

O`ZBEKSTAN RESPUBLIKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I
MINISTRLOGI
TASHKENT MA`MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO`KIS FILIALI
ZOOTEXNIYA KAFEDRASI

BAKALAVRIAT 5620600 – ZOOTEXNIYA TA`LIM BAG`DARI
IV-KURS STUDENTI
KOPJURSINOV TIMURDIN`

PITKERIW
QA`NIYGELIK JUMISI

**Tema: Ha`wiz baliqshiliq xojaliqlarinda baliqlardin` o`nimdarlig`in asiriw
tiykarlari**

Ilimiy basshi:
«Zootexniya» kafedrasi
baslig'i, a. x. i. k.

Eshmuratova S.T.

Pitkeriw qa`niygelik jumisi ko`rip shig`ildi ha`m jaqlawg`a ruxsat etildi

«Zootexniya» kafedrasi baslig'i:

«Zootexniya» fakulteti dekani:

_____ Eshmuratova S.T.

_____ Jumashev R.

2014j _____

2014j _____

No`kis-2014 jil

Mazmuni

Kirisiw -----	3
I. BAP. -----	6
1.0. A`debiyatlarg`a sholiw -----	6
1.1. Karp baliqlarinin` jetilistiriletug`in tu`rleri -----	6
1.2. Ha`wizlerdin` ta`biyy ha`m uliwma baliq o`nimdarlig`i -----	14
1.3. Baliqshiliq ha`wizlerinin` biologiyaliq ha`m texnikaliq sipatlamasi -----	16
II. BAP. -----	21
2.0. Ta`jiriybe bo`limi -----	21
2.1. Jumistin` maqseti ha`m waziypalari -----	21
2.2. Ta`jiriybe metodikasi ha`m usillari -----	22
2.3. Ta`jiriybe zonasinin` klimatliq sipatlamasi -----	31
III. BAP. -----	34
3.0. Ta`jiriybe na`tiyjeleri -----	34
3.1. Baliqlar biologiyasi, sirtqi xa`m ishki du`zilisi -----	34
3.2. Karp ta`rizli baliqlardin` parazitofaunasi o`zgeshelikleri -----	37
3.3. Baliqlardin` parazitar kesellikleri -----	40
3.4. Karp ta`rizli baliqlardin` patogenli parazitleri -----	42
Juwmaqlaw ha`m usinislar -----	47
IV. BAP. -----	48
4.0. Insan xizmeti qa`wipsizligi -----	48
4.1. Baliqshiliqta miynet qa`wipsizligi -----	49
Paydalanilg`an a`debiyatlar -----	51

Kirisiw

Awil xojalig`ında ekonomikalıq reformalardı a`melge asiriw boyınsha belgilengen qosımsha ilajlar sharwashiliqta ekonomikalıq reformalardı ja`nede teren`lestiriw, sharwashiliq penen shug`illaniwshi jeke ja`rdemshi, diyxan ha`m fermer xojalıqları ma`plerin qorg`aw, olarda sharwashiliqti rawajlandiriwdi xoshemetlewge qaratılğ`an ilajlar O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` 2008 jili qabil etken 842 sanlı qararında keltirilgen. (Karimov I.A., 2008).

Barlıq xalıq xojalıg`i tarawlarına basqışpa-basqış ekonomikalıq reformalardıń alıp barılıwı Prezidentimiz I.A.Karimov (2009) ta`repiyinen usınıs etilgenliginin` haqqanıylıg`i, onin` proporsional tu`rde rawajlanıwı ha`m global du`nya ju`zlik ekonomikalıq krizistin` aldın aliwg`a alıp keliwı da`lillengen.

Orta Aziya xalıqlarının` sotsiallıq-ekonomikalıq turmisinin` ayırım regionlarda jaqsı bolıwı, bul regionda jaylasqan ma`mleket-lerdin` turaqlı suw menen ta`miynleniwine tolıq baylanisli. Bul ma`mleketlerdegi barlıq suw resursları u`lken awıl xojalıqlıq ha`m baliqshiliq a`hmiyetke iye.

O`zbekstan Respublikası o`z g`a`rezsizligin alg`annan baslap Prezidentimiz I.A.Karimov xalıqtin` turmis da`rejesin, den sawlıg`in jaqsılaw maqsetinde jan`a biotexnologiyani ha`r ta`repleme o`ndiriske engizip, ku`ndelikli sapalı awqatlıq zatlar molshilig`ına erisiwdi strategiyalıq maqset etip qoydı. Bul molshiliq a`hmiyetli dereklerden` biri baliq xojalıg`i bolıp tabiladı. Xalıq arasında baliq go`shinin` joqarı awqatlıq sapalilig`ına bolg`an talap ku`sheymekte. Xalıqtı azıq-awqat penen ta`miynlewde baliq azıqlarının` tu`rlerine qizig`iwshiliq ku`sheyip, bularg`a bolg`an talap go`sh ha`m nang`a ten`lesti.

Baliq mashqalasin tabisli sheshiw ushin jan`a biotexnologiyalar tiykarında baliq o`ndirisin elede jetilistiriw, ishki tu`rli suw saqlag`ishlarda ha`m ha`wizler sistemalarında baliqshiliq xojalıqların rawajlandiriw bu`gingi ku`nnin` talabi bolıp esaplanadı.

Ha`zirgi waqıtları O`zbekstannin` ha`r ta`repleme rawajlanıwı ushin ta`biyattag`i bolıp atirg`an ekologiyalıq mashqalalardı unamli ta`repke o`zgertip,

awil xojalig`i suw sistemalarinan baliq jetistiriw maqsetinde aqilana paydalaniw. Keyingi jillari suw tamtarislig`inin` tez-tez qaytalaniwina baylanisli ko`pshilik baliqshiliq xojaliqlarinin` ha`wizleri isten shiqpaqta. Sog`an baylanisli son`g`i waqitlari baliqshiliq xojaliqlari o`ndirisine gidrotexnikaliq ha`m baliq melioratsiyasi kem-kemnen kirip kelmekte, ha`wizlerde ha`m ashiq suw saqlag`ishlarda baliq o`ndirisin ko`teriw boyinsha jumislar islenbekete.

Suw saqlag`ishlarda ha`m ha`wizlerde baliq qorlarin tiklew, arnawli baliq xojaliklarinda baliqtin kesellikleri ha`m parazitleri menen gu`resiwdi jolg`a qoyiw a`hmiyetke iye bolmaqta.

Baliqlardin` keselliklerinin` kelip shig`iwi bir qiyli qubilis emes. Ayirim bir tu`rdegi kesellikler qorshag`an ortalıqtin` unamsiz sharayatlarinin` ta`sirinen, ha`wizlerdin` ta`biyg`iy ha`m jasalma tu`rde pataslaniwlari ta`sirinen ha`m t.b. sebepler menen iske asapaqta.

Parazitler baliqtin` denesine ornasip, teren` patologiyaliq o`zgerislerge alip keledi, olardin` rawajlaniwin bir qansha to`menletedi, baliq go`shinin` sapasina jaman ta`sir etedi ha`m bir qansha baliqtin o`liwine alip keledi.

Geyde invazionliq keselliklerden baliqlar, a`sirese paydali shabaqlar qirilip baliq o`ndirisine u`lken ekonomiyaliq ziyan keltiredi.

Baliqlirdin` o`nimdarlig`in asiriw ushin tiykarinan parazitarliq keselliklerdin` kelip shig`iwin esapqa almay bolmaydi. Bunnan basqa baliqlirdin` rawajlaniwi ekologiyaliq ko`rsetkishi boyinsha ta`biyg`iy suwlarg`a jaqin jaylasqan. Usi jag`daylarg`a baylanisli bahali aq amur, aq ha`m ala tolstolob ha`m basqa baliqlardin` parazitarliq awhalin u`yreniw tek a`meliy a`hmiyetke iye bolip qoymastan teoriyaliq jaqtanda qiziqli.

Keyingi jillarda ma`mleketimizde baliqshiliq tarawin rawajlandiriwg`a u`lken itibar qaratilmaqta. Baliq ha`m baliq o`nimlerin jetistiriwde zamanago`y texnologiyalardi engiziw, islep shig`ariw ha`m xizmet ko`rsetiwde konkurentlik ortalıqti qaliplestiriw maqsetinde tarawdi reformalastiriw basqishpa-basqish a`melge asirilip atir. (Ozod Muslim, 2012, J. Agrobiznes).

O'zbekistan sharyatida ha'wiz baliqshiliq xojaliqlaridan ratsional paydalaniw xaliqu bahali baliq o'nimlari menen ta'miyinleydi.

Ha'wiz xojaliqlaridan muwapiq paydalaniw, shabaqlar menen ha'wizlardan bayitiliwi tuwri jolg'a qoyilsa, baliqshiliq xojaliqlari iskerligi bazar talaplariga tiykarlang'an sho'lkemlestiriw ha'wizlerinde baliq o'nimdarlig'in asiriwg'a mu'mkinshilik jaratip beredi.

Bul ma'selelerdi tabisli sheshiw ushin baliqshiliq tarawinda ken' ko'lemde teren' izertlewler alip bariw seleksiya jumislariga itibar qaratiw, iykemlesken baliq turlerin tan'law, olardin' o'nimdarlig'ina ta'sir etiwshi faktorlardin' biri - keselliklerin u'yreniw, ha'wiz baliqshilig'in aziq bazasi ha'm turaqli suw menen ta'miyinlewge mu'mkinshilik jaratiw u'lken a'hmiyetke iye bolip tabiladi.

Baliq ha'm baliq o'nimlari insan organizmi ushin ju'da' paydali. Meditsina ilimi sultani Abu Ali Ibn Sino o'z miynetlerinde ha'miledar hayallar qanshelli ko'p baliq jese, tuwilatugin bala sonshelli deni saw-salamat ha'm ku'shli boliwi haqqinda aytip o'tedi. Sonliqtan xaliq so'zi menen aytqanda baliq jeti g'a'ziyinenin' biri. (Ozod Muslim, 2012, J. Agrobiznes).

Pitkeriw qa'niygelik jumisinin' aktuallig'i. Baliqshiliq xojaliqlarida baliqlardin' o'nimdarlig'in asiriw ushin baliqshiliq ko'l, ha'wizlerinin' ekologiyaliq jag'dayin, ixtiofaunasinin' qaliplesiwin ha'm patogenli parazitlerin u'yreniw, baliq toparlarin ha'm o'nimdarlig'in asiriw boyinsha teren' ilim-izertlew jumislarin alip bariw menen baylanisli .

Pitkeriw qa'niygelik jumisi maqseti. Baliqshiliqni rawajlandiriw, o'nimdarlig'in asiriw ha'm sapali baliq o'nimlerin jetistiriw ushin baliqlardin' morfo-biologiyaliq o'zgesheligin, sazan, aq amur ha'm tolstolob baliqlarinin' patogenli parazitlerin u'yreniw bolip esaplanadi.

I. BAP.

1.0. A`debiyatlarg`a sholiw

1.1. Karp baliqlarinin` jetilistiriletug`in tu`rleri

O`zbekstandag`i baliq parazitleri haqqindag`i birinshi mag`liwmat Aral ten`izine tiyisli Fedchenko-Martensonin` «Sliznyaki» degen maqalasinda sari-shig`anaq qoltig`inda chexonda *Piscicola* sp., *Ergasilus* sp. barlig`in belgilep o`tedi. L.S.Berg (1908) Aral ten`izinin` hayuanlari dizimine *Ligula* sp. ha`m *Azygia lucii* - di kirgizgen. Aral baliqlari parazitofaunasina arnalg`an birinshi arnawli jumis T.A.Krepkogorskayanin` «Aral ten`izi nemotod faunasi» maqalasi bolip, onda 5-shi ha`m 3-shi gelmintologiyaliq ekspeditsiyasi ha`m prof. Spichakovtin` ilimiy ekspeditsiyasi materiallari keltirilgen. Bunda 4 tu`rli nemotod ko`rsetilip, olardan *Raphidascaris acus* aniq izertlenip tu`rlerge deyin aniqlang`an. 1930-jili Aralda G`MA da birinshi arnawli sho`lkemlestirilgen baliqshiliq parazitologiyaliq ekspeditsiya VNIORX ta`repinen sho`lkemlestirilgen bolip oni LMU din` prof. V.A.Dogel basqarg`an. Bul ekspeditsiyag`a B.E.Bixovski ha`m A.S.Lutta qatnasqan. Olar 22 tu`rge tiyisli bolg`an 381 baliqti izertlegen. Bul ekspeditsiya waqtinda aling`an mag`liumatlarga tiykarlanip jazilg`an, onda Aral baliqlarinin` uliwma parazitpenen za`lelleniw ko`rsetkishin ha`m ilimge taza *Dactylogyrus* (*D.wunderi*, *D.propinguus*, *D. kulwieci*, *D.simplicimalleata*) rodina tiyisli monogenetikaliq soriwshilardi ko`rsetip o`tken. Shayan ta`rizli baliq paraziti u`stinde A.P.Markevich (1931) jumis alip barip bunin` na`tiyjesinde Aral ten`izi baliqlar parazitleri qatarina 4 tu`rli qosti.

Keyingi ixtioparazitologiyaliq izertlewler O`zbekstannin` tiykgarg`i baliqshiliq ha`wizlerinde alip barildi. 1954-1956 jillardag`i ekspeditsiyalarda ha`m qosimsha jumislar na`tiyjeleri S.O.Osmanovqa tiyisli bolip (1953, 1957, 1959, 1964, 1965, 1967), olarda baliqlardin` parazitlarliq jag`dayi xarakterlenip, Aral baliqlari parazitleri 75 tu`r menen toliqtirildi. A`miuda`ryanin` qwyar jerinde ha`m qoltilqlarindag`i aq shabaqlarinan 19 tu`r, sazannan 28 tu`r parazitlerdi aniqladi.

V.L.Yakimovtin` jumislarinda (1917, 1923) A`miuda`rya baliqlari parazitofaunasi haqqinda birinshi mag`liwmatlar keltirilgen.

V.L Yakimov ilaqa balig`inda qan parazitlerin *Cryptobia ninae* kohl-yakimovi-qan plazmasinda ha`m *Haemogregarina turkestanica*-ni (eritrotsitte) jazg`an. Ostroluchka baliqlaridan V.Dogel ha`m B.Bixovskiy (1934) A`miuda`rya deltasidan ostroluchkadan *Jchtiophthirius multifiliis*, *Diplozoon paradoxum*, *Diplostomum spathaceum*, *Posthodiplostomum cuticola*, *Rhipidocotyle illense*, *Ergasilus silboldi*-lardi aniqlag`an.

Da`ryanin` to`mengi ag`isi ko`lleri torta balig`idan G.V.Nikolskiy (1940) *Lugula intestinalis*-ti tapti.

K.I.Skryabin (1946) A`miwda`ryanin` orta ag`isindag`i (Chardjau) aral su`weni ha`m A`miwda`rya beltumsig`idan nematodanin` jan`a tu`rin *Rhabdochona gnedini* di jazdi.

V.T.Ostroumov (1949) Vaxsh da`ryasindag`i u`lken A`miuda`rya beltumsig`idan, qan parazitin (*Cryptobia pseudoscaphirhynchi*), al V.N.Kazantsev (1949) Xalqako`l ha`m Vaxsh da`ryasindag`i Turkstan peskaridan, gambuzidan parazit shayan - *Lenaea cyprinacea* - ni aniqlag`an.

Tajikstandag`i a`piuayi baliq parazitlerine S.A.Rostovshikov (1952) tin` jumisina arnalg`an bolip, onda Varzob, Lyuchob, Kafirnigan ha`m Vaxsh ko`llerinden 17 tu`r baliqlardi izertlep (429 dana) olardan 15 tu`r parazit silekeyli sporalilardi jazdi. Olardin` ko`pshilik tu`rleri keyin taza tu`rler bolip esaplanadi. S.O.Osmanov (1952) A`miuda`ryadan 15 tu`r parazitti aniqlap olardin` 8 tu`ri A`miuda`ryada birinshi ret aniqlang`an.

Keyin, ol (1954, 1960) A`miuda`rya deltasinda 18 tu`r baliqti izertlep 73 tu`r gelmintlerdi ko`rsetti, olardin` 52 tu`ri A`miuda`ryada birinshi ret ko`rsetilgen.

B.E.Bixovskiy (1957) Varzob ha`m Kafirnigan da`rya baliqlaridan *Dactylogyrus* jan`a ua`killerin (*D.varicorhini*, *D.pulcher*, *D.modestus*), *Dogielius* (*D.planus*), *Girodactylus* (*G. vicinus*, *G.montanus*, *G.mutabilitas*) lardi jazg`an.

S.O.Osmanov (1957-1958) A`miuda`rya ha`m Vaxsh da`ryalaridan nemotodlarning jan`a tur`lerinin (Rhabdochona shodukini), Dasylogyrus (D. scrobicollis, D. jamaicensis) aniqladi.

A.X.Axmerov (1960) Kelif Uzbondagi baliqlardan (99 dana 10 tur` baliq) 7 tur` parazitni aniqlagan.

B.Babaev (1966) 15 tur` baliqni (231 dana) tekserib 44 tur` parazitlarni aniqlagan. Onin` oylarida Kelif Uzbondagi baliqlarining parazitlari bilan bayit parazitlarning sirtidan tashqirida esabdan boladi.

Murgab da`ryasidan Kaspiy xromulasi bilan D.varicorhini ha`m D.pulcher kirgen. Qarashor ko`linin lisachdan ha`m siladan (Caryophyllaloides fennica) tabilgan, burin, bul tek Aralda bolgan.

S.O.Osmanov (1959, 1961, 1961) A`miwda`ryadagi aral su`vining 40 tur` parazitni aniqlap, olarning 14 tur`i bul basseyinde birinchi ret ko`rsatilgen. Ushunda A`miwda`rya ushin (S.O. Osmanov, 1963) 105 tur` parazitlarni ko`rsatib bularning 22 tur`i bul basseyinde burin belgisiz bolgan.

U. Djalilov (1963, 1964, 1965, 1966) Vaxsh da`ryasi basseyinidan baliqlarning (522-dana) parazitofaunasini izertlep, olardan 87 tur` parazitni aniqlap, sonin` ishinde Cryptobia mirabile, Chloromyxum baueri, Ch. gileculense, Rh. longicauda-lar tashqirida bolip esaplandi.

U.Djalilov ha`m N.G.Gavrilova (1965) su`vlerden tashqirida tur` Diplozoon tadzhikistanicum birinchi ret jazdi.

A`miwda`rya (U.Djalilov, 1966) basseyini ushin Trypanosoma danilewskyi, T.markewitschi, Chloromyxum fluviatile, Ch varicorhini, Rh.abdochona filamentosa, Capillaria tomentosa, Pomphorhynchus laevis 1-shi ret aniqladi.

U.Djalilovtin` (1964) Rhabdochona rodina tiyisli nemotodlar haqqindagi jumisi bul tur` haqqinda ko`plegen mag`liwmatqa iye boliwga jar`dem beredi.

Surxanda`rya baliqlar parazitlari haqqindagi birinchi mag`liwmatlar S.O.Osmanov (1963) jumislariida berilgen.

B.Allamuratovtin` (1965, 1966, 1966<sub>2</sub>, 1966<sub>3</sub>, 1964) jumisilarinda Surxanda`rya basseyini baliq parazitlerine arnalg`an, onda a`piwayi parazitlerinin` jan`a tu`rlerin jazdi *Sphaerospora schulmani*, *Myxobolus rachamani*, *M.kowali*, *M. longicordis*, *M.brevicauda*, *Henneguya markewitschi* ja`ne Tu`slik-Surxan suw saqlag`ishi baliqlari gelmintler haqqinda mag`liumatlar berilip, eki jan`a tur *Dermocystidium* jazildi.

Sunday-aq 16 tu`r baliqtan (268 dana) 60 tu`r gelmintler aniqlanip sonnan *Gyrodactylus gobioninum* A`miuda`rya basseyininde birinshi ret tabildi.

M.Butabaeva ha`m B.Allamuratov (1965, 1966) Degerezs suw saqlag`ishi a`piwayi baliq parazitlerin izertlegen, al B.Allamuratov ha`m V.P.Koval (1966) taza monogey rodin ha`m jan`a tu`r *Markewitschiana crucifera*- ni jazdi.

Keyinrek G.Suxenko ha`m B.Allamuratov (1966) jan`a tu`r *Lamfroglena markewitschi* ti jazdi.

B.Allamuratov (1964-1966) Surxanda`rya basseyindegi 24 tu`r baliqlardan (1806 dana) 161 tu`r parazitlerdi aniqlag`an, sonnan 121 tu`ri birinshi ret Surxandaryada, al 13 tu`ri Orta Aziyada birinshi ret tabilg`an.

K.Ubaydullaev (1966) A`muda`ryada birinshi ret *Trypanosoma abramidis*, *Trichodina reticulata*, *Dactylogyrus suecicus* ha`m *D. rarissemis* lardi aniqladi.

A.Urazbaev (1966-1967) ha`wizlerde bag`ilg`an karp balig`inan *D. achmerovi* di jazdi.

S.O.Osmanov o`zinin` uzaq jillar izertlewlerinde A`miwda`rya ushin 202 tu`r parazitti ko`rsetti.

Keyinrek S.O.Osmanov, B.Allamuratov ha`m O.Yusupovlar (1966, 1967) bul qatardi infuzoriyalar menen, genmintler menen toliqtirdi.

O`zbekstan baliqlarinin` parazitlerinin` zoogeografiyasin S.O.Osmanov, B.A.Allamuratovlar (1966) o`zlerinin` jumislarinda qarap shiqqan ha`m jan`aliqlar kirgizgen.

Aral basseyini klimatlastirilg`an baliqlar prazitofaunasin aniqlaw ushin arnawli jumislar alip barilg`an. S.O.Osmanov (1961,1964,1965), B.Allamuratov

(1966,1974), A.Urazbaev, O.Yusupov (1966), Osmanov, Yusupov (1967) ha'm t.b. prazitlerdin` biologiyasina ha'm rawajlaniw tsiklin (B.Allamuratov 1966, 1969) birqansha islep shiqti.

Usi joqaridag`i aytilg`an problemalardi esapqa alip O`rta Aziya baliqshiliq xojaliqlarinda baliqlardin` parazitofaunasin izzertlew, olardin` parazitleri menen keseliklerinin` ekologiyaliq jag`daylarin aniqlaw, parazitlerdin` biologiyasin, ma`usimlik, jasliq dinamikasin izzertlew ha'm olar arqali patogenlik parazitlerdin` gu`res jollarin islew boyinsha prof. B.Allamuratov (1974-2002) birqansha miynetler jazdi.

Ha`zirgi waqitqa shekem O`zbekstanda baliqshilar karplar (cyprinidae) semyasina tiyisli baliqlardi jetistirip kelmekte. Bul baliq tu`ri tez o`sip, joqari o`nimdarli ha'm ha`wizler aziq shinjirinin` baslang`ish zvenolarin iyeleydi. Ol xaliq paydalanatug`in massaliq baliq tu`ri sipatinda ko`beytiledi.

Karp (cyprinus carpio)-u`lken tez o`setug`in baliq. Ol monokultura formasinda yamasa aq tolstolob ha'm aq amur menen birgelikte jetistiriliwi mu`mkin. O`zbekstannin` barliq tegisliklerdegi suw ha`wizlerdegi bul tu`rdin` jabayi formasi-sazan jasaydi. Ma`deniylestirilgen karp tu`ri – baliqshiliq xojaliqlarinda 1960 –jillardan baslap jetistiriledi.

Karplardin` respublikamiz baliqshiliq xojalqlarindag`i topari ma`deniylestirilgen jergilikli formasi ukrain ha'm venger karplarinin` na`sillerinen ibarat esaplanadi. Tu`rdin` salistirma taza na`silleri «Baliqshi» xojalig`inda saqlanip qalg`an. Qalg`an xojaliqlarda tu`rlar aralasip ketken.

Sirtqi jag`dayg`a ju`da` shidamli. Karp ushin jer ha`wizleri sharayati ju`da` qolay. Drenaj kanallarda jaratilg`an. Suwi shor ha`wizlerde de jaqsi o`sedi.

Eki–u`sh jasta denesinin` uzunlig`i 30-35sm (quyriqsiz) ha'm awirlig`i 2kg jetkende jinisiy jetilisedi. Analig toparlarda 4-5 ha'm onnan u`lken jastag`i baliqlardan paydalaniladi. O`zbekstandag`i baliqshiliq xojaliqlarda «ta`biyiy o`rshiw» ha'm gormonal usilda aktivlestiriw ja`rdeminde ko`beytiledi.

Jas baliqlar da'slepki 2-3 ha'pte plankton organizmler menen aziqlandi. U'lkenleri ha'r qiyli zatlar jeydi. Karp bentos organizmleri menen aziqlaniwdi jaqsi ko'rsede, da'n ha'm basqa o'simlik aziqlarinnan da jaqsi paydalanadi. Karpti jetistiriw ushin aralas jemnin` (kombikormnin`) ha'r qiyli retseptleri islep shig'ilg'an.

1960-jilda karp monokulturada ko'beytiletug'in edi, sol jillardin` aqirina kelip O'zbekstanda karpti Xitay o'simlikqor baliqlari menen birgelikte ko'beytiw usillari o'zlestirilip, onda karptin` u'lesi 40-50% ti quraytug'in edi.

Bazar ekonomikasina o'tiw ha'm baliqshiliq xojaliqlarinin` menshiklestiriliwi-respublika bazarlarindag'i bar bolg'an kombikormlardin` sapasi ha'm onin bahasi boyinsha ma'selerdi keltirip shig'ardi. Sonin` menen birgelikte baliqshilar sanasinda karpti tek sanaat islep shig'arilg'an kombikorm menen aziqlandiriw mu'mkin degen qa'te tu'sinik o'zinin` unamsiz ta'sirin o'tkizdi. Na'tiyjede baliqshiliq xojaliqlarindag'i karp sani 5-10% ke qisqarip ketti. Song'i jallarda ol ta'biyiy aziq bazasinda aq tolstolobqa qosimsha tu'rde jetistiriledi. Al haqiyqatinda O'zbekstanda karpti jetistiriw ushin u'lken mu'mkinshilikler bar ha'm og'an bolg'an talapta ju'da` u'lken. Oni kishi ha'wizlerde jetistiriw ha'm baliqlardi jergilikli aziq tiykarinda aziqlandiriw usillari islep shig'ilsa boladi.

Xitay karp baliqlari. Aq ha'm ala tolstolob ha'm aq amur baliqlarinin` watani-Tinish okeanina quyilatug'in iri Aziya da'ryalarinin` dushshi suwli ha'wizleri bolip esaplanadi. Baliqshiliq ta'biyiy ha'wizlerdin` meliorativ jag'dayin jaqsilaw ushin ha'r qiyli kontitentlerde ken` klimatlastirilg'an. O'zbekstang'a 1960-jillarda alip kelingan.

Bul u'sh baliqta O'zbekstandag'i qazilma ha'wizlerde o'sip rawajlaniw ushin barliq sharayatlar tabilg'an. Bul baliqlardin` ko'beyiw biologiyasi da bir-birine jaqin. Uwildiriq qoyiw ushin na'sil beriwshi baliqlar iri da'ryalarda suw qa'ddinin` ko'teriliw da'wirinde bag'dar boylap joqarig'a ko'teriledi. O'zbekstanda bunday sharayat Amudarya ha'm Sirdaryanin orta ag'imlarinda g'ana bar. Ol jerde o'rshiw may ha'm iyunnin` baslarinda suwdin` temperaturasi

18-20⁰ qa jetkende o`tedi. Ha`wizlerde ko`beyiw tek jasalma turde garmonlar ja`rdeminde a`melge asiriladi.

Aq tolstolob (*Hypophthalmichthys molitrix*). Iri baliq. Denesi torpeda siyaqli, shetleri jalpak formada boladi. Ko`zleri to`men jaylasqan. Mayda qabirshaqli. Awzi joqarig`a qarag`an. Sag`aqlari ha`m ataliqlari (tichinka) birge qosilip ketken ha`m fitoplankton organizmleri ushin filtr siyaqli mayda elekti quraydi. Qarin bo`limlerinde kili bar.

Urg`ashilari 3-4 jasinda denesinin` uzunlig`i 50-55 sm (quyriqsiz) ha`m dene awirlig`i 3-3,5kg jetkende jinisiy jetilesedi. Erkegi urg`ashisidan aldin jetiledi. Ko`beyiwde 4 jasqa jetken baliqlardan paydalaniladi. Ko`beyiwi ta`biyiy ha`wizlerde-5 mln g`a shekem, jasalma ha`wizlerde-1 mln nan joqari, normadag`i o`nim na`silliligi-500 min` uwildiriqlardan ibarat.

Da`slepki 2 ha`pte dawaminda lichinkalar zooplankton organizmleri (kolovratka, mayda shayanlar ha`m basqalar) menen aziqlanadi. Baliqlar o`siwi menen fitoplankton menen aziqlaniwg`a o`tedi. Topar bolip su`zedi, ha`m sol siyaqli bir ha`wizdegı baliqlar birdey u`lkenlikte boladi.

Bazar qatnasiqlarina o`tiwdin` da`slepki basqishinda (1990-2000jillar) aq tolstolob fito-plankton menen aziqlaniwi sebepli en` ko`p jetistiriletug`in baliq bolip qaldi, sebebi fitoplanktonlardi ko`beyiw ushin ha`wizge to`gin saliw jetkilikli. Bul baliqti karp ha`m aq amur menen birgelikte jetistiriw natijjeli esaplanadi. Iri baliqlardi o`siriw maqsetinde baliqlastiriw normalarin islep shig`iw ha`m fitoplankton o`nimlerin asiriw ushin ha`wizlerdi to`ginlestiriw perspektiv esaplanadi.

Ala tolstolob (*Hypophthalmichthys nobilis*). Aq tolstolobti esletedi. Tek ala tolstolobtin` basi biraz u`lken, denesi keltelew ha`m ren`i ala boladi. Sag`aqlari ha`m ataliqlari da rawajlang`an bolip, filtrlewshi apparatti payda etedi, birak elek formasında qosilip ketpeydi. Qarnindag`i kili qarin su`zgishlerinen keyin turadi.

U`lken tez o`siretug`in baliq. Urg`ashilari 4-5 jasta denesinin` uzunlig`i 55-65 sm ha`m awirlig`i 3,5-4,5 kg jetkende jinisiy jetilisedi, erkekleri-3-4 jasta

jetiledi. Ko`beyiwshi: ta`biyiy ha`wizlerde 6 mln nan artiq uwildiriq qoyadi, ha`wiz xojaliqlarinda -1mln ko`birek . Normadag`i o`nim na`silligi-500 min` uwildiriqtan ibarat.

Birinshi 2-3 ha`pte jas baliqlar tek mayda zooplankton menen aziqlanadi, o`sken sayin iri zooplankton organizmleri menen aziqlaniwg`a o`tedi, fitoplanktonlardi da jeydi. Eki jastan baslap aq tolstolobg`a qarag`anda tezlew o`sedi.

Topar bolip jasadidi. Sonin ushinda bir ha`wizdegı baliqlardin` u`lkenligi birdey boladi.

Keyingi jillarda aq tolstolobtin` ken` ko`beyiwi menen baliqshililardin` ala tolstolobqa bolg`an itibari pa`seydi. Olardin` jokari na`silligi ha`m tez o`siw potentsiali diqqattan shette qalg`an. Bul baliq 2 jildan artiq o`siriwde jaylaw akvakulturasi ushin ju`da` na`tiyjeli esaplanadi.

Aq amur (ctenopharyngodon idella). Iri, tez o`setug`in baliq. Denesi torpeda siyaqli, qabirshaqlari iri boladi. Ta`biyiy ha`wizlerde uzunlig`i 1 m jetedi, awirlig`i 30 kg ha`m onnan joqari boladi.

Urg`ashilari 4-5 jasta boyi 55-65 sm (quyriqsiz) ha`m awirlig`i 3,5-4 kg di qurag`anda jinisiy jetiledi, erkeklari bir jilaldin jetiledi. A`dette na`sıl beriwshilerden 5 jastan asqanda paydalaniladi.

Ko`beyiwshi baliq: ta`biyiy ha`wizlerde uwildiriqdari 2 mln jetedi, jasalma ha`wizlerde-1mln.artiq. Normadag`i o`nim na`silligi-500 min` uyaildiriqtan ibarat.

Lichinkalari da`slep eki ha`pte dawaminda mayda zooplankton menen aziqlanadi (da`slep kolovratkalar menen, son` shayanlardin` naupliyalari menen, keyin usi shayanlar ha`m planktonlardin` basqa organizmleri menen). Bir neshe ha`pteden son` aziqlarda mayda o`simlik organizmleri payda bolg`an. U`lkeygen sayin aziqlarda janli organizmler sani kemeyip, o`simlik organizmleri ko`beyedi. Bir jazg`i ha`m u`lken baliqlar o`simlikler menen aziqlanadi. Ha`wizlerde polikulturada sharayatindag`i u`lken tig`izliqta o`siriwde ha`m o`simlikl azig`inin` jetispewshiliginde ha`wizge karp ushin salinatug`in kombikormdi da paydalanadi.

Tez o'sedi. O'zbekstandag'i eki jilliq oborotta (aylanista, isletiwde, qollaniwda) qabil etilgen sharayatta tovar baliqlar awirlig'i 500-1000 grammdi quraydi.

Aq amurg'a jergilikli bazarda talap jokari. Ha'zirgi waqitta baliqshiliqta ol aq tolstolobqa qosimsha baliq esaplanadi. Aq amur potentsialinan baliqshiliqta jeterli paydalanilmay atir. Tiykarg'i sebep-aziqlandiriw texnologiyasinin` jeterli islep shig'ilmag'anlig'i bolip esaplanadi. U'lken ha'wizler sharayatinda aq amurdi aziq penen ta'miyinlew qiyin. Kishi ha'wizlerde jetistirilse bul baliq ha'wiz baliqshilig'inin` tiykarg'i obekti bolip qaliwi mu'mkin. O'zbekstanda jetistiriletug'in o'simlikler menen aziqlandiriw usillarin islep shig'iw kerek.

1.2. Ha'wizlerdin` ta'biyy ha'm uliwma baliq o'nimdarlig'i

Ha'wizlerdin` ta'biyy aziq balansi. Belok, mineral duzlar, vitaminler siyaqli o'siw ushin za'ru'r zatlardi baliqlar ta'biyy aziqlardan ha'm qosimsha jag'dayda beriletug'in aralas jem quraminan aladi.

Ta'biyy aziqlarg'a to'mendegiler kiredi:

1. Plankton-suw tu'binde jasawshi kem ha'reketshen` mayda suw otlari ha'm suw ja'nlikleri. Olar 2 tu'rli boladi:

a) Fitoplankton-(to'men suw otlari: jasil, ko'k-jasil suw otlari) bular menen aq amur, tolstolob baliqlari aziqlanadi.

b) Zooplankton-olar a'piwayi organizmler bolip, olarg'a infuzoriyalar, kolovratkalar, shayan ta'rizliler, shayanlar bolip, derlik barliq karp ta'rizli baliqlar shabaq waqtinda zooplanktonlar menen aziqlanadi. Tolstolob balig'i pu'tin tirishiligi dawaminda zoopankton menen aziqlanadi.

2. Bentos-suw tu'bindegi substratta jasaytug'in ha'rekettegi organizmler bolip, olarg'a ha'r qiyli nasekomalardin` lichinkalari qurtlar, mollyuskalar, suw qon'izlari, su'ziwshi shayanlar, rucheynik kiredi. Bentos menen ha'mme u'lken karp ta'rizli baliqlar aziqlanadi.

Joqarida aytip o`tilgenindey baliqlar jasina qaray aziqlaniw xarakteri de o`zgeredi. Karp penen sazan baliqlari bir jasinda zooplankton menen aziqlansa, keyinshelik olar bentos benen aziqlanadi.

Ha`wizlerdin` ta`biyy ha`m uliwma baliq o`nimdarlig`i. Ha`wizlerdin` ta`biyy baliq o`nimdarlig`i-baliqlardi suw saqlag`ishda ta`biyat arqali suwg`a tu`sken aziqlar menen aziqlaniwi menen o`lshenedi.

Ha`wizlerdin` uliwma baliq o`nimdarlig`i-baliqlardi ha`wizlerde ta`biyy bar organizmler menen (aralas aziqlar) menen aziqlaniwi sebepli bolg`an o`nimdarlig`i tu`siniledi.

O`nimdarliq 1 ga maydan esabina kilogramm yamasa tsentnerlerde o`lshenedi.

Ha`wizlerdin` ta`biyy baliq o`nimdarlig`i suw saqlag`ishtag`i ta`biyy aziq bazasinin` ko`p yamasa az boliwina baylanisli. Olardan tisqari o`nimdarliq suw tu`bindegi topiraqqa, suwdin` sapasina, meteriologiyaliq ortalıqqa, baliq tu`rine ha`m onin` ha`wizde qoyilg`an mug`darina baylanisli boladi.

Suwda mineral zatlar jeterli bolsa, suw qirg`ag`i ha`m suw betindegi joqari o`simliklerdin` ha`m to`men o`simliklerdin` o`siw, rawajlaniwi ushin sharayat jaratiladi. Olar suwdag`i anorganikaliq zatlardi organikaliq zatlarg`a aylandiradi, yag`niy o`zleri organikaliq zat sipatında baliqlarg`a jem boladi.

Ha`wizlerdin` ta`biyy o`nimdarlig`i klimat sharayatına baylanisli. Arqa rayonlarda gektarina 125-175 kg di, bizin` respublikamızda bolsa suw saqlag`ishlardin` ha`r bir gektarinan 300-350 kg baliq heshqanday qosimsha aziq bermesten jetistiriledi.

Uliwma baliq o`nimdarlig`i bizde 25-30 tsentnerdi quraydi, yag`niy qosimsha aralas aziq berilgende.

Ha`wizlerdin` jaylasıw ta`rtibi ha`m olardin` suw menen ta`minleniwi.

Ha`wizler tig`iz ha`m suw menen ta`minleniwine qolay jaylastirilg`an boliwi kerek. Qislaw ha`wizleri suw orınlarına jaqin jaylastirilg`an boliwi kerek. O`rshitiletug`in, jas baliqlar o`siriletug`in ha`wizler qislaw ha`wizlerinen keyin

jaylastiriladi. Baliq o'siriletug'in ha'wizler joqarida aytilg'an ha'wizlerden uzaqta jaylastiriladi. Karantin ha'wizleri xojaliqtin`en` to'men bo'liminde boladi.

Ha'wizlerdin` suw menen ta'minleniwi tiykarg'i suw ornina baylanisli ha'm tutaspag'an boladi.

Suw menen ta'minleniwde tiykarg'i orin menen tutaspag'an sistemada boliwi jaqsi na'tiyje beredi. Bul jag'day ha'r qiyli islep shig'ariw ilajlarin qollaw ushin qolayliq jaratadi. Ha'r bir ha'wiz o'z halina suw orni menen ta'minlenedi, yag'niy suw quyiliwi ha'm suw shig'ariliwi bo'lek boladi. Sonin` esabinan ha'r qiyli keselliklerdin` tarqaliwinin` aldin aladi.

Bir birine suw menen baylanisli bolg'an xojaliq ha'wizlerinde suw sarplaniwi kem boladi, shig'ariliwshi suw basqa islep shig'ariw ha'wizine o'tkerilmeysuw taslaw kanalina ashiladi. Suwdin` bir ha'wizden ekinshi ha'wizge o'tiwi bolsa, baliq awlawdi qiyinlastiradi ha'm ha'wizlerge basqa awlanbaytug'in baliqlardin` kiriwine sebepshi boladi.

1.3. Baliqshiliq ha'wizlerinin` biologiyaliq ha'm texnikaliq sipatlamasi

Ha'wizlerinin` u'lken-kishiligi, shuqirlig'i suwdin` ag'imi olarda ko'beytiletug'in (baqilip atirg'an) baliqlarinin` biologiyaliq qa'siyetlerine baylanisli boladi. Karp ta'rizliler semeystvasindag'i baliqlar (sazan, karp, tolstolob, karas, aq amur, jilانبaliq) ushin aziq bazasina bay ha'm suw o'simlikleri ha'm suw ja'nliklerinin` o'siwi ushin qolay sharayatqa iye bolg'an ha'wizler ju'da` tuwri keledi.

Bul ha'wizlerde suw ag'imi to'men boliwi ha'm tu'binde ilay (25-30 sm) otirg'an boliwi kerek. Ilayli organikaliq qaldiqlarg'a ha'm mineral zatlarg'a bay boliwi talab etiledi. Sebebi ilaydag'i aziq esabina suw otlari ha'm suwda jasawshi organizmler o'sedi ha'm rawajlanadi. O'z gezeginde bul organizmler baliqlarg'a jemtik bolip esaplanadi. Solar esabina baliqlardin` ta'biyiy o'nimdarlig'i artadi. Ha'wizlerde qamis, qiyaq, a'piwayi qamis siyaqli o'simliklerdin` boliwi uliwma maydani 10-15 ga g'a tuwri keliwi kerek.

Baliqlardin` rawajlaniwi o`siriw da`wirinde (vegitatsiya) ha`r tu`rli bolg`anlig`i ushin ha`m paydalaniwina qarap baliq asiraytug`in ha`wizler ha`r qiyli jastag` baliqlar ushin bir qiyli bolmaydi.

Toliq sistemadag`i baliq xojaliqlarında ha`wizler to`mendegilerden ibarat.

I-Bas ha`wizler

II- Jazg`i ha`m qisqi o`ndiriw ha`wizleri

III- Sanitariya ha`m profilaktika ha`wizleri (karantin, izolyator).

IV- Ja`rdemshi ha`wizler (satiwg`a, ko`beytiwge, inektsiya, dizenfektsiya ha`m basqalar).

I. Bas ha`wiz – basqa ha`wizlerdi suw menen ta`miyinleydi, yag`niy suw toplaw waziypasin orinlaydi. Ayrim o`simlik qaldiqlari, ilaylar, sol jerde uslanip qaladi. Ayrim hallarda bul jerde erkin o`siriletug`in ha`wiz sipatında isletiledi.

Baliqshiliq xojaliqlari tipleri. Ha`zirgi zaman ha`wiz baliqshiliq xojaliqlari jilli suw ha`m suwiq suwli ha`wiz tiplerine bo`linedi. Sonin` ushin olar islep shig`ariw protsessi baliqlardi o`siriw, ko`beytiw ha`m bag`iw texnologiyasi menen pariqlanadi. Bunin` sebebi usi ha`wizlerde o`siriletug`in baliqlardin` biologiyaliq qa`siyetleri esaplanadi. Bul jerde suwdin` temperaturasi za`ru`r faktor bolip esaplanadi.

**Jilli suwli ha`wiz xojaliqlari.** Bunday xojaliqlarda jilli suwdi jaqsi ko`retug`in karp, aq amur, tolstolob baliqlari o`siriledi ha`m ko`beytilei. Usi ha`wizlerde suwdin` temperaturasi 20⁰S dan joqari boliwi kerek.

Suwiq suwli ha`wiz baliqshilig`ında tiykarinan forel (xanbaliq) o`siriledi ha`m ko`beytilei.

Ha`wiz baliqshiliq xojaliqlari baliq jetistiriw protsessin alip bariwdi sho`lkemlestiriw boyinsha toliq sistemadag`i ha`m toliq bolmag`an sistemadag`i xojaliqlarg`a bo`linedi.

Toliq sistemadag`i xojaliqlardin` o`ndiriw protsesi uwildiriqtan paydalaniw balig`in jetistiriwge qa`nigelesken boladi. bul sistemag`a na`silshilik jumislari alip barilatug`in baliqshiliq xojaliqlari kiredi.

Toliq bolmag`an sistemadag`i xojaliqlardan jas baliqshalar (shabaq) jetistiriledi. Bul sistemadag`i xojaliqlar o`siriw ushin jas baliq shabaqlari jetkizip beriledi. Bul sistemadag`i xojaliqlar basqa xojaliqlardin` ko`l suw ha`wizleri ha`m suw saqlag`ishlarin baliq penen ta`miyin etedi.

II. Jazg`i o`ndiriw (islep shig`ariw) ha`wizleri.

Ko`beytiriw ha`wizleri. Olarda baliq ko`beytileidi. Olardin` maydani toliq sistemadag`i xojaliqlarda ha`m baliq pitomniklerinde (shabaq jetistiretug`in) 1-2 min` kv metrdi, kishi xojaliqlarda 0,2-0,5 min` kv. metrdi quraydi. Bul ha`wizler tiykarg`i transport jollarinan uzaq, topirag`inin` siltilik qa`siyeti kem bolg`an ha`m qorg`awdan tosilg`an jerlerge jaylastiriladi. Olardin` shuqirlig`i 20 sm den (suw quyilatug`in bo`liminde 50 sm ge shekem boladi. Ha`wizdin` sayiz bo`liminde jumsaq otlar, suw o`simlikleri ta`miyinlew kerek boladi. Suw ta`minati bo`lek, yag`niy basqa ha`wizler menen tutaspag`an boliwi kerek boladi. Ha`wiz 2 saatta suw menen toltiriliwi ha`m sonsha saatta suwdan tazalawg`a iykemlesken boliwi kerek.

Baliq lichinkalarin o`siriletug`in ha`wizler. Bul ha`wizler ko`beytiw ha`wizlerinen o`tkizilgen 6-10 ku`nlik lichinkalardi 15-18 ku`n, arasinda 30 ku`nge shekem ko`beytiriwge mo`lsherlengen bolip, maydani 0,25-1,5 gektag`a shekem shuqirlig`i 50 sm ge shekem boladi.

Bunday ha`wizler sho`lkemlestirilgen bolsa, o`siriw ha`wizleri jaqsi tayarlanadi ha`m olarda ko`p mug`darda shabaqlar ushin aziz bazasi jaratiladi.

O`siriw ha`wizleri. Bulardin` waziypasi jas baliq shabaqlarin ma`lim bir o`lshemge shekem o`siriwden ibarat. Lichinkadan baliqqa aylangan shabaqlar 28-30 gramm g`a shekem o`siriledi. Bul ha`wizlerdin` maydani 20 gektag`adan aspaw kerek. Maydani 10 ga dan ko`p, 20 ga dan kem boliwi jaqsi na`tiyjeler beredi. Maydannin` kishiligi olardi kontrol qiliw imkaniyatlarin beredi. Olardin` shuqirlig`i ortasha 70-80 sm suw quyiliwinda 20 sm. damba ta`repinde 150 sm boliwi kerek.

Cemirtiwi ha`wizleri. Bunday ha`wizlerdin` maydani islep shig`ariwda en` u`lken ha`wizler bolip, 50-70 ga di quraydi. Bizin` respublikamizda bul ha`wizlerdin` shuqirlig`i 1,5 m den 2,5 metrge jetedi. Suw ha`wizinin` shuqirlig`i bir ha`wizdin` o`zinde karp balig`i menen birge tolstolob ha`m aq amur baliqlarin bag`iw imkaniyatini beredi. Bul baliqlar aziqlang`anda bir-birine kesent bermeydi, karp balig`i –bentos penen, tolstolob-plankton menen, aq amur-suw oti menen.

Qisqi o`ndiriw ha`wizleri. Qislaw ushin mo`lsherlengen bolip, bir jasqa jetken (y-u ayliq shabaqlardi) ha`m u`lken jastag`i baliqlardi asiraw ushin qollaniladi. Xojaliqlardin` u`lken kishiligine qaray olardin` maydani 0,2 den 1,5 gektarg`a shekem, shuqirlig`i 1,5 metrge jetedi. Ha`wizlerdin` tu`bi bekkem boliwi, o`simliklerden tazalang`an ha`m turaqli suw ag`imi menen ta`miynlengen boliwi kerek boladi.

Urg`ashi ha`m erkek baliqlar saqlanatushin`in` qisqi ha`m jazg`i ha`wizler.

Olardin` waziypasi o`rshitiw ushin u`lken jastag`i ha`m remont baliqlarin (2 jas) saqlawdan ibarat. U`lken jastag`i o`rshitiwge paydalanilatushin`in` baliqlar, remont baliqlaridan bo`lek saqlanadi. Bul o`z na`wbetinde ha`r tu`rli keselliklerdin` aldin aliwg`a mu`mkinshilik beredi. Sebebi u`lken jastag` baliqlar kesellik tarqatiwshi qural esaplanadi, o`zleri kesellenbeydi. Ha`wizlerdin` qa`ddi ondag`i baliq sanina baylanisli boladi. U`lken jastag`ilar 1 ga. maydanda 110 dana boladi, remont baliqlari 1 ga maydanda 300 dana saqlanadi.

Karantin ha`wizleri. Bul ha`wizler basqa xojaliqtan keltirilgen baliqlardi bag`iw ushin paydalaniladi. Olardin` maydani 0,2 den 0,3 gektar g`a shekem boladi. Suw menen ta`miyinleniwi ha`m ha`wizlerden suwdin` shig`ariliwi o`z aldina, yag`niy basqa ha`wizlerdin` suwina baylanisli bolmaydi. Bul ha`wizler xojaliqtin` en` to`men bo`liminde, yag`niy suw ag`imi boylap tamamlaniw bo`liminde jaylastiriladi. O`ndiriw ha`wizlerden 20-30 m keyin jaylastiriliwi kerek.

Ja`rdemshi ha`wizler. Bul ha`wizler ju`da` kishi 100-200 kv metr bolip, shuqirlig`i 1 metr boladi ha`m gu`z waqtinda awlang`an baliqlar

paydalanilatug`in tarmaqlarg`a shig`ariliwdan aldın usı jerde saqlanadı. Ba`ha`rde bir jıllıq baliqlardı sortırovka qılıwda yamasa u`lken jastag`i erkek ha`m urg`ashi baliqlar ko`beyıwden aldın usı ha`wızlerde saqlanadı.

Ha`wızler maydanınin` qatnası. Ha`wızlerdin` maydani sol ha`wızdin` jumis atqariwına, ha`wızdin` o`nimdarlig`ına, baliqlardı o`siriw ha`m saqlaw waqtına ha`m xojalıqtin` qaysi sistemada ju`ritiliwine baylanisli.

O`siriletug`in ha`wızler tolıq sistemadag`i 2 jıllıq oborotdag`i xojalıqlarda 93-94 %, kishi jastag`i baliqlardı o`siriw ha`wızleri 6 %, qislaw ha`wızleri 0,2 % ha`m o`rshitiw ha`wızleri 0,1 % ti quraydı.

Tolıq bolmag`an sistemadag`i baliq xojalıqlarında ha`m baliq pitomniklerinde baliq o`siriletug`in ha`wızler 94-95% ti, kishi jastag`i baliqlardı o`siriw ha`wızleri 3-4 %, o`rshitiw ha`wızleri 2 % ti quraydı.

Qalg`an ko`beytiw ushin u`lken jastag`i baliqlar bag`ilatug`in ha`wızler, remont 2-jasli baliqlar ha`wızleri, karantin ha`wızleri ha`m ja`rdemshi ha`wızler ja`mi maydani 1-3% ti quraydı.

II. BAP.

2.0. Ta`jiriybe bo`limi

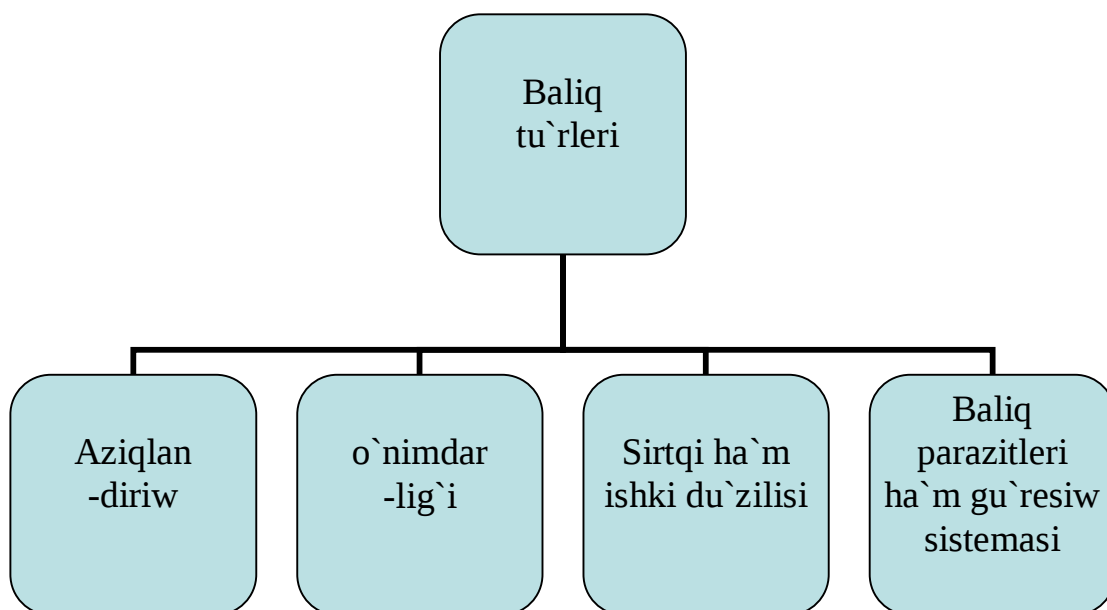
2.1. Jumistin` maqseti ha`m waziypalari

**Pitkeriw qa`niygelik jumisi maqseti.** Baliqshiliqti rawajlandiriv, o`nimdarlig`in asiriv ha`m sapali baliq o`nimlerin jetistiriv ushin baliqlardin` morfo-biologiyaliq o`zgesheligin, sazan, aq amur ha`m tolstolob baliqlarinin` patogenli parazitlerin u`yreniv bolip esaplanadi.

Bul maqsetti a`melge asiriv ushin to`mendegi waziypalar belgilengen.

- No`kis-baliq Qaraqalpaqstan-Rossiya qospa ka`rxanasi jag`dayinda o`rshitletug`in baliq tu`rleri, regionnin` klimatliq jag`dayi menen tanisiw.
- Baliqlardin` aziqlaniwin ha`m o`siwin u`yreniw;
- Baliqlardin` o`nimdarlig`in u`yreniw;
- Baliqlardin` sirtqi ha`m ishki du`zilisin u`yreniw;
- Baliq parazitlerin u`yreniw;
- Baliqlardin` parazitler menen ziyanlaniwi ha`m olar menen gu`resiw sistemasin u`yreniw;
- Islengen jumislar boyinsha juwmaqlar shig`ariw;

Ta`jiriybe sxemasi



2.2. Ta`jiriybe metodikasi ha`m usillari

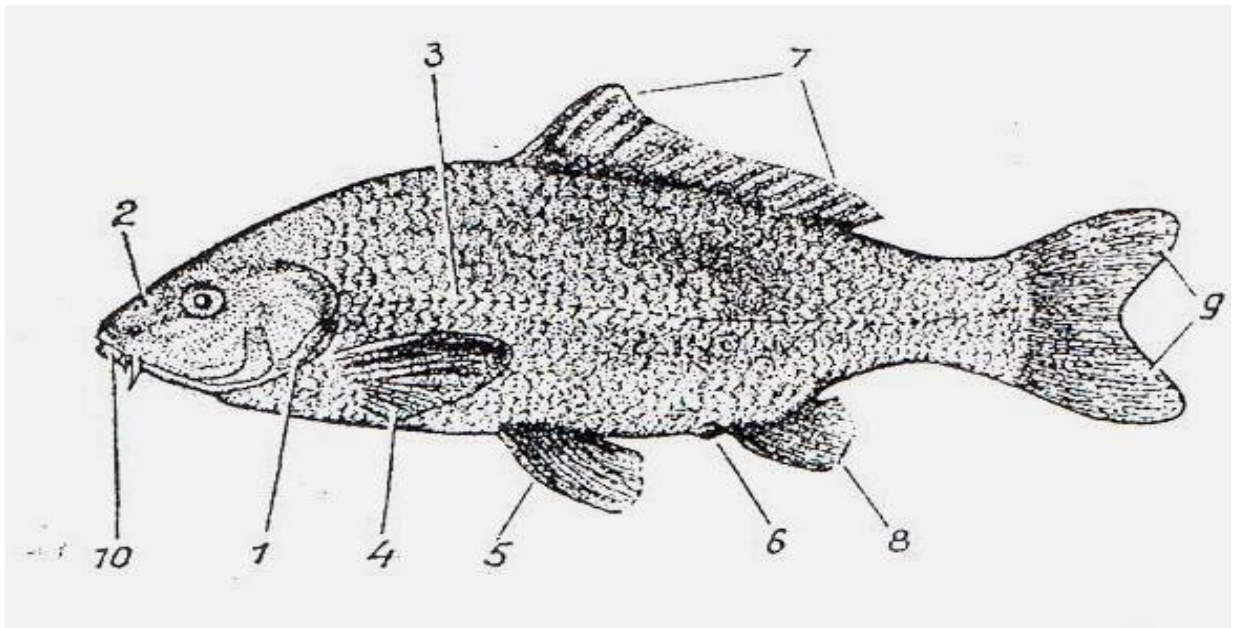
Ha`r bir baliqtin` parazitologiyaliq jag`dayin aniq biliw ushin ha`r bir baliq tu`rinin` 15-25 danasin laboratoriyada tekseriw qabil qiling`an. Baliqlardi ixtoparazitologiyaliq tekseriwge materialdi jiynag`anda diqqat penen aniq kewil berip islew sha`rt. Baliqtin` ha`r bir organin teksergende tekseriw qurallari aniq tazartilg`an boliwlari kerek.

Bul qa`nigelik pitkeriw jumisi ushin material baliqlardin` parazitleri ha`m olardin` patogenli tu`rlerin aniqlawdan baslandi.

Baliqlardi ixtoparazitologiyaliq izertlew V.A.Dogel (1933), onin` sha`kirtleri A.P.Markevich (1951), I.E.Bixovskaya-Pavlovskaya (1969,1984) ha`m basqalar ta`repien islep shig`ilg`an metodlar menen alip barildi.

Sazan balig`inin` u`stingi bo`limi qaptal betinen bir qansha qisilip do`n`lik payda etken. Denenin` qalg`an bo`limi qwyriq bo`liminin` alding`i shegarasinda birdey ken`likte bolip, keyin a`ste tarayip qwyriq bo`limine aylanadi. Basinin` eki qaptal ta`repinde sag`aq qaqpqlari jaylasqan bolip (1-su`wret), olardin` keyingi shetleri bas penen dene bo`limlerinin` shegarasi esaplanadi. Artqi shig`ariw tesigi qwyriq bo`liminin` alding`i shegarasi bolip, ol jerde artqi shig`ariw (anal) tesiginin` artqi ta`repinde jinis tesigi ha`m onin` artinda sidik tesigi jaylasqan.

Ko`kirek jup su`zgish qalashlari, barliq baliqlardag`ig`a uqsas, ol denenin` eki qaptalinda sag`aq oyiqlari arasinda, qarin jup su`zgishi qalashlari bolsa denenin` qarin bo`limi ortasinda ornasqan. Taq su`zgish qanatlar biriwden ha`m olar arqa, quyriq ha`m artqi shig`ariw (anal) su`zgish qalashlarinan ibarat. Artqi ha`m anal su`zgishlerinin` aldinda tisli birewden qatti su`yek nurlari boladi. Sazan balig`inin` denesi sarg`ish altin ta`rizli su`yek qabirshaqlari menen qaplang`an. Su`yek qabirshaqlari bir-birinin` u`stinde tuwri qatar bolip jaylasqan. Ha`r qaysi qabirshaq bir qansha do`n`geleklengen juqa plastikadan ibarat bolip, alding`i tiykarg`i bo`limi teri ishine kirip turadi., qalg`an sirtki ta`repi bolsa tegis boladi. Bunday qabirshaq tsikloid qabirshaq dep ataladi. Sazan balig`i denesinin` basinan quyriq qalashina shekem tuwri qaptal sizig`i o`tedi.



1-su`wret. Sazan balig`inin` sirtqi ko`rinisi:

1-sag`aq qaqqag`i; 2-murin tesigi; 3-qaptal sizig`i; 4-ko`kirek su`zgish qalashi; 5-qarin su`zgish qalashi; 6- anal tesigi; 7-artki su`zgish qalashi; 8- anal su`zgish qalashi; 9-quyriq su`zgish qalashi; 10-awiz tesigi.

Sazan balig`inin` ishki du`zilisi

Sazan balig`inin` ishki organlarinin` du`zilisin aniqlaw ushin jaqinda tutilg`an tiri sazan balig`in qarin ta`repin joqarig`a qaratip shep qolg`a alip qayshi menen qarin diywalin anal tesigine jaqin jerine shekem da`slep kishi kese-kesim payda etemiz.

Qayshinin` o`tpeytug`in ushin kesilgen tesikke kirgizip, qarin ta`repinin` ortasinan awzina shekem kesemiz.

Anal tesigi aldindag`i kesikten joqari ta`repke omirtqag`a shekem kese-kesimde kesemiz. Kesikten payda bolg`an deneni ko`terip, omirtqa boylap bas ta`repke qarap kesikti sag`aq qaqqag`ina shekem dawam etimiz ha`m payda bolg`an bo`lekti deneden ajiratip alamiz.

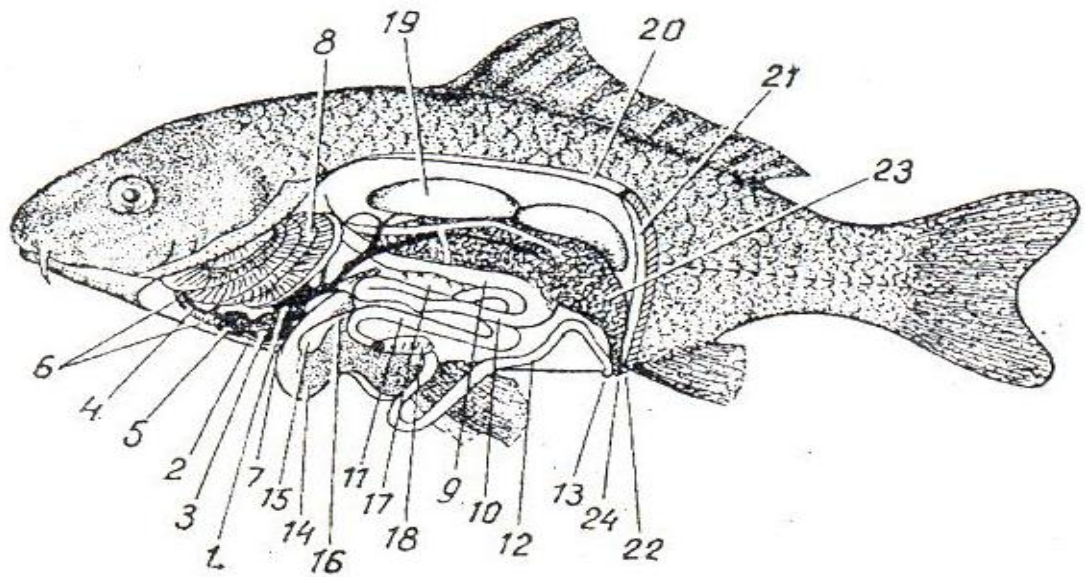
Sazan balig`inin` sag`aq qaqqaqlaridan birin kesip alip, onin` su`yekli ha`mde terisinin` du`zilisin u`yrenemiz. Qaqqaq astindag`i sag`aqlarinin` birin

kesip alip, suwda jaqsilap juwip ha`m Petri shiyshesi idisindag`i suwg`a salamiz. Idis astina aq qag`az qoyip, sag`aqtin` du`zilisin u`yrenemiz.

Idisqa jarilg`an baliqti salip, erini ha`m qwyrig`inan iyne menen shanship baliqti idis tu`bine jabistiramiz. Son` idisqa jarilg`an baliqti basip turg`ansha suw quyamiz. Jarilg`an sazan balig`inin` ju`regin ajiratip alip, Petri shiyshesindegi suwg`a salip ko`rip shig`amiz. Ju`rektin` qizg`ish tu`sli qarinsyasi ha`m ashiq qizg`ish tu`sli ju`rek alding`i bo`limshesin tabamiz. Barmaqti tiygizip, ju`rek qarinsyasi diywalinin` ju`rek aldi bo`limine salistirg`anda tig`izlaw ha`m qalin`raq ekenligine isenim payda qilamiz.

Ishi jarilg`an sazan balig`inin` awqat sin`diriw sistemasin u`yreniw ushin oni awiz boslig`i, xalkumi, qizil o`n`eshi, asqazani ha`m ishek bo`limlerin, bawir, o`t qaltasi ha`m asqazan asti bezlerin tawip, onin` formasin ha`m du`zilisin u`yrenemiz.

Sazan balig`inin` ishki organlarin shig`arip alip, artqi miyinen shig`atug`in nervlerdi tabamiz. Sazan balig`inin` bas miyin aship ko`riw ushin shep qolg`a alip, bas su`yeginin` u`stingi en`sesinen ko`zine qaratip bas skeleti boslig`i ashilg`ansha o`tkir skalpel menen tilemiz. Bas skeleti boslig`i ashiq ku`l ren` ko`bik (may tamshilari) menen tolg`an boladi. Oni pipetkadan suw tamizip juwamiz. Son` pintsent penen ko`z aldindag`i ha`m olar ortasindag`i su`yeklerdi alip taslaymiz. Payda bolg`an preparati suwg`a salip, bas miydin` ayirim bo`limlerin ko`rip shig`amiz (2-su`wret).



2-su`wret. Sazan balig`inin` ishki organlarinin` uliwma jaylasiw sxemasi:

1-venoz qoltig`i; 2-ju`rek bo`limi; 3-ju`rek qarinhasi; 4-qarin aortasi; 5-aorta; 6-alip keliwshi sag`aq arteriyalari; 7-kyuveron qwyilisi; 8-sag`aq; 9-asqazan; 10-on eki barmaqli ishek; 11-jin`ishke ishek; 12-tuwri ishek; 13-anal tesigi; 14-bawir; 15-o`t qaltasi; 16-o`t joli; 17-asqazan asti bezi; 18-talaq; 19-su`zgish qaltasi; 20-bu`yrek; 21-sidik joli; 22-sidik shig`ariw tesigi; 23-jinisiy bez; 24-jinisiy tesik.

Sazan balig`inin` awqat sin`diriw sistemasi awiz boslig`inan keyin barliq baliqlardikindey xalkum baslandi. Awiz ha`m xalkum boslig`i arasinda anin` shegarsı joq. Basqa baliqlarg`a uqsas sazan balig`indada haqiyqiy til joq. Til siyaqli ushi awiz boslig`ina shig`ip turatug`in til asti orninin` kapsulasi tek shilimshiq pered menen qaplang`an bolip, ol g`a`rezsiz bolmag`anlig`i sebepli ha`reket kila almaydi. Ha`r ta`repinde besewden jabra jarig`i bolg`an xalkum qisqa qizil on`eshke, qizil o`n`esh bolsa asqazang`a ashiladi. Asqazannan kem differentsiyalang`an haqiyqiy ishek baslanadi, bul ishektin` alding`i bo`limin on eki barmaqli ishek, son` jin`ishke ishek ha`m anal tesigi menen tamlanatug`in tuwri ishekten turadi. Bawir ju`rektin` artinda, asqazannin` astinda ha`m qaptal ta`replerinde jaylasqan bolip, onin` pa`lleleri arasinda o`t su`yiqlig`i menen tolg`an o`t qaltasi jaylasadi. O`t qaltasinan on eki barmaqli ishekke ashilatug`in o`t joli shig`adi. Asqazan asti bezi ishek tutkishi boylap tarqalg`an. Ishekte bolsa ashiq qizil ren`li talaq ornalasqan.

Dene boslig`inin` joqari bo`liminde, yag`niy ishektin` u`stinde gidrostatikaliq organ – su`zgish qaltasi jaylasqan.

Dem aliw organi ektodermali sag`aq esaplanadi (3-su`wret). Sazan balig`inda alding`i to`rt sag`aq orinlarina ornalasqan to`rt jup pu`tin jabar boladi. Bunnan tisqari, sag`aq qaqpag`inin` ishki ta`repinde til asti yamasa aldamshi sag`aq dep atalatug`in bu`rtik halindag`i sag`aqtin` ha`m yarim bo`legi boladi. Bir pu`tin sag`aq eki qatar bolip sag`aq orinlarina jaylasqan sag`aq japiraqlaridan quralg`an. Sag`aq qilshalari arnawli su`ziw apparatiga aylanip, suw menen birge kirgen awqat zatlarin xalkumnan sag`aq boslig`i arqali sirtqa shig`ip ketiwine tosquinliq etedi. Bul apparat plankton organizmler menen aziqlaniwshilarda ku`shli rawajlang`an.

Juwan qan tamirlari (qan alip keliwshi ha`m qan alip ketiwshi sag`aq arteriyalari) sag`aq orinlari boylap sag`aq japiraqlari tiykarinda jaylasqan.

Sazan balig`inin` qan aylaniw sistemasi to`mendegishe du`ziliske iye bolip, yag`niy onin` ju`regi dene boslig`inin` alding`i bo`liminde qarin ta`repinde jaylasqan. Onin` tek u`sh bo`limi; venoz sinusi (qoltig`i), ju`rek bo`lmesi ha`m onin` astinda jaylasqan etli ju`rek qarinshasi bar. Solay etip sazan balig`i arterial konusi bolmaslig`i menen shemirshekli baliqlardan ayirilip turadi (4-su`wret).

Ju`rek qarinshasidan juwan qan tamiri – qarin aortasi shig`ip, baslaniwshi orninda aorta son`i dep atalawshi ken`eyiw payda qiladi. Aorta klapanlari ha`m ko`ndelen` joli etleri bolmaslig`i menen ju`rek bo`limlerinen, ayniqsa, arterial konustan ayirilip turadi, sonin` ushinda ju`rek siyaqli g`a`rezsiz islep (urip) turmaydi. Til asti sag`ag`inin` yarim bo`legi toliq evolyutsiyag`a ushiramag`anlig`i sebepli tek to`rt qan alip keliwshi sag`aq arteriyasina iye.

Qan aylaniw sistemasinin` na`wbettegi periferik bo`limleri a`piwayi preparovkalarda ko`zden keshirip bolmaydi, bunin` ushin arnawli inektsiya qiling`an preparat talap qilinadi. Solay etip, qan alip keliwshi sag`aq arteriyalari, sag`aq japiraqlarinda kapillyarli sistemasina bo`linip ketedi. Bul kapillyarlardin`

ju`da` juqa diywallari arqali qan menen sag`aqti juwip o`tiwshi suw arasinda gazlar almasiwi ju`z beredi.

Son` kislorodqa bay arterial qan kapillyarlar arqali qan alip ketiwshi sag`aq arteriyalarina jiynaladi, na`tiyjede taza qan artqi (dorzal) ta`repinde jaylasqan bir jup aorta tamirina quyiladi. Aorta tamirlari bastin` arasinda omirtqanin` astinda bir-biri menen qosilip, pu`tin organlarga qan alip bariwshi qan tamirlari shig`atug`in artqi aortani payda qiladi.

Kuyriq bo`limindegi venoz qan taq quyriq venasi arqali keledi ha`m ekige bo`linip bu`yreklerge baradi. Bu`yreklerden keliwshi keyingi kardinal venalar ju`rek qasinda bas bo`liminen venoz qang alip keliwshi alding`i kardinal venalar menen qosiladi. Keyingi ha`m alding`i venalardin` qosiliwi na`tiyjesinde ju`rekin` venoz qoltig`inda jup kyuverov quyiliw payda boladi.

Bawir venasi ishekten g`a`rezsiz baslanda. Bul vena bawirda kapillyarlarga bo`linedi ha`m usi kapillyarlar ja`ne birlesip venoz sinusqa quyilatugin bawir venasina aylanadi.

Sazan balig`inin` ju`reginde ha`mme waqit venoz qan boladi. Qan aylaniw shen`beri bir: bunda arterial qan venoz qan menen aralasip ketpeydi. Qan aylaniw shen`beri eki funktsiyani orinlaydi:

1. Organizmnin` barliq kletkalarin awkat ha`m kislorod penen ta`miyinleydi
2. Venoz qandi qaytadan tikleydi.

Bul to`mendegishe a`melge asadi. Arteriyalar arqali ju`rekten venoz qan shig`ip, sag`aqlarga ag`ip baradi, qan sag`aqlarda okislenip arterial qang`a aylanadida, arteriya qan tamirlari arqali pu`tin gewdege tarqaladi, keyin venoz qan bolip venalar arqali ju`rekke keledi. Arterial ha`m venoz qan olar quramindag`i gazdin` sipatina qarap aniqlanadi, na`tiyjede qannin` ati menen qan tamirlarinin` atlari ha`mme waqit tuwri kelmeydi. Misali, qarin aortasi ha`m alip keliwshi sag`aq arteriyalarinda venoz qan boladi, sonin` ushin qannin` quramina qaramastan, ba`lki ju`rekten shig`iwshi qan tamirlari arteriya ha`m og`an keliwshi qan tamirlari vena dep ataladi.

Onin` ko`lemi salistirmali kishi, alding`i miy qaqpag`inda nerv zatlari joq. Miy yarim sharlarinin` ishi (qaptal qarinshalari) tosiqlar menen toliq ajiratilmag`an. Miy yarim sharlarinin` alding`i ta`repine iyis seziw bo`legi, artqi ta`repine bolsa araliq miy tutasqan.

Sazan balig`inda ortang`i miy ha`m miyshe salistirmali jaqsi rawajlang`an. Araliq miy u`lken yarim shar ta`repinen bekitilgen. Uzinsha miy a`ste-sekinlik penen arqa miyge qosilip ketdi.

Sazan balig`inin` bo`lip shig`ariw organlari, yag`niy bu`yreklerin ko`riw ushin ishek ha`m su`zgish qaltasin alip taslaw kerek boladi.

Uzin ashig` qizg`ish bir jup bu`yregi (mezanefros) gewde boslig`inin` basinan aqirina shekem sozilg`an bolip, su`zgish qaltasinin` u`stinde, omirtqalardin` qasinda jaylasqan. Buyreklerdin` alding`i ushi ju`da` ken` bolip, ortang`i siziqta bir-birine qosilip ketedi. Ha`r qaysi bu`yrekting` ishki shet boylap birewden sidik joli o`tedi., bul kanallar to`mende bir-biri menen qosilip ketedi. Artki ta`repinde bolsa sidik qaltasina qosilatug`in bir uliwma kanalın payda etedi. Sidik qaltasi sidik joli ushinda arnawli tesik penen ashiladi.

Su`zgish qaltasinin` qaptal ta`replerinde jinis bezleri jaylasqan. Urg`ashisinin` ma`yekligi mayda da`nesheler siyaqli uzinsha boladi. Onin` keyingi sozilgan bo`limi ma`yek joli esaplanadi, bir tesik penen sidik sorg`ishina ashiladi.

Erkek sazan baliginin` jup ma`yekligi uzinsha denesheden ibarat bolip, ol dene boslig`inda urgashilardin` ma`yekligi siyaqli jaylasqan.

Urg`ashilardin` keyingi bo`limleri kelte ma`yek shig`ariw jolina aylang`an bolip, uliwma jinis tesigi menen sidik sorg`ishina ashiladi.

Pitkeriw qa`niygelik jumisi Sazan-*Cyprinus carpio* (Linnaeus) balig`inin` 14 danasin ixtioparazitologiyaliq jol menen tekseriwden basladiq.

Uslang`an baliqlardi parazitologiyaliq jariw, fiksatsiyalaw, olarg`a islew beriw belgili uliwma metodikag`a su`yenip alip barildi.

Toliq parazitologiyaliq tekseriw ushin bizler tiri sazan balig`i yamasa jaqinda o`lgen sazan baliqlarin, sirtlari ele kewip ketpegen sazan baliqlarin tu`rleri boyinsha bo`lek qoydiq. Awdan sazan balig`in alip sirtindag`i silekeyindegi parazitlerin tekserdik. Bul jerde sirtqi ektoparazitler lupalar ja`rdeminde jiynaldi. Bul ektoparazitler jiynalip bolg`anan son`, onin` salmag`i, uzinlig`i boyinsha o`lshedik. Sazan balig`inin` uzinlig`in aniqlawdin` eki usili boladi. Birinshisi awzinan baslap kwyriq qalashina shekem o`lshew, al ekinshisi awzinan kuyriq qalashinin` aqirina shekem o`lshewden ibarat bolip aling`an mag`liwmatlar ku`ndelikke jazip bariladi.

Bul jumislardi tez orinlaw kerek boladi, sebebi baliq kewip ketpewi kerek. Uzinlig`in shtangentsirkul, sizg`ish, ruletkalardin` ja`rdeminde o`lshedik. Baliqtin` biyikligi denesinin` en` jalpaq jerinen o`lshenip alindi. Bulardan keyin baliqtin` jasin aniqlaw ushin onin` sag`aq qaqpag`i alinip aniqlandi. Baliq qaninan qan parazitlerin tabildi.

Sirtqi jag`indag`i terisinen, sag`ag`inan, murin quwisliqlaridan silekeyleri alinip boling`anan son`, ishki mu`shelerine o`ttik. Bunda metodikag`a su`yengen halda ju`regi, quwig`i, o`ti, bawiri, talag`i, toqimalari, ishegi ha`m bulshiq etleri tekserildi. Bul organlardan tiykarinan silkeyleri alip karaldi.

Bul ishki organlardan jiynalg`an a`piwayililardan tsistasi taza suwda Petri shiyshesinde uslap turilip tekserildi. Mayda ko`zge ko`rinbeytug`in parazitlerin jiynaw ushin ha`r bir organi o`z aldina biokulyarli lupa ja`rdeminde ob`ektivi 2 ha`m okulyari 8-x qoyilip tekserilip shig`ildi. Silekeyleri alinip olar mikroskop astinda tekserildi.

Aniqlang`an parazitlerdin` sistematikaliq jag`daylarina qarap keyin tekseriw ushin fiksatsiyalanip qoyildi. Ko`p kletkali parazitlerdi fiksatsiyalaw ushin 70-75⁰ etil spirtinen paydalandi.

Baliqlardin` o`siwin aniqlaw

Baliqlardin` o`siwi ha`m rawajlaniwin aniqlaw ushin da`slep olardin` salistirmali ha`m absolyut o`siwlerin aniqlaw kerek.

Baliqlardin` o`siwi degende tiri salmaqtin` ma`lim bir waqit ishinde artiwi yamasa o`zgeriwi tu`siniledi. O`siw eki tu`rde boladi, absolyut o`siw ha`m salistirmali o`siw.

Absolyut o`siwdi aniqlaw ushin to`mendegi formuladan paydalaniladi.

$$A = (U_1 - U_2) / V$$

U_0 – baliqtin` da`wir basindag`i tiri salmag`i g, kg, yamasa sm

U_1 – baliqtin` da`wir aqirindag`i tiri salmag`i, g, kg, yamasa sm

V – sarp bolg`an waqit

Baliqlardin` o`siwin olardin` dene o`lshemleri, ko`lemi ha`m dene bo`limlerinin` o`zgeriwi menen aniqlaw mu`mkin.

Olardin` ko`lemlik ha`m mug`darliq o`siwi ma`lim bir jaslarda esapqa alinadi. O`lshew ushin tsirkul lentasi, lineyka ha`m o`lshew stoli kerek boladi. (Komilov G.K., Shikidje A.L., Vundtsetel M.F., Tishabaev Yu.A., 1984).

O`siw, rawajlaniw ha`m ekstererdi bahalaw ushin to`mendegi en` tiykarg`i o`lshemler aniqlanadi.

1. Denesinin` uliwma uzunlig`i tumsiqtan quyriq su`zgish qanatinin` tamamlaniwina shekem (tovar uzunlig`i zoologiyaliq uzunlig`i)

2. Dene uzunlig`i tumsiqtan quyriq su`zgish qanatinin` tiykarina, yag`niy ten`geshelerdin` tamamlaniw bo`limine shekem

3. Basinin` uzunlig`i – tumsig`inan jabra qaqpag`inin` arqa tamalanaw bo`limine shekem

4. Denesinin` biyikligi (tsirkul menen aniqlanadi) belindegi ken` bo`limi

5. Dene aylanasi (lenta menen o`lshenedi) en` ken` bo`liminde bel su`zgish qanatinin` aldi bo`limi alinadi.

Joqarida keltirilgen o`lshemlerden paydalanip to`mendegi indeksler esaplanadi ha`m baliqtin` ekstererine baha beriledi ha`m 100 ge ko`peytiledi. 1-uzinlilig`i, 2-ken` bellilik, 3-u`lken basliliq, 4- iqshamliliq, 5-go`shliligi.

Shabaq baliqlarinin` o`nimdarlig`in aniqlaw

Shabaqlar o`siriw ha`m erkin o`siriw ha`wizlerinde bag`iladi. Ha`wizlerge qoyilatug`in lichinkalardin` sani usi ha`wizlerdin` ta`biyg`iy baliq o`nimdarlig`ina, ha`mde usi ha`wizlerde o`sirilgen, yag`niy lichinkadan shabaqlarg`a aylang`an baliqlardin` tiri salmag`ina ha`m ma`wsim aqirinda baliq shig`imi (o`nimdarlig`ina) baylanisli boladi. Bunin` arnawli esap kitabi bolip to`mendegi formula tiykarinda alip bariladi.

$$A = (G \cdot P \cdot 100) / (V \cdot R) ;$$

A – ha`wizlerge qoyiliwi kerek bolg`an lichinkalar sani;

G - o`siriw ha`wizinin` maydani (ga)

P – ha`wizinin` ta`biyiy baliq o`nimdarlig`i (ga/kg);

V – shabaqlardin` ortasha tiri salmag`i (g);

R- shabaqlarinin` saqlaniwi (shig`imi) protsentlerde;

Ha`wizlerge qoyilg`an lichinkalardin` sani normadan ko`p bolsa, jas baliqlardin` o`siwi to`menleydi, olarg`a aziq jetpeydi, na`tiyjede olardin` ortasha tiri salmag`i kishi boladi. (Komilov G.K., Shikidje A.L., Vundtsetel M.F., Tishabaev Yu.A., 1984).

Ha`wizlerge kem mug`darda qoyilg`anda olar jaqsi o`sedi, iri boladi; biraq shig`iw sani, yag`niy uliwma tovar baliqlarinin` massasi kem boladi.

2.3. Ta`jiriybe zonasinin` klimatliq sipatlamasi

No`kis rayoni No`kis-baliq JShJ, Qaraqalpaqstan-Rossiya qospa ka`rxanasi 2009 jildan o`z jumisin baslag`an (baslig`i N. Pirimbetov), xojaliqta ja`mi maydani 54 ga jasalma ha`wizler, jilliq quwati 10 mln. dana baliq lichinkalarin jetistiriwshi inkubatsion tsex ha`m 370 dana ana baliq topari bar bolip, 38 adam jumis penen ta`miyinlengen.

Xojaliqta 2011 jilda;

- jasalma suw ha`wizlerinen 20 tonna tovar baliq jetistiriw;
- 10 min` dana gipofiz tayarlaw;
- 55 ga jasalma ha`wizler tu`bin teren`lestiriw;
- bir waqittin` o`zinde 50 tonna baliqti saqlaw quwatina iye bolg`an suwitiw u`skenesin ornatiw ha`m baliqti qayta islew tsexin quriw tapsirmasi belgilengen.

Da`stu`r tapsirmalarinin` orinlaniwin ta`miyinlew maqsetinde maydani 16 ga bolg`an jasalma ha`wizlerge 80 min` dana 1 jilliq shabaqlar o`siriw ushin jiberilgen.

OATB «Asaka» bank ta`repinen ajratilg`an 40 mln sum kredit pullari esabina xojaliqta 134 mln sumliq inkubatsion tsex qurilg`an, 1 dana tiri baliq tasiwshi arnawli avtomashina satip aling`an (76 mln. sum), 33 ga maydandag`i jasalma ha`wizlerge teren`lestiriw jumislari alip barilip, baliqti qayta islewshi tsex imarati qurilg`an.

Sunday-aq, respublikada xizmet ko`rsetip atirg`an ha`m jan`adan sho`lkemlestiriletug`in baliqshiliq xojaliqlarin baliq shabaqlari menen ta`miyinlew maqsetinde xojaliqtin` inkubatsion tsexinda 2,5 mln dana karp balig`i lichinkalari jetistirilgen.

Kelesi jilda ka`rxana xizmetin ken`eytiw esabina jan`adan 10 jan`a jumis orinlari jaratiw ko`zde tutilg`an.

No`kis-baliq juwapkershiligi sheklengen ja`miyet tu`rindegi Qaraqalpaqstan-Rossiya qospa ka`rxanasi No`kis rayoninda jaylasqan. Bul qospa ka`rxanasi 4 uchastkani o`z ishine aladi.

1. Sariqamis ko`l №1
2. Sariqamis ko`l №7
3. Sariqamis ko`l №2
4. Sariqamis ko`l №3

Bulardan Sariqamis ko`l №1; 1000 ga, Sariqamis ko`l; №7 100 ga, Sariqamis ko`l №2; 80 ga ha`m Sariqamis ko`l №3; 100 ga jerdi iyeleydi.

Jazg`i da`wirlerde ha`wizlerde suwda o`setug`in o`simlikler tu`rleri intensiv rawajlanadi. Suwdin` mineralizatsiyasi tek ma`wsimnin` o`zgeriwi menen baylanisli bolip qoymay, suw ko`p bolg`an jillarg`a da baylanisli boladi. Yag`niy suw ko`p bolg`anda mineralizatsiya az, al suw az bolg`an jili mineralizatsiya ko`p boladi.

Ko`llerdin` u`stin muz qaplag`an waqitlarda muzdin` astindag`i suwdin` kislorod mug`dari azayadi. Jaz ha`m gu`zgi waqitlarda foto sintez orqali kislorodtin` mug`darin asiradi. (120-125%).

Gu`zde suwdin` saqlaniwi menen temperaturaning` ten`lesiw menen barliq teren`likte kislorodtin` qurami ko`teriledi ha`m bir qa`lipde turadi. Ko`ldin` ultanida bentos organizmleri jaqsi rawajlang`an. Ko`ller ixtionofaunanin` tu`rlerine bay. Bul ko`llerde awlanatug`in baliq tu`rleri karp, sazan, vobla, karas, tolstolob, aq amur, jilانباليق, som, lesh, sudak, jerex, shemaya, chexon h.t.b. bolip esaplanadi. Qaraqalpaqstan-Rossiya qospa ka`rxanasi sharayatinda jetistiriletug`in baliq tu`rlerinen karp, aq amur ha`m tolstolob baliqlarinin` o`nimdarlig`i haqqinda mag`liwmat 1-kestede keltirilgen.

1-keste

No`kis-baliq jshj tu`rindegı QQ-Rossiya qospa ka`rxanasi sharayatında jetistiriletug`in tiykarg`i baliq tu`rleri

q/s	Ko`rsetkishler	Karp	Aq amur	Tolstolob
1	Jinisiy jetiliwi, jas	3-4	3-5	3-4
2	Uwildirıq saliw waqti, jil aylari	May-iyun	Aprel-avgust	May-iyun
3	Uwildirıq saliwda suwdin` temperaturasi, °S	17-19	21-23	21-25
4	Bir bas ana baliqtin` uwildirıq saliwı, (ortasha, mln. dana)	0,7-0,8	0,8-1,0	1-2
5	Inkubatsiya da`wiri, ku`n	3-5	1,2-1,3	1,0-1,1
7	Tiri salmag`i, gramm, bir jas	100	265	100
8	Eki jas	500-1000	1000-2000	200-700
9	Maksimal awirlig`i, kg	32	30	16
	Maksimal uzinlig`i, sm	150	125	100

III. BAP.

3.0. Ta`jiriybe na`tiyjeleri

3.1. Baliqlar biologiyasi, sirtqi xa`m ishki du`zilisi

Balıqlardı bir-birinen ajratıwǵa ja`rdem beretug`ın belgileri: denesi, bas, quyırǵı, ha`r qıylı formadag`ı ha`m u`lkenliktegi su`zgish qanatları sıyaqlı bo`limlerden ibarat.

Denesinin` forması-balıqlarda bes tiykarg`ı formalarg`a bo`linedi.

1. Su`yri formada (seld, losos, okun).
2. Ugri ta`rizliler
3. Butilka ta`rizliler
4. Lesh ta`rizliler (leshsimon)
5. Shar ta`rizliler

Balıq skeleti-eki tu`r bolıp, qorg`aw quralın atqarıwshı shaqta`rizli skelet (tengesheler) bolsa, ekinshi tayanış wazıypasın atqarıwshı ishki skelet esaplanadı.

Ishki skelet–bas skeleti, omırtqa bag`anası, ko`kirek, qarın, arqa, bel ha`m quyırq astı, quyırq su`zgish qanatlarınan` skeletinen ibarat. Bas skeleti su`yekler jıyındısınan ibarat bolıp, tuwrıdan tuwrı omırtqa menen birigedi. Omırtqa pu`tin dene boylap bastan quyırq su`zgish qanatına shekem sozılıp baradı.

Balıqlar embrional rawajlanıw da`wirinde omırtqa ornında xorda bolıp, u`lken balıqlarda xordanın` kishi sin`ir ta`rizli bo`limi saqlanıp qaladı. Sonın` ushın balıqlar xordalılar tipine kiritilgen.

Dem alıw sisteması - balıqlar suwda erigen kislorod penen dem aladı. Ayırımları jılanbalıq bolsa hawa menen dem aladı. Balıqlar suwdı jutıp, jabraları arasınan suwdı shıg`arıp jiberedi. Jabra jarıqları-arqalı kegirdek (xalqum) diywalları birlesken jabra japıraqlarınan o`tkende olarda jaylasqan kapillyar qan tamırları kislorod penen toyınadı ha`m o`zinen karbonat angidrid, ammiak, mochevina shıg`aradı.

Qosımsha dem alıw organı bolıp, teri, ishek, su`ziw sharları xızmet etedi. Karp, karas balıqları atmosfera kislorodınan paydalana almaydı. Sol waqıtta olar su`ziw sharlarındag`ı kislorodtan paydalanadı.

Bulshıq et sistemasi - balıqlar terisi astında su`yekler birikken bulshıq etler jaylasqan. bulshıq etlerdin`en` ku`shlisi denenin` arqa bo`liminde jaylasqan. olardı qısqarılıwı ha`m jazdırılıwı menen ha`reket payda boladı. Su`zgish qanatlarının`, jaqın jabra qaqpaların` ha`reketke keltiriwshi bulshıq etleri boladı.

Bulshıq etler ekige bo`linedi.

1. Bas, dene, quyırq, su`zgish qanatı bulshıq etleri
2. Ishki organ bulshıq etleri

Tegis ha`m ko`ldenen` jol-jol toqımalar bolıp, uzaq su`zetug`ın, biraq a`ste ha`reket etetug`ın bılıqlarda bulshıq et qızıl, tez ha`reket etetug`ın aktiv balıqlarda bulshıq et ren`i aq boladı. Balıq massasının` tiykarın bulshıq etler quraydı.

Qan aylanıw sistemasi – jabıq tipte bolıp, ju`rek ha`m tamırlardan ibarat. Ju`rek eki kameradan, bir qarınsha, bir bo`lmesheden ibarat. Qan islep shıg`arıwshi organlarga` jabra apparatı ha`m talaq kiredi. Ju`rek bo`lmesinen qanju`rek qarınshasına o`tedi, onnan qan arteriyasına o`tip qan kapillyarları arqalı jabrag`a baradı. Bul jerde qan venoz qan bolıp, kislorodqa toynadı ha`m arqa arteriyag`a o`tedi. Arqa arteriya arqalı pu`tin denegе bo`listiriledi ha`m ju`rekke qaytıp keledi. Arqa arteriya omırtqa bag`anası astınan dene boylap o`tedi. Arteriya birneshe mayda arteriyalarga` bo`linedi. Olar tu`rli organlarga` bo`listiriledi ha`m kapillyarlar menen tamamlanadı. Kapillyardag`ı qan o`zindegi azıq zat ha`m kislorodtı toqımag`a berip, karbonat angidridti qabıl etip aladı.

As sin`iriw sistemasi** - ol awız boslıg`ı, xalqum, qızıl o`n`esh, jin`ishke, juwan ha`m tuwrı ishekten ibarat bolıp, anus benen tamamlanadı. Bularg`a bawır ha`m asqazan astı bezi de kiredi. Jırtqış balıqlarda ishek qısqa boladı, asqazan diywalında ju`da` mayda bez bolıp, olar asqazan suyıqlıg`ın ajıratıp shıg`aradı. Belgili bo`limi o`zgergen awqa jin`ishke ishekke o`tedi. Bul jerde ishek shiresi ha`m o`t suyıqlıg`ı ta`sir etip, azıq ıdıraydı ha`m qang`a o`tedi. **Bawır. Balıqlarda

ol as sin`iriy protsesinde qatnasıwshı en` u`lken organ esaplanadı. Ol o`t suyuqlıg`ın islep shıg`aradı. Ol o`t suyuqlıg`ında jıynalıp ishekke beriledi.

Asqazan astı bezi. Ishek diywalında jaylasqan mayda bezlerden ibarat. Ko`pshilik balıqlarda ol ko`rinbeydi, kapillyar jag`dayında bolıp, olardan belok, may ha`m uglevodlardı ıdıratutug`ın fermentler: tripsin, amilaza, lipaza ha`m basqalar islep shıg`aradı.

**Ko`beyiw organları.** (ganalar) erkek balıqlarda olar bir jup tuqımlıqtan, samkalarında ma`yeklikten ibarat. Olar lenta ha`m qap ta`rizli formada boladı. Olar su`zgish sharları astında, ishk u`stinde uzınına jaylasqan bolıp, jınısıy shıg`arıw tesigi menen tamamlanadı. Ko`beyiw da`wirinde samkalardan tolıq jetilgen tuqımlar (ikra) sametslerinen tuqım suyuqlıg`ı aq ren` spermatozoidlar jınısıy tesikten ajıralıp shıg`adı.

Seziw organları. Balıqlarda eki qaptal ta`repinde retseptor sızıqları bolıp, tengesheler menen qaplanıp turadı. Kanaldın` tiykarında kletkalar bolıp, olardan silekey zat islep shıg`arıladı. Bul arqalı balıq suw basımın sezedi, suw qa`ddinin` ko`teriliwin ha`m kemeyiwin sezedi. Ag`ımdı, o`z jolındag`ı suw astı, predmetlerin, dushpanın, dawıs shıg`arıw, ha`tte elektr togin da sezedi. On` sızıqlar esitiw (labirint) organı menen miydin` arqa bo`limi menen birikken bolıp, ten`likti saqlawda qatnasadı.

Labirint –esitiw nerv gangliysi (tarmag`ı) bolıp, silekey menen qaplang`an. sol limfa ishinde ha`r ta`repte u`shewden su`zip ju`redi. Olar dawıslardı analiz qıladı.

**Ko`riw organları-** balıqlar da basqa omırtqalı haywanlar sıyaqlı ko`zge iye. Biraq ko`z du`zilisi menen parq qıladı. Balıq ko`zi ellips ta`rizli bolıp, ko`z piyazı jalpaqlaw, shanag`ı shar ta`rizli boladı. Ko`zdin` u`lken-kishiligi o`zgerip turadı. Ko`riw shen`beri birneshe santimetrden onlap metrlerdi quraydı. Olar ren`lerdi parqlay aladı. Bul qa`siyetlerden sha`rtli refleks payda etiwde paydalanıladı.

**Da`m seziw organı.** Balıqlarda da`mdi awız boslıg`ı, erni, murtları, jabra japıraqları, su`zgish qanat nurları, quyrıq su`zgish qanatı ha`m pu`tin denesi

ja`rdeminde bileli. **Iyis seziw** organı eki murın tesigi bolıp, suw kirip shıg`ıwında suwdag`ı erigen iyis retseptorın oyatadı ha`m balıq bul iyiske juwap beredi.

3.2. Karp ta`rizli baliqlardin` parazitofaunasi o`zgeshelikleri

Aq tolstolob – *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes)

Biz toliq parazitologiyaliq metod penen aq tolstolob balig`inin` tu`rli (uzinlig`i 12,6-26,8 sm, salmag`i 32,1-268,2 gr.) jastag`i 12 danasin tekserip ko`rgenimizde, olardin` parazitler menen ziyanlaniwi 41,6%, san terbelisi 1-31 dana bolip, 3 tu`rdegi parazitlerdi anıqladiq (2-keste).

Olardin` ishinde ko`birek ushırasqani *Trichodinella epizootica* (25,0%, san terbelisi 1-5 dana), *Bothriocephalus opsariichthydis* (41,6%, san terbelisi 3-9 dana), *Apiosoma piscicolum* (33,3%, san terbelisi 1-4 dana). Qalg`an monogenetikaliq soriwshilar kem ushirasti.

2-keste

Aq tolstolob– *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) balig`inin` parazitler menen ziyanlaniw dinamikasi

№	Parazitlerdin` atlari	Jarilg`ani - 12				Jarilg`ani – 16			
		Ziyanlang`ani - 5				Ziyanlang`ani -9			
		Dana	%	San terbelisi		Dana	%	San terbelisi	
				Kemi	Ko`bi			Kemi	Ko`bi
1.	<i>Apiosoma piscicolum</i>	4	33,3	1	4	4	33,3	1	4
2.	<i>Trichodinella epizootica</i>	3	25,0	1	5	3	25,0	1	5
3.	<i>Bothriocephalus opsariichthydis</i>	5	41,6	3	9	5	41,6	3	9
	Ja`mi	5	41,6	1	9	5	41,6	1	9

Aq amur - *Parabramis pekinensis* (Basilevsky, 1855).

Aq amur balig`inin` 12 danasin tekserip ko`rgenimizde parazitler menen ziyanlaniwi 41,6 %, san terbelisi 1-6 dana bolip 3 tu`rdegi parazitler anıqlandi (3-keste).

Aq amur patogenli parazitlerden: *Ichthyophthirius multifiliis* (41,7 %, san terbelisi 2-6 dana), *Apiosoma piscicolum* (33,3 %, san terbelisi 1-5 dana), *Trichodinella epizootica* (41,7 %, san terbelisi 1-6 dana) boldi.

3-keste

Aq amur – *Parabramis pekinensis* (Basilewsky) balig`inin` parazitler menen
ziyanlaniw dinamikasi

№	Parazitlerdin` atlari	Jarilg`ani – 12				Jarilg`ani – 12			
		Ziyanlang`ani – 5				Ziyanlang`ani – 5			
		Dana	%	San terbelisi		Dana	%	San terbelisi	
				Ke mi	Ko` bi			Ke mi	Ko` bi
1.	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	5	41,7	2	6	5	41,7	2	6
2.	<i>Apiosoma piscicolum</i>	4	33,3	1	5	4	33,3	1	5
3.	<i>Trichodinella epizootica</i>	5	41,7	1	6	5	41,7	1	6
	Jami	5	41,6	1	6	5	41,6	1	6

Sazan – *Cyprinus carpio* (Linnaeus,1758)

Ha`r qiyli ekologiyaliq jag`daylarda tu`rli jastag`i (uzinlig`i 14,0-25,0 sm, en` u`lkenlerinin` salmag`i 145,6-168,8 gr.) sazan baliqlaridan 14 danasin toliq parazitologiyaliq jol menen tekserip ko`rgenimizde uliwma parazitler menen ziyanlaniwi 57,1%, san terbelisi 1-12 danag`a ten` bolip, 6 tu`rdegi parazitler aniqlandi. Olardin` ishinde *Cryptobia cyprini* 21,4%, san terbelisi joqari, *Eimeria carpelli* 42,8%, san terbelisi 1-12 dana, *Myxobolus cyprini* 35,7%, san terbelisi 1-8 dona, *Ichthyophthirius multifiliis* 21,4%, san terbelisi 1-7 dana, *Apiosoma piscicolum* 28,5%, san terbelisi 1-9 dana, *Bothriocephalus opsariichthydis* 21,4%, san terbelisi 2-3 danadan bolip, basqa parazit tu`rleri salistirmali kem mug`darda ushirasti (4-keste).

Sazan – *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758) balig`inin` parazitler menen
ziyanlaniw dinamikasi

№	Parazitlerdin` atlari	Jarilg`ani – 14				Jarilg`ani – 18			
		Ziyanlang`ani - 8				Ziyanlang`ani -11			
		Dana	%	San terbelisi		Dana	%	San terbelisi	
				Ke mi	Ko` bi			Ke mi	Ko`b i
1.	<i>Cryptobia cyprini</i>	3	21,4	ko`p	ko`p	3	21,4	ko`p	ko`p
2.	<i>Eimeria carpelli</i>	6	42,8	1	12	6	42,8	1	12
3.	<i>Myxobolus cyprini</i>	5	35,7	1	8	5	35,7	1	8
4.	<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>	3	21,4	1	7	3	21,4	1	7
5.	<i>Apiosoma piscicolum</i>	4	28,5	1	9	4	28,5	1	9
6.	<i>Bothriocephalus opsariichthydis</i>	3	21,4	2	3	3	21,4	2	3
	Jami	8	57,1	1	12	8	57,1	1	12

Sazan balig`inin` ko`pshilik parazitleri karp semeystvasina kiriwshi baliqlarda ken` tarqalg`an ha`m tuwri rawajlaniw tsikline iye. Olardin` 4 tu`ri xojayinin almasiw joli menen rawajlanadi. Olardan 1 tu`ri qamshililar tipi (qan parazitleri): *Cryptobia cyprini* ha`m 1 tu`ri *Bothriocephalus opsariichthydis* g`a tiyisli.

Sazan balig`i parazitleri ishinde *Eimeria carpelli*, *Myxobolus cyprini*, *Apiosoma piscicolum* salistirmali ko`birek ushirasti, ken` tarqalg`an ha`m patogenli a`hmiyetke iye.

Mag`liwmatlarga qarag`anda, joqarida ushirasatug`in patogenli parzitlerdin` ko`pshiligi Əmiwda`ryadan Erkinda`rya, Qarabek ha`m Bozataw kanallari arqali kirip barip basqa baliqlarg`a o`tedi ha`m ko`plep invaziyaliq keselliklerdi keltirip shig`aradi.

3.3. Baliqlardin` parazitlar kesalliklari

Daktilogiroz - bul baliqlardin` o`tkir invazion kesalligi bolip, ol monogenetikaliq soriwshilar (trematodalar) ta`repien qozg`atiladi. Ha`zirgi waqitta dushshi suw baliqlarinda 150 dan artiq monogeniy tu`rleri parazitlik qiladi. Sonnan en` patogenlisi wa`killeri ko`birek ha`wizlerde ushirasip atirg`an baliqlarda ushirap, olarda keselliktin` ha`wij alip ketiwi ha`m uliwmalik ra`wishte nabit boliwina sebep boladi. Ko`birek karp tu`rdegi ha`m o`simlikxor baliqlar, a`sirese olardin` jaslari kesellikka ushiraydi. Basqa tu`rdegi monogeniyler tiykarinan ta`biy suw ha`wizlerindegi baliqlarda ushirap, olar arasinda daktilogiroz keselliginin` ha`wij aliwin keltirip shig`armaydi.

Karp tu`rdegi baliqlardin` daktilogirozi - bul trematodalari parazitik etiw aqibetinde payda boladi. Bul kozg`atiwshilar karp, sazan ha`m olardin` gibridlerinin` sag`aq bo`limlerinde parazitlik qiladi. Kesellik sag`aq bo`limlerinin` jaraqatlaniw, jemiriliwi, sag`aq apparati funktsiyasinin` buziliwi na`tiyjesinde sag`aqta qan aylaniwinin` buziliwi ha`m dem aliwinin` isten shig`iwi baqlanadi. Daktilogirozdan malkilar (lichinkalari) nabit boladi, biraq bir jastag`i baliqlar ha`m kesellenedi.

Qozg`atiwshisi. Daktilogiruslardin` denesi jalpaq bolip, uzunlig`i 0,75-1 mm, eni 0,15-0,38 mm ge ten` bolip qaramtil ko`k tu`ste. Denenin` bas ta`repiende 4 bas bo`limleri belgili bolip, onda silekeyli zatti ajiratiwshi bez shig`ariw joli ashiladi. Usi zat ja`rdeminde parazit xojayinnin` organ ha`m toqimalarina jabisip aladi. Bo`lmeler arasi menen awiz tesigi arasinda pigmentlesken 4 ko`zshesi jaylasqan. Awqat sin`iriw sistemasi awiz tesigi, tamaqqa, kelte qizilo`n`esh, on eki barmaq ishekte, denenin` aqirg`i bo`liminde birlesken. Denenin` qaptal ta`repiende bir uriq, bir ma`yeklik ha`m sariwzliq denesi bar. Vaginal joli xitinnen payda bolg`an nayta`rizli formada. Erkeklik jinisiy sistemasi denenin` aldin`g`i bo`liminde jaylasqan kopulyativ trubka ha`m tayanish bo`limlerinen turadi. Denenin` aqirg`i bo`liminde u`lken ilmekshe menen kurallang`an eki orayliq fiksator diski ha`m 14 qaptal ilmeksheleri belgili. Daktilogirus tu`rlerin bir-birinen ajiratiwda

bekkemlewshi ilmeksheler ha`m biriktiriwshi plastinkalardin` formasi ha`m ko`lemi u`lken a`hmiyetke iye. Daktilogiruslar ma`yek qoyiw joli menen ko`beyedi.

Klinik belgileri. Ziyanglang`an malkiler biytaqatlanadi, suw ag`imina toplanadi, toparlap suw betine shig`ip hawani jutadi. Keselliktin` ha`wij aliwi tez boradi.

Da`slep ayrim kesel malkiler bir neshe ku`n o`tkennen keyin olardin` uliwmalig` ra`wishte ziyanglang`anlig`i ha`m o`limi baqlanadi. Ku`shli invaziyalang`an baliqlar suw qurg`aqliqlarinda ju`redi, olardi uslaw ju`da` an`sat. Baliqlar ariq, sag`ag`i silekeyli zat penen qaplang`an bolip, aqshil tu`ste (anemiya). Ziyanglang`an uchastkalarg`a parazit zamarriqlar ornasip aladi, sag`aq toqimasinin` nekrotik idirawı tezlesedi. Sag`aq bo`leklerindeki eniteliyanin o`siwi ha`m o`lgen toqimalardin` qurg`ap qaliwi belgili.

Diagnoz kompleks usilinda: epizootologiyaliq mag`liwmatlardi esapqa aliw kerek, kesellikti klinik belgilerine qarap ha`m mikroskopik tekseriw o`tkeriledi. Sag`aq bo`leksheleri, ondag`i teri betindeki silekeyli zat mikroskopik tekseriwden o`tkeriledi. Kesel ha`m o`lgen baliqlar awlanadi, uslap, olardin` sag`ag`indag`i belgi alinip buyim aynashasına o`tkeriledi, ekinshi buyim aynashası menen jawip (kompressor usuli) mikroskoptin` orta u`lkenliginde tekseriledi. Daktilogiruslar sani ha`m tu`ri aniqlanadi.

Aldin aliw ha`m qarsi gu`resiw. Kesel karp lichinkalari (malki) emlenedi. Bunin ushin vanna usuli qollaniladi. 0,2 % li ammiak eritpesi (2 ml nashatir spirti 1 litr suwg`a) 0,5-1 min dawamında (suwdin` temperaturasına baylanisli halda) saqlanadi. As duzinin` 5% li eritpesin paydalaniw mu`mkin. Ekspozitsiya 5 minut. Malkilardi emlewde xlorofos eritpeleri usinis etilgen. Dozasi 0,6-1,0 g/m³ suwda, bunda suw alması 48 saat dawamında toqtatiladi.

To`mengi suw ha`wizlerine invaziyanin` kirip keliwinin` aldin aliw maqsetinde sharshara aldında baliq uslawshi u`skeneler, filtrler ornatiladi. Ha`wizlerde karp lichinkaların intensiv o`siwi ushin sharayat jaratiladi, jas baliqlardi o`siriwshi ha`wizlerdi jaqsilap dezinfektsiyalaydi, qurg`atiladi, baliq

lichinkalarin o`tkeriwden 10-12 ku`n aldin suw menen toltiriladi. Bul waqitta xojaliqlarda qislag`an daktilogirus ma`yeklerinen shiqkan lichinkalari o`ledi. Jas malkilardi u`lken jastag`i baliq ha`m karas tu`rdegi baliqlar menen birgelikte saqlamaw, baliqlardi tasiwda sanitar qadag`alawdi ornatiw maqsetke muwapiq.

3.4. Karp ta`rizli baliqlardin` patogenli parazitleri

Planetamizda jasawshi ko`p turli haywanat ha`m o`simlik du`nyasi bir-biri menen tu`rli qatnasiqlarda boladi. Olarda tirishilik qubilislarinin` tiykarinda zat almasiwi protsesi bolip organizmnin` kletkalarinda, toqimalarinda bolip o`tetug`in assimilyatsiya (o`zlestiriw) ha`m dissimilyatsiya (tarqaliw) qubilislarina tiykarlang`an. Awqatlaniw usilina qaray barliq tiri organizmler u`lken eki toparg`a bo`linedi:

1. Organikaliq emes zatlardan awqatliq zatlardi sintezlewshi organizmler avtotroflar (o`simlik);

2. Avtotrofliq o`simlikler menen sintezlengen organikaliq zatlar menen awqatlaniwshi organizmler-geterotroflar (haywanlar ha`m ko`pshilik bakteriyalar). O`z gezeginde geterotroflar - saprofitlerge, jirtqishlarg`a ha`m parazitlerge bo`linedi.

Invazion keselliklerdin` jug`iwinda sirtqi ta`biyat - topiraq, suw, hawa, haywanat ha`m o`simlik dunyasi u`lken xizmet atqaradi. Olar parazitlerge xojayinlari arqali ta`sir jasaydi.

Haywannin` jasawin ta`miyinlewshi sharayat sirtqi qorshag`an ortalik faktorlari dep ataladi. Olar o`z na`wbetinde abiotikaliq (temperatura, ig`alliq, quyash nurlari, atmosfera basimi ha`m t.b) ha`m biotikaliq (haywanlar, o`simlikler) faktorlarg`a bo`linedi.

To`mende biz sazan balig`inan tabilg`an patogen parazitleri boyinsha mag`liwmat berip o`temiz:

Tip: Qamshililar - Mastigophora Diesing, 1866

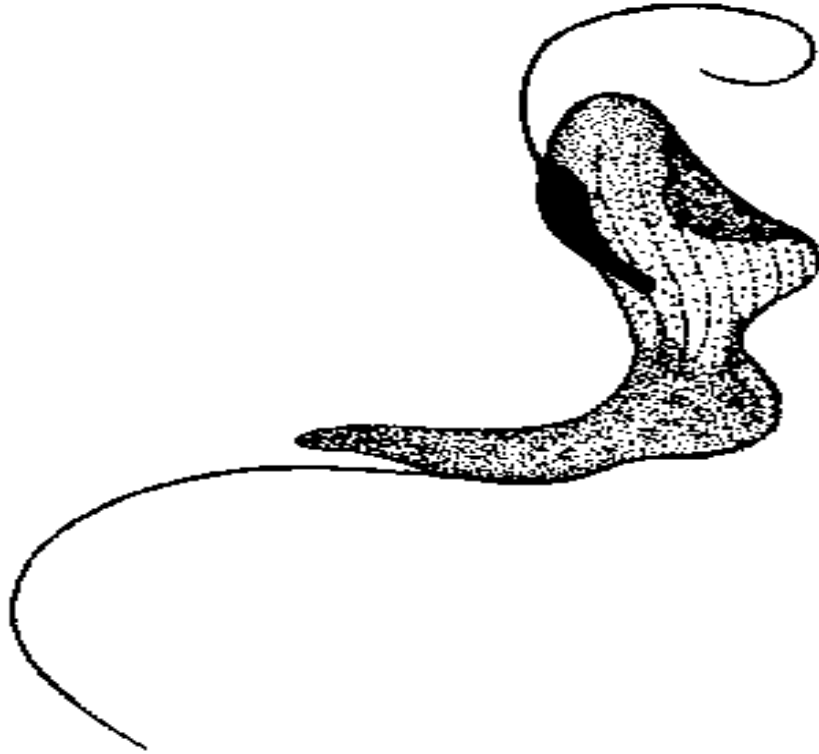
Tu`rkim: Bodomonadida Hollande, 1952

Semeystva: Bodonidae Stein, 1878

Əwlad: *Cryptobia* Leidy, 1846

***Cryptobia cyprini* (Plehn, 1903)**

Bul parazit sazan balig`i qaninan aniqlandi (3-su`wret).



3-su`wret. *C.cyprini* (Doflein, 1953).

Dene formasi o`zgermegen, biraq ko`binshe oraq ta`rizli iyilgen bolip alding`i ta`erpinen ken`eygen ha`m arqa betine qaray tarayip baradi. Salistirmali uzun bolg`an jipsheleri denenin` alding`i ta`repine jaqin bolg`an iri, kelte biraq u`lken kinetoplastan baslanadi. Boyalg`an tsitoplazmasi ha`r qiyli. Biraq kinetoplasti intensiv boyaladi. Denesinin` uzunlig`i 9,6-26,4 mkm, eni 3,4-8,7 mkm, alding`i jipshesinin` uzunlig`i 8,2-16,3 mkm, artqi jipshesinin` uzunlig`i 5,7-16,4 mkm, yadrosinin` uzunlig`i 3,1-6,2, kinetoplastinin` uzunlig`i 4,8-8,2 mkm.

Ootsistalari domalaq juqa qabiqli, 8,1-13,6 mkm. Sporotsistalari uzun, juqa qabiqli, 6,7-8,1x3,7-4,6 mkm. Sporotsista ishinde eki qurt ta`rizli sporazoitlari

bolip, bir ta`repi ken`eygen boladi. Uliwma ootsistada 4 spora ha`m 8 sporazoit bolip, qaldiq dene domalaq bolip aralarinda jatadi.

Sazan balig`i bul parazit penen ku`shli ziyanlang`an waqtinda ishektin` ishki epiteliy kletkalari buziladi ha`m ishten shiqqan qan talshiqalari ziyanlang`an ishek diywallarinda sari tu`stegi deneni payda qiladi.

Sari denelerde ko`binshe 1-3 ootsistalar bolip, ishek boslig`ina tez-tez tu`sip turadi.

Sazan baliqlaridan bul parazitler salistirmali ko`birek tabildi, olar ishek diywallari epiteliylarin buzib, jaralar payda qildi.

Klass: Tugarak kirpiksheliler – Peritricha Stein, 1859

Tu`rkim: Peritrichida F.Stein, 1859

Semeystva: Epistylididae Kahl, 1933

Əwlad: *Apiosoma* Blanchard, 1885

***Apiosoma piscicolum* Blanchard, 1885**

Bul parazit sazan (28,5%, san terbelisi 1-9 dana) balig`inin` denesinin` u`stinen, qalashlari ha`m sag`aqlaridan tabildi (4-su`wret).



4-su`wret. ***Apiosoma piscicolum* Blanchard, 1885**

Denesi uzun ha`m qadaq formasina usag`an, tabanli boladi. Fiksatsiyalang`an infuzoriyanin` u`lkenligi $37-83 \times 10-36$; makronukleus $4-24 \times 1,7-4,2$; mikronukleus $2,3-7 \times 0,9-4,2$ mkm.

Mikronukleusi makronukleuske salistirg`anda ha`mme waqit qaptalinda jatadi.

Klass: Tsestodalar-Cestoda Rudolphi, 1808

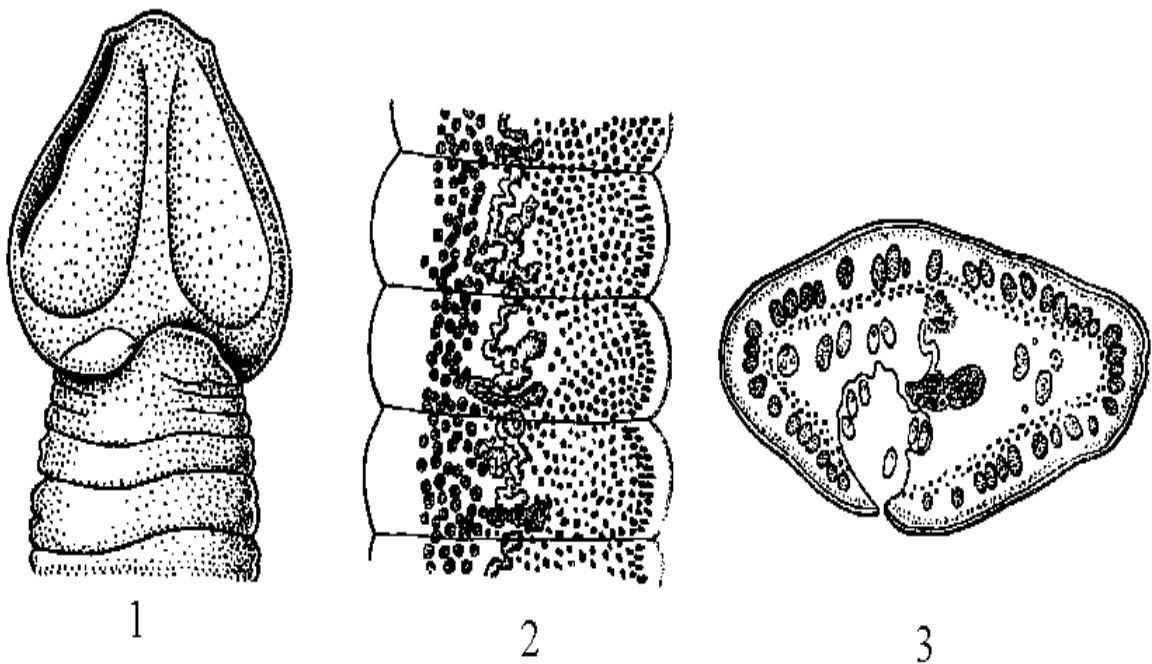
Tu`rkim: Lentata`riziler - Pseudophyllidea Carus, 1863

Semeystva: Bothriocephalidae Blanchard, 1849

Øwlad: *Bothriocephalus* Rudolphi, 1808

***Bothriocephalus opsariichthydis* Yamaguti, 1934**

Bul u`lken parazittin` sazan (21,4%, 2-3 dana) balig`inin` isheklerinen tabildi.



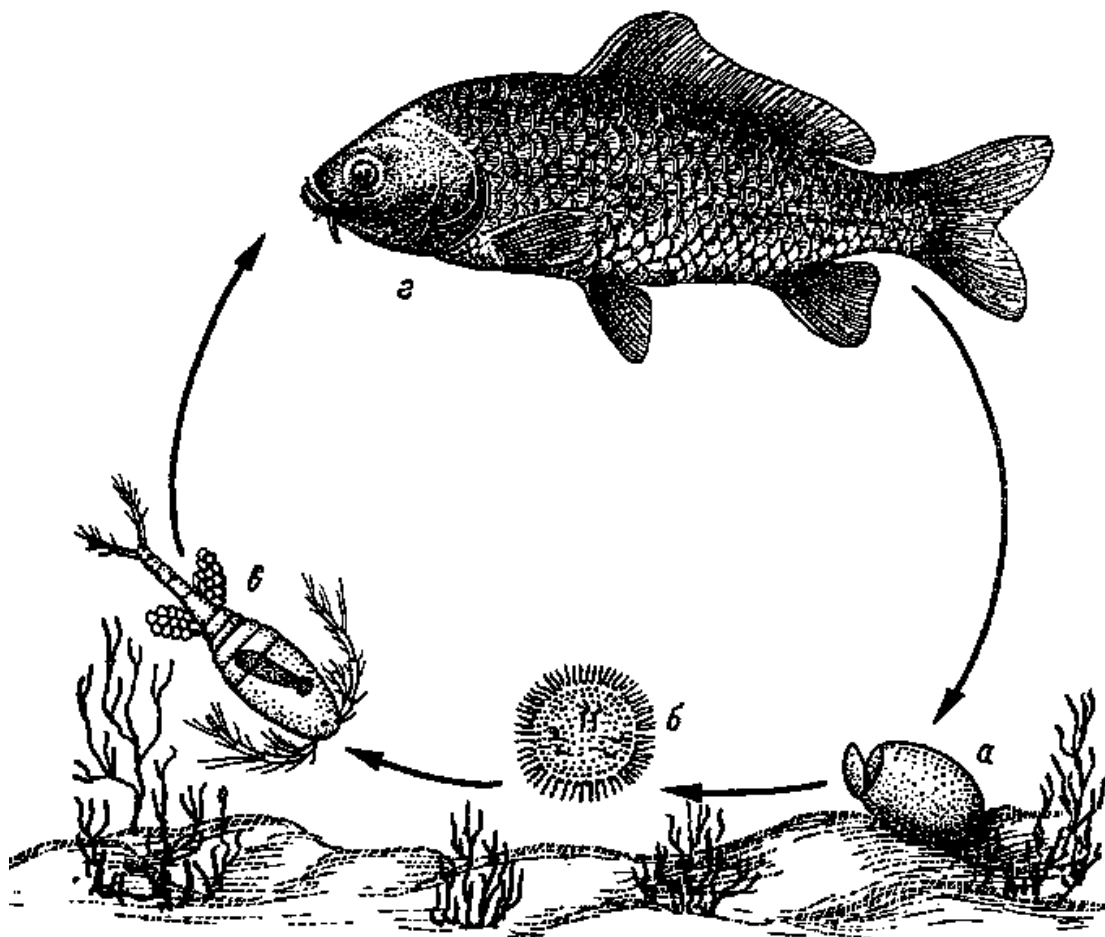
5-su`wret. *Bothriocephalus opsariichthydis* Yamaguti, 1934

1-skoleks; 2-er jetken strobilasinin` bir bo`legi; 3-jasil ag`zasi boyinsha kesekesimi.

Biz ushiratqan qurtlardin` skoleksi uzunlig`i 1,0-1,2; eni 1,0-1,3 mm, teren` jalpaq botriyasi  $0,70-1,12 \times 0,43-0,67$  mm. Botriya qaptali barliq uzunlig`ina ashiq.

Tsirrus sumkasi jalpaq, muskuli etli, $0,11-0,13 \times 0,06-0,08$ mm. Matkasi S taʼrizli bolip koʻlemli qaltasi bar. Maʼyegininʼ uʼlkenligi $0,042-0,051 \times 0,02-0,03$ mm.

Bul parazit jas sazan baliqlari ushin qaʼwipli bolip, baliqshiliq xojaliqlarinda baliqlardinʼ qirilib ketiwine alip keledi (6-suʼwret).



6-suʼwret. *Bothriocephalus opsariichthydis* parazitininʼ rawajlaniw tsiklininʼ sxemasi:

a-maʼyegi; b-erkin juʼzip juʼriwsha koratsidiylari; v-tsiklop denesindegi protserkoid; g-baliq ishekligindegi er jetken qurti.

Juwmaqlar ha`m usinislari

Bakalavr pitkeriw qa`niygelik jumisin orinlay otirip to`mendegishe juwmaqqa keldik.

1. No`kis-baliq Qaraqalpaqstan-Rossiya qospa ka`rxanası 4 uchastkani o`z ishine aladi. Bulardan Sariqamis ko`l №1; 1000 ga, Sariqamis ko`l; №7 100 ga, Sariqamis ko`l №2; 80 ga ha`m Sariqamis ko`l №3; 100 ga jerdi iyeleydi.

2. Ixtioparazitologiyalıq metod penen aq tolstolob balig`inin` tu`rli (uzinlig`i 12,6-26,8 sm, salmag`i 32,1-268,2 gr.) jastag`i 12 danasin tekserip ko`rgenimizde, olardin` parazitler menen ziyanlaniwi 41,6%, san terbelisi 1-31 dana bolip, 3 tu`rdegi parazitlerdi anıqladi.

3. Toliq parazitologiyalıq metod penen ala tolstolob balig`inin` tu`rli jastag`i (uzinlig`i 24,2-37,6 sm, salmag`i 2456,4-792,4 gr) 14 danasin tekserip ko`rgenimizde, olardin` parazitler menen ziyanlaniwi 42,8%, san terbelisi 1-8 dana bolip 3 tu`rdegi parazitler anıqladi.

4. Aq amur balig`inin` 12 danasin tekserip ko`rgenimizde, parazitler menen ziyanlaniwi 41,6%, san terbelisi 1-6 dana bolip, 3 tu`rdegi parazitler anıqlandi.

5. Ken` tarqalg`an tu`rli jastag`i sazan balig`inin` (uzinlig`i 14,0-25,0 sm, awirlig`i 118,6-312 gr.) 14 danasi tekserilip, olardin` parazitler menen uliwma za`lelleniwi 57,1 %, san terbelisi 1-12 dana boldi.

6. Baliqlardin` invaziyalıq kesellikleri profilaktikasi ushin kesel qozg`atiwshi parazitler sanin kemeytiw, baliqlardi sapalı azıqlandiriw, parazitlerdin` aralıq xojayinlari menen gu`resiw sistemasin a`melge asiriw kerek.

USINIS

Baliqshiliq xojalıqlarında o`nimdarlıqtı asiriwda joqari na`tiyjelerge erisiw ushin baliqlarda kesellik qozg`atiwshi parazitler sanin kemeytiw, baliqlardi sapalı azıqlandiriw, parazitlerdin` aralıq xojayinlari menen gu`resiw sistemasin a`melge asiriwdi usinis etemiz.

IV. BAP.

4.0. İnsan xizmeti qa`wipsizligi

Miynetti qorg`aw xizmetindegi xizmetkerlerine joqaridag`i huqıqlardan tisqari bir qatar waziypalar ju`klengen ha`m olar to`mendegilerden ibarat:

- qarawindag`i sho`lkemlerde miynet qa`wipsizligin ta`miyinlew boyinsha jumislardi sho`lkemlestiriwge basshiliq etiw;

- ka`siplik awqamnın miynet qa`wipsizligi wa`kili menen birgelikte jumisshilarg`a miynet qa`wipsizligi ha`m sanitariya sharayatların jaqsilaw barisinda bir jilliq ha`m jaqin keleshektegi jobaların du`ziw ha`m olardıń orinlaniwin qadag`alap turiw;

- miynet qa`wipsizligi ha`m islep shig`ariw sanitariyasi boyinsha miynet nizamlari, buyriq ha`m ko`rsetpeler ha`mde texnika qa`wipsizligi qag`iyda ha`m normativleri talaplarınin` orinlaniwin qadag`alaw;

- jumista bolatug`in baxitsiz ha`diyselerdi tekseriwde ha`m olardi ra`smiylestiriwde ha`mde kelip shig`iw sebeplerin aniqlap, olardıń qaytalanbaslig`in ta`miyinley alatug`in ilajlardi islep shig`iwda qatnasiw;

- ju`zege kelgen baxitsiz ha`diyselerdin` sebeplerin analiz qiliw, baxitsiz ha`diyselerde ja`birlengenler haqqında esabat jaziw ha`m miynetti qorg`aw ushin ajratilg`an qa`rejettin` tuwri o`zlestirilgenligin aniqlaw;

- miynet qa`wipsizligi ha`m gigienasi ma`seleleri boyinsha buyriq joybarların tayarlaw ha`m aldin`g`i islep shig`ariw usillari menen ta`jiriybe almasiwdi sho`lkemlestiriw;

- injener-texnik xizmetkerlerdin` ha`mde jumisshilardin` miynet qa`wipsizligi boyinsha bilimlerin tekseriw ha`m qa`niygeligin artiriwshi oqiw orinlari arqali oqitiwdi sho`lkemlestiriw;

- jumisshilarg`a beriliwi tiyis bolg`an arnawli kiyimlerdi, jeke qorg`aniw quralların o`z waqtında beriliwin ha`m olardan duris paydalaniwin qadag`alaw;

- jergilikli sharayatti esapqa alg`an halda miynet qa`wipsizligi boyinsha instruktsiyalardi islep shig`iw ha`m olardi talqilag`annan keyin belgilengen ta`rtipte tastiyoqlatiw;

Da`wir talabi ha`m miynet protsesslerinin` quramalasip baratirg`anlig`i sebepli, sho`lkemlerde miynet qa`wipsizligin ilimiy tiykarda basqariwg`a (MQB) za`ru`riyat tuwildi.

MQB diziminin` birden-bir maqseti, miynetti qorg`aw boyinsha nizam ha`m qag`iydalarg`a jumisshi ha`m xizmetkerlerdin` itibarin asiriw ha`mde salamat ha`m qa`wipsiz jumis sharayatin jaratiwdin` jalg`iz duris sheshimin aniqlaw ha`m o`ndiriste a`melge asiriw usinis etiw.

Miynet qa`wipsizligin toliq ha`m tez ta`miyinlew ushin jumisshi ha`m xizmetkerlerdin` miynetke bolg`an mu`na`sibetlerin tu`pten o`zgartiriwge ma`jbu`rley alatug`in bir metodikalik shara za`ru`r, tap sol olardin` miynetleri na`tiyjelerine materialliq ta`sir ko`rsete alatug`in bolsin. Bunin` ushin o`ndiriste miynet qa`wipsizliginin` mug`dari ha`m sipati jag`inan aniqlap, miynetten keletug`in da`ramatqa materialliq ta`sir mug`darin aniq tsifrlar menen ko`rsetetug`in qandayda bir ko`rsetkish za`ru`r boladi. Usi maqsetten kelip shiqqan halda, jumisshi ha`m xizmetkerlerdin` ayliqlarin aniqlaw protsessinde olardin` orinlag`an jumislarinin` sipati ha`m mug`darinan tisqari, qa`wipsizlik talap ha`m qag`iydalarina a`mel qilg`anliqlari da`rejesi tsifrlarda ko`rsetilip esaplaw joli menen miynet qa`wipsizligin basqariw usili jaratildi.

4.1. Baliqshiliqta miynet qa`wipsizligi

Baliqshiliqta miynetti qorg`aw ha`m ratsional sho`lkemlestiriwde to`mendegi tiykarg`i waziypalardi orinlaw kerek.

1. Baliqlardi o`rshitiw da`wirinde qollanilatug`in barliq texnologiyaliq qurillar menen isleskende baliqshilar O`zbekstanda islep shig`ilg`an texnika qa`wipsizligi normalarin orinlaw kerek.

2. Baliqshiliqta qollanilatug`in texnikalardi remont islegende texnika qa`wipsizligin saqlap, profilaktikalik jumislardi talapqa muwapiq orinlaw kerek.

3. Baliqshilar baliq o`rshitiwde paydalanatug`in kombizon, etikler, qolg`aplar, bas kiyimler, ja`rdemshi instrumentlerdi duris paydalanip, jaqsi saqlaw talaplarin orinlaw sha`rt.

4. Aprel ayinan noyabr aylari aralig`inda baliq o`rshitiw ha`wizlerin tazalag`anda, aydag`anda, dambalar du`zgende, qollanilatug`in texnikaliq qurallardi ha`m baliqshilardi profilaktikaliq ko`rikten o`tkeriw normalarin saqlaw kerek.

5. Baliqshiliqta paydalanatug`in ob`ektlerde metall ha`m ag`ash isleytug`in stanoklarda, kepserlew, slesor-remontliq jumislarda qollanatug`in a`spablardi isletkende texnika qa`wipsizligin saqlaw talap etiledi.

6. Baliqshiliq o`nimlerin skladlarda, xolodilnikte saqlag`anda, shiyki zatlardi og`an tayarlag`anda miynet qa`wipsizligi ha`m sanitariyaliq profilaktikaliq talaplardi toliq orinlaw kerek.

7. O`ndiris jaylarinda sanitariyaliq-profilaktikaliq normalardi orinlaw ushin shig`indilardi, bunker ishlerin, yashiklerdi, pol, shelek h.t. jumislardi, baliqshilar qollanilatug`in a`spablardi, kiyim kensheklerdi dezinfektsiyaliq talaplardan o`tkeriw.

8. Baliqshiliq jumislarin talap boyinsha orinlag`anda miynet qa`wipsizligin saqlap sanitariyaliq-gigienaliq normalardi ha`m texnikaliq qa`wipsizlik talaplarin saqlaw talap etiledi.

9. Baliqshiliq xojaliqlarinda ku`ndelikli rejelestirilgen jumislardi orinlag`annan keyin texnika qa`wipsizligi boyinsha ha`m o`ndiris sanitariyasi, jeke gigienani saqlaw ushin paydalang`an aspab-u`skenelerdi 5% karbo kislotasina 10% 30 l eritpesi menen birge 6 saatqa qoyiw kerek. Baliq islengen stollardi, mayda instrumentlerdi, mikroskop, zat stolshasin spirt penen sipirip qoyg`an maqul. Baliqlardi islegen qollardi dezinfektsiyalawshi ha`m juwiwshi zatlar menen uliwma qabil etilgen metodika menen jaqsilap tazalaw kerek.

PAYDALANILG`AN A`DEBIYATLAR

1. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining «Shaxsiy yordamchi, dehxon va fermer xojaliklarida chorva mollarini kopaytirishni rag`batlantirishni kuchaytirish xamda chorvachilik mahsulotlarini shlab chiqarishni kengaytirish borasidagi qoshimcha chora tadbirlar tug`risida»gi 2008 yil 23 aprel PF -842 sonli farmoni.
2. Karimov I.A. Mirovoy finansovo-ekonomicheskij krizis puti i meri po ego preodoleniyu v usloviyax Uzbekistana. // - Tashkent, 2009. – 22-23 b.
3. Agapova. A.I. Paraziti rib vodoemov Kazakstana. // Alma-Ata, izd-vo «Nauk» KazSSR.
4. Allamuratov B.A. Novie vidi paraziticheskix prosteyshix rib vodoemov yuga Uzbekistana. // DAN Uz SSR, 1965.
5. Allamuratov B.A. Novie vidi paraziticheskix prosteyshix u rib Yujno-Surxanskogo vodoxranilisha. // Uzb. Biol. J., 1966.
6. Allamuratov B.A. K faune prosteyshix. // V kn. Problemi parazitologii, Kiev, izd-vo «Naukova dumka».
7. Allamuratov B.A. Paraziti i bolezni rib basseyna reki Surxandari // Tashkent, izd-vo «Fan», UzSSR., 1974.
8. Bixovskaya-Pavlovskaya I.E. Paraziticheskoe issledovanie rib. // Metodi parazitologicheskije issledovaniya, L., 1959.
9. Dogel V.A. Problemi issledovaniya parazitofauni rib. // Tr. Leningrad, ob-vo estestvoispiteley, 62 (3)., 1933.
10. Dogel V.A., Bixovskiy B.E. Fauna parazitov rib Aralskogo morya. // Parazitel. sb. ZINAN SSSR, T.4., Izd-vo An SSSR., M-L., 1934.
11. Doroxov S.M., Paxomov S.P., Polyakov G.D. Prudovoe ribovodstvo. // Visshaya shkola, Moskva, 1981.
12. Komilov G.K., Shikidje A.L., Vundtsetel M.F., Tishabaev Yu.A. Wzbekiston kolxoz va sovxoz hovuz baliqchilik xwjaliklarida baliq wstirish va semirtirish bwyicha metodik tavsiyalar. // Toshkent, 1984.

13. Komilov B.G., Qurbonov R.B., Salixov T.V. Baliqchilik (Wzbekistonda karp baliqlarini kwpaytirish). // toshkent, 2003.
14. Lyayman E.M. Kurs bolezney rib. // Izd-vo, Visshaya shkola., M., 1966.
15. Ozod Muslim. Baliqchilik. // J. Agrobiznes, №02/61, 2012.
16. Osmanov S.O. Paraziti Uzbekistana. // Izd-vo, Fan, UzSSR., Tashkent, 1971.
17. Osmanov S.O., Aristanov E., Ubaydullaev K., Yusupov. Kn. Voprosi parazitologii Aralskogo morya. // Izd-vo, Fan, UzSSR., Tashkent, 1976.
18. Osmanov S.O., Urazbaev E., Yusupov E., Yusupov O. Kn. Paraziti rib i bespozvonochnix nizovev Amudari. // Izd-vo, Fan, UzSSR, Tashkent, 1980.
19. Opredelitel parazitov presnovodnix rib fauni SSSR // 1984.
20. Privezentsev Yu.A., Anisimov I.M., Tarasov E.A. Prudovoe ribovodstvo. // Moskva, 1983.
21. Rostovshikov S.A. O faune slizistix sporovikov rib Tadjikistana. // DAN Tadj., SSR., 1952.
22. Sakovskaya V.G., Voroshilina Z.P., i dr. Praktikum po prudovomu ribovodstvu. // VO Agropromizdat, Moskva, 1991.
23. Ubaydullaev K.K. K izucheniyu parazitov molodi lesa, sazana i vobli v usloviyax Yuga Arala. // Vestnik, KK FAN UzSSR., 1964.
24. Urazbaev A.N. Infuzorii urtseolarindi rib v prudax Karakalpakii. // Vestnik, KK FAN, UzSSR., 1971.
25. Sherman I.M., Chijik A.K. Prudovoe ribovodstvo. // Visshaya shkola, Kiev, 1989.
26. Shulman S.S. Miksosporidii fauni SSSR. // Izd-vo, Nauka, M-L. 1973.
27. Yusupov O. Novie svedeniya o miksosporidiyax rib Aralskogo morya. // Vestnik, KK FAN UzSSR., 1966.
28. Yusupov O. Paraziticheskie prosteyshie rib ozera vodoxranilisha Dautkul v delte Amudari. // Sb., Bolezni i paraziti v teplovodnom ribnom xozyaystve, Dushanbe, 1988.

29. Yusupov O., Urazbaev A.N. Paraziticheskie infuzorii rib Aralskogo morya. // Parazitologiya, XIX., 1980.

30. Saytlar:

- www.vetplus.ru
- forum.vetdoctor.ru
- WWW.ZZ.RU
- WWW.AGRONEWS.RU
- zootech@mail.ru