. 2013й.
28. Хусенов С. Х. , Ниёзов Д. С. “Балиқчилик” Тошкент. 2013й.
29. Казлов В. И. , Абрамович Л. С. Справочник рыбвода. Москва Сельхозиздат. 1980.
30. Каримов Б. К. И др. Аквакультура и рыболовствоз Узбекистане : Современное состояние и концепция развития . Ташкент. 2008г.
31. Абдуллаев М. А. Ҳақбердиев Б. Х. Вопросы биологии и экологии белого амура и обыкновенного толстолобика коллекторно дренажных вод среднего и нижнего течения Амударьи. Сб. научн. Трудов. Гос ННОРХ, вып. 301. 1989.
32. Алиев Д. С.Размножение белого амура(*Stenopharyngodon idella* (Val), и белого и пестрого толстолобиков (*Hypophthalmichthys molitrix* (Val), *Arystichthys Nobilis Rich* веселенных в бассейн Амударьи. III. «Вопросы иктиологии» Т. 5, вып.4. 1965г.
33. Алиев Д. С. , Суханова А. И. О плодовитости белого амура белого толстолобика в карикумском канале. Известия АНТССР. Серия биологических наук. №5. 1974г.
34. Веригин Б. В. Зарубежный опыт выращивания, акклиматизации и разведения белого амура и белого толстолобика. В. ин: Растительоядные рыбы М. Пищевая промышленность. 1966г.
35. Виноградов В. Х. , Ерохина Л. В. Биотехника выращивания производителей и эксплуатация маточных стад растительоядных рыб. (методические рекомендации) М: ВНИИПРХ. 1974.
36. Курбанов Р. Б. , Кадыров Э.К. Созревания и плодовитость белого амура - *Stenopharyngodon idella* в условиях прудовых хозяйств Узбекистана. Экологический вестник. №4 2008г.

37. Макеева А. П. Особенности размножения, созревания и развития белого амура, белого толстолобика. Зоология позвоночных. Т. 5. Биология разведения и использования растительноядных рыб. М. 1974.
38. Никольский Г. В. , Веригин Б. В. Основные биологические особенности белого амура и белого толстолобика и их акклиматизация в водоёмах страны. В. кн. Растительноядные рыбы. М: Пищевая промышленность.1966г.
39. Зеленин А. М. , Забудский К. И. Эмбриональное развитие белого амура, в прудовой высокоминерализованной воде. В. он. Биол. ресурсы водоёмов Молдавии. Вишинева. 1973.
40. Сомн. С. Г. Морфо-экологические особенности развития белого амура и толстолобика В. он. Проблемы рыбхоз. Использование растительноядных рыб в водоёмах СССР. Ашхабад.1963.
41. Сомн. С. Г., Суханова А. И. Сравнительно – Морфологический анализ развития белого амура и белого толстолобика. В.оп. Ихтиол. 1972.
42. Суханова А. И. Морфологическая различия растительноядных рыб на ранних периодах развития и поведения их эмбрионов и личинок. В. он: Новые исследования по экологии и развитию растительноядных рыб. М. 1968г.
43. Karimov B.K 2008 Akvakultura i ribolovstvo v Uzbekistane. Sovremennost
44. Niyozov D.S. “Baliq bitmas boylik” 2013 yil.

<http://www.ya-fermer.ru/prudovoe-rybovodstvo>

<http://www.fishabout.ru/rybovodstvo/112-prudovoerybovodstvo.html>

<http://fermer02.ru/rybovodstvo/karp/1585-prudovoe-rybovodstvo.html>

<http://ribvod.ru/category/prudovoe-rybovodstvo>

<http://www.cnsnb.ru/AKDiL/0015/base/RP/000421.shtm>

<http://www.agro2.ru/razvedenie-ryby/prudovoe-rybovodstvo>

