

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



**URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
TABIATSHUNOSLIK VA GEOGFARIYA FAKULTETI
“UMUMIY BIOLOGIYA” kafedrasi 401-guruh talabasi
Mahmudova Nafisa Qurbanboyevna**

5140100 biologiya ta'lim yo'nalishi bo'yicha

(shifri va ta'lim yo'nalishi nomi)

bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Xorazm viloyatining noyob baliqlari va ularni ko'paytirish chora
tadbirlari.**

Ilmiy rahbar:

Katta o'qituvchi K.R Yo'ldoshev

Urganch 2015 yil

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
AL-XORAZMIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI

Qo'lyozma huquqida

Mahmudova Nafisa Qurbanboyevna

**“Xorazm viloyatining noyob baliqlari va ularni ko'paytirish chora
tadbirlari”**

TABIATSHUNOSLIK VA GEOGFARIYA FAKULTETI

“UMUMIY BIOLOGIYA” KAFEDRASI

Mutaxassislik 5140100 – «Biologiya»

Biologiya bakalavr darajasini olish uchun

Bitiruv malakaviy ishi

Ilmiy rahbar :

Katta o'qituvchi K.R.Yo'ldoshev

Urganch-2015

URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI

(fakultet nomi)

”UMUMIY BIOLOGIYA”

(kafedra nomi)

BITIRUV MALAKAVIY ISHNI BAJARISH BO’YICHA

TOPSHIRIQLAR REJASI:

Talaba Mahmudova Nafisa Qurbanboyevna ga
Universitet rektorining 20.12.2014 «№217-T §-1»-sonli buyrug’i bilan bitiruv
malakaviy ish bajarish uchun “Xorazm viloyatining noyob baliqlari va ularni
ko’paytirish chora tadbirlari” mavzusi tasdiqlangan.

2. Kafedra majlisi Yo’ldoshev K. bitiruv malakaviy ishini bajarishga rahbar qilib
tayinlangan.

3. Bitiruv malakaviy ishining tarkibiy tuzilmasi:

Kirish.

I-bob. Adabiyotlar sharhi.

II-bob. Tajriba o’tkazish uslubiyoti va materiallari. Tuproq, suv va iqlim sharoiti.

III-bob . Asosiy qism.

3.1 Xorazm viloyati sharoitida uchraydigan kamayib borayotgan va noyob
baliqlarning tur tarkibi va bioekologiyasi.

3.2 Hovuz baliqchilik xo’jaligida ish yuritish shakllari

3.3 Baliq hovuzlarini tashkil qilish chora tadbirlari

3.4. Suv havzasining tabiiy ozuqa bazasi

3.5 Baliqchilik hovuzlarida baliq boqish

3.6 Baliqlarning iqtisodiy ahamiyati

IV- bob.Xulosa.

V-bob.Foydalanilgan adabiyotlar.

4. Bitiruv malakaviy ish uchun ma'lumotlar: Zoologiya (xordalilar 2- qism)
S. Dadayev, Q. Saparov. Toshkent -2011., O'zbekistonning umurtqali hayvonlari aniqlagichi. J. L. Laxantov.Toshkent-O'qituvchi 1988y.,
„Xorazmning noyob hayvonlari “ Akademik, biologiya fanlari doktori, T.F. Oripov tahriri ostida. Fan va texnologiya nashriyoti ,2006y.,O'zbekiston hayvonlari Axmedov X. Y., kadan o'tkazish bo'yicha G.M. Nasldor karp va o'txo'r baliqlarni boniti ro'v uslubiy qo'llanma . UzBRITM.- Toshkent,2006, O.P Bagdanov. O'zbekiston hayvonot duyosi ."o'qituvchi" Toshkent.1969., Axmedov X.Y.,Turgunova U, Saidov Z. Baliq chovoqlarini yetishtirish.CHF"KARRLO"-Toshkent 2006, Qurbonov R.B., Xalpayev I.I. O'zbekiston mintaqasidagi intensiv baliq yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent – 2011y. , Qurbonov R. B. , Ahmedov H. Y. Fermer xo'jaliklarida baliq yetishtirish minihovuzlarini barpo etish bo'yicha tavsiyalar.- Toshkent. 2008y. adabiyotlardan olindi.

Bitiruv malakaviy ishni bajarish jadvali

№	Bajarilgan ishning mazmuni	Bajarish muddati
1	Mavzuni kafedrada tasdiqlash	10.11.2014
2	Malakaviy bitiruv ishi topshirig'i mavzuni va hajmini aniqlash	25.11.2014
3	Maxsus adabiyotlarni o'rganish, loyiha bo'yicha psixologik-pedagogik, metodik va amaliy materiallarning yig'ilishi	12.12.2014
4	Loyiha bo'yicha tajriba mazmuni, hajmi va tartibini aniqlashtirish	24.12.2014

5	Tajriba ishi (o'qish) larni tashkil qilish va o'tkazish sifati (maktab, kollej...)	1.01.2015
6	Malakaviy bitiruv ish loyihasining dastlabki eskizlarini tasdiqlash	19.01.2015
7	Malakaviy bitiruv ishini elektron varianti loyihasining dastlabki eskizlarini tasdiqlash	3.03.2015
8	Barcha eskizlarini to'la tasdiqlash va malakaviy bitiruv ishi loyihasi nazariy-amaliy qismlarini tasdiqlash	19.03.2015
9	Malakaviy bitiruv ishi loyihasini bajarishning borishi nazorati va uning nazariy hamda amaliy qismlarining kafedradagi muhokamasi	7.04.2015
10	Kafedra mudiri va rahbar tomonidan tugallangan loyihani ko'rikdan o'tkazish	26.05.2015
11	Tugallangan ishni malakaviy bitiruv ishi loyihasi rahbar xulosasi va uni himoyaga tavsiya bilan birgalikda kafedraga taqdim qilish	23.05.2015

Bitiruv malakaviy ish rahbari:

Katta o'qituvchi Yo'ldoshev K.R.

Bajaruvchi talaba

Mahmudova N.Q.

2015 yil «_____» _____

Topshiriqlar rejasi va jadvali kafedra majlisida 2015 yil tasdiqlandi

(«_____»- sonli bayonnoma)

Kafedra mudiri: dots.Yoqubov G'.Q.

(imzo)

**BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA RAHBARINING
MULOHAZALARI**

Talaba: Mahmudova Nafisa Qurbanboyevna

Bitiruv malakaviy ish mavzusi: «

Xorazm viloyatining noyob baliqlari va ularni ko'paytirish chora tadbirlari
»Bitiruv malakaviy ish hajmi: 83 bet.

Tushuntirish qismi: Bitiruv malakaviy ishi Kirish, adabiyotlar sharhi, tajriba o'tkazish uslubiyoti, asosiy qism boblaridan iborat. Ishda xulosalar va foydalanilgan adabiyotlar ham bayon qilingan.

Ilovalar soni:_____8_____

Mavzuning dolzarbligi: Keyingi vaqtlarda foydali baliqlar juda kamayib ketganligi sababli baliqlarni tabiiy sharoitda saqlash va ularning sonini ko'paytirish maqsadida davlatimiz tomonidan bir qator chora tadbirlar amalga oshirilmoqda. Baliqlarning ko'payish joylarini himoya qilish,suv havzalarini ortiqcha chiqindi va suv o'simliklaridan tozalab turish,daryo,ko'l va hovuzlarni sanoat korxonalaridan chiqqan zaharli oqava suvlardan va neft qo'yilishida qo'riqlash,qimmatbaxo baliqlarni iqlimlashtirish,turlari va sonlari kamayib ketayotgan hamda O'zbekiston "Qizil kitob"iga kiritilgan baliq turlarini himoya qilish hozirgi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Bitiruvchi umumkasbiy va maxsus tayyorgarligining tavsifi:

Talaba o'z bitiruv malakaviy ishini ko'pgina adabiyotlardan va internet ma'lumotlaridan foydalanib yozgan. Zoologiya, zoogeografiya fanlari ma'lumotlaridan foydalangan.

Bitiruvchi talabaning mustaqil ishni bajarish layoqati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari

Bitiruvchi talaba N. Mahmudova bakalavrda o'qish davomida bilimga intilishi, o'tiladigan darslarga intilishi, o'tiladigan darslarga qiziqishi va harakarchanligi bilan talabalar orasida ajralib turgan.

Bakalavrning dastlabki yilidayoq o'zining izlanishlarida baliqlar ayniqsa noyob va qizil kitobga kiritilgan baliqlarni qiziqish bilan o'rganib, shu asosda amaliy mashg'ulotlar va tadqiqotlarda qatnashib kelgan. O'quv yillari davomida ishga oid materiallar to'plab, ayniqsa pedagogik amaliyot vaqtida olgan natijalariga tayanib bitiruv malakaviy ishini yozib tugatdi.

Bitiruv malakaviy ishning ijobiy tomonlari O'quvchilarning chuqur bilimga ega bo'lishida biologiya darslarida qo'shimcha qiziqarli ma'lumotlardan foydalanish katta ahamiyatga ega amaliy ahamiyati Bitiruv malakaviy ish baliqlarning bioekologiyasi hayot tarzi va noyoblik to'grisiga darajasiga doir ma'lumotlaridan biologiya darslarida foydalanish mumkin.

Bitiruv malakaviy ishga qo'yilgan talablarning bajarilishi darajasi talab darajasida bo'lib, BMI qo'yilgan talablar asosida bajarildi

Bitiruv malakaviy ish rahbari: _____ katta o'qituvchi K.R, Yo'ldoshev.
(f.i.sh.)

2015 yil «___» _____

**Al-Xorazmiy nomidagi Urganch Davlat Universiteti Tabiatshunoslik va
geografiya fakulteti “Umumiy biologiya” kafedrasi 401 –guruh talabasi
Mahmudova Nafisa Qurbanboyevnaning “Xorazm viloyatining noyob
baliqlari va ularni ko’paytirish chora tadbirlari” mavzusida yozgan bitiruv
malakaviy ishiga**

T A Q R I Z

Keyingi yillarda aholini oziq-ovqatga bo’lgan talabi yil sayin oshib bormoqda. Bu aholi soning ortib borishi bilan bog’liqdir. Ayniqsa go’sht mahsulotiga bo’lgan talab nihoyatda kattadir. Go’sht mahsulotlari ichida baliq go’shti sifatli va to’yimli ozuqadir. Baliq go’shti bilan ta’minlash uchun tabiiy ko’l va suv havzalaridan yiliga minglagan tonna baliqlar ovlanadi. Keyingi yillarda baliqlarni rejasiz ovlash asosida ularning bir necha turi umuman yo’qolib ketgan va ko’pchiligi yo’qolib ketish arafasida turibdi. Xorazm viloyati sharoitida ham Orol dengiziga bog’liq ravishda va ayrim ba’zi sabablarga ko’ra baliqlarning tur soni kamayib ketgan. 1980-yillarda Amudaryo va unga qarashli ko’llarda 54 tur baliq ro’yhatga olingan bo’lsa, hozirda bu ko’rsatkich 33 turni tashkil qiladi. Ayniqsa Xorazmning mahalliy baliq turlari soni juda kamayib ketgan. Talaba Mahmudova Nafisaning bitiruv malakaviy ishi aynan shu muammoni yechishga bag’ishlangan. Bitiruv malakaviy ishi 83 betdan iborat bo’lib, u kirish, adabiyotlar sharhi, tajriba o’tkazish uslubiyoti, asosiy qism boblaridan iborat. Ishda xulosalar va foydalanilgan adabiyotlar ham bayon qilingan. Ilmiy ishda Xorazm viloyati sharoitida uchraydigan va hozirda juda kamayib ketgan 14 tur baliqning biologiyasi, ekologiyasi, tarqalishi va kamayib ketish sabablari haqida aniq ma’lumotlar berilgan. Ayniqsa kamayib ketgan baliqlarni ko’paytirish chora tadbirlari haqida aniq fikrlar bildirilgan. Hovuz

baliqchiligini tashkil qilish va unda noyob baliqlarni ko'paytirish bo'yicha ko'plab ilmiy asoslangan ma'lumotlar keltirilgan. Ishda baliqlar haqidagi ma'lumotlar jadval, sxema va rasmlar asosida bayon qilingan. Umuman bitiruv malakaviy ishi yuqori saviyada yozilgan. Ishda ba'zi grammatik xatolar uchrasada bu ishning saviyasiga salbiy ta'sir qilmaydi. Bitiruv malakaviy ishi DAK talablariga javob beradi deb hisoblayman va uni himoya qilishga tavsiya qilaman.

Xorazm viloyati tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi raisi

B.Qalandarov

Bitiruv malakaviy ishni DAK tomonidan baholash mezonlari

№	Baholanadigan bo'limlar	Eng yuqori ko'rsatkich ball hisobida
1	BMI ning “Kirish” qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10
2	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos xolda bajarilishi	35
3	“Xulosa” qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10
4	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10
5	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10
6	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5
7	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	15
8	BMI mavzusi bo'yicha ilmiy-nazariy seminarlar va konferentsiyalarda ma'ruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	5

Eslatma: har bir kafedraning xususiyatlari eʼtiborga olingan holda baholash mezonlariga oʻzgartirishlar kiritish maqsadga muvofiq.

**Urganch davlat Universiteti Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti
biologiya yoʻnalishining 401-guruh talabasi bitiruvchi Mahmudova Nafisa
Qurbanboyevnaning “Xorazm viloyatining noyob baliqlari va ularni
koʻpaytirish chora tadbirlari “**

mavzusida bajarilgan bitiruv malakaviy ishi DAK ning «____» 2015 yil «_____» dagi majlisida himoya qilinadi.

Davlat attestatsiya komissiyasi bitiruv malakaviy ishga quyidagi oʻzlashtirish koʻrsatkichlarini belgilaydi.

№	Baholanadigan boʻlimlar	Eng yuqori koʻrsatkich ball hisobida	Komissiya belgilagan foiz
1	BMI ning “Kirish” qismida mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalarning yoritilishi	10	
2	Ishning asosiy (tushuntirish) qismining Nizom talablariga mos holda bajarilishi	35	
3	“Xulosa” qismida ilmiy-nazariy va amaliy tavsiyalarning mavjudligi	10	
4	Ishni bajarishda mavzuga oid manbaalarning tahlili. Chet el adabiyotlaridan va internet materiallaridan foydalanish	10	
5	Ishdagi ilovalarning mavzu mazmuniga mosligi	10	
6	Ishni bajarishda grammatika qoidalariga amal qilinganligi	5	
7	Himoyaga ish mazmunini bayon qila bilganligi. Savollarga berilgan javoblar darajasi	15	
8	BMI mavzusi boʻyicha ilmiy-nazariy seminarlar va konferensiyalarda maʼruza (axborot) bilan ishtiroki, maqola (tezis) nashr qilinganligi	5	

Jami:	
-------	--

Davlat attestatsiya komissiyasi majlisining qarori:

1. _____

mavzusida bajargan bitiruv malakaviy ish uchun _____ lik o'zlashtirish ko'rsatkichi belgilanish va «_____» deb baholansin.

2. _____

DAK raisi: _____

A'zolari: _____

2015 yil «_____» _____

**Urganch Davlat universiteti “Tabiatshunoslik va geografiya” fakulteti
“Umumiy biologiya” kafedrası**

Bitiruv malakaviy ish _____sonli tartib raqam bilan
qayd qilindi.

Bitiruv malakaviy ishni bajaruvchining ismi-sharifi: Mahmudova Nafisa
Qurbanboyevna qizining

Bitiruv malakaviy ishning mavzusi:

**“Xorazm viloyatining noyob baliqlari va ularni ko’paytirish chora
tadbirlari”.**

Ilmiy rahbar (maslahatchi) ning ismi-sharifi: Katta o’qituvchi K.R.Yo’ldoshev

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2015 yil «_____» _____da
o’tkazilgan majlisi qaroriga muvofiq DAK majlisida himoya qildi.

Bitiruv malakaviy ishga taqrizchi qilib Xorazm viloyati tabiatni muxofaza
qilish ko’mitasi rahbari B. Qalandarov tayinlandi.

Kafedra mudiri:

dots.Yaqubov G’.Q.

Kafedraning bitiruv malakaviy ishni DAK majlisida himoya qilish bo’yicha
tavsiyasiga roziman.

Fakultet dekani:

dots. Polvonov X.Q.

Urganch Davlat universiteti "TabiatShunoslik va geografiya"
fakulteti "Umumiy biologiya" kafedrası
5140100 Biologiya ta'lim yo'nalishi

Tasdiqlayman
fakultet dekani
dots. Polvonov X.Q

" ____ " _____ 2015 y.

BITIRUV MALAKAVIY ISH BO'YICHA TOPSHIRIQ

Talaba Mahmudova Nafisa Qurbanboyevna

1. Ishning mavzusi: **"Xorazm viloyatining noyob baliqlari va ularni ko'paytirish chora tadbirlari"**

«20» Dekabr 2014 yil universitet rektorining № 217-T §-1 sonli buyruqi bilan tasdiqlangan.

2. Ishni topshirish muddati: " ____ " _____ 2015 y.

3. Mavzu bo'yicha dastlabki ma'lumotlar beruvchi adabiyotlar ro'yxati

- Zoologiya (xordalilar 2- qism) S. Dadayev, Q. Saparov.
- Toshkent -2011.
- O'zbekistonning umurtqali hayvonlari aniqlagichi. J. L. Laxantov.
- Toshkent-O'qituvchi 1988y.
- „Xorazmning noyob hayvonlari “ Akademik, biologiya fanlari doktori, T.F. Oripov tahriri ostida. Fan va texnologiya nashriyoti ,2006y.
- O'zbekiston hayvonlari
- Axmedov X. Y., kadan o'tkazish bo'yicha G.M. Nasldor karp va o'txo'r baliqlarni boniti ro'yxatlash uslubiy qo'llanma . UzBRITM.- Toshkent,2006

- O.P Bagdanov. O'zbekiston hayvonot duyosi ."o'qituvchi"
Toshkent.1969.
- Axmedov X.Y.,Turgunova U, Saidov Z. Baliq chovoqlarini yetishtirish.CHF"KARRLO"-Toshkent 2006
- Qurbonov R.B., Xalpayev I.I. O'zbekiston mintaqasidagi inten siv baliq yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent – 2011y.
- Qurbonov R. B. , Ahmedov H. Y. Fermer xo'jaliklarida baliq yetishtirish minihovuzlarini barpo etish bo'yicha tavsiyalar.- Toshkent. 2008y.
- Qo'llanma. Respublika baliqchilik xo'jaligi tabiiy suv havzalarini biriktirib qo'yish va ulardan foydalanish tartibi to'g'risida. Toshkent, 2008y.

4.Ishning maqsadi: Xorazm viloyati sharoitida tabiiy suv xavzalarida uchraydigan kamayib borayotgan balilarning tur tarkibi va bioekologiyasini o'rganish.

5. Chizma materiallar ro'yhati: _2_

6. Maslahatchilar: Katta o'qituvchi K.R.Yo'ldoshev

Bo'limlar	Maslahatchi F.I.Sh.	Imzo, sana	
		Topshiriq berdi	Topshiriq qabul qildi
Kirish	Yo'ldoshev K.	10.12.2014	10.01.2015
Tadqiqot o'tkazish sharoiti va uslubiyoti.	Yo'ldoshev K.	12.01.2015	17.02.2015
Tadqiqot natijalari	Yo'ldoshev K.	21.02.2015	15.04.2015
Xulosa	Yo'ldoshev K.	17.04.2015	7.05.2015
Bitiruv malakaviy ishini yakunlash	Yo'ldoshev K.	10.05.2015	25.05.2015

Ishga taqriz yozuvchining F.I.Sh., ilmiy darajasi, unvoni

Xorazm viloyati tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi raisi B.Qalandarov

Ilmiy rahbar: Katta o'qituvchi Yo'ldoshev K.R.

BMI bajaruvchi talaba: Mahmudova Nafisa Qurbanboyevna

(F.I.SH.)

(imzo)

Kafedra mudiri: dots.Yaqubov G'.Q.

(F.I.SH.)

(imzo)

Reja:

Kirish.

I bob. Adabiyotlar sharhi.

II bob. Tajriba o'tkazish uslubiyoti va materiallari. Tuproq, suv va iqlim sharoiti.

III bob . Asosiy qism.

3.1 Xorazm viloyati sharoitida uchraydigan kamayib borayotgan va noyob baliqlarning tur tarkibi va bioekologiyasi.

3.2 Hovuz baliqchilik xo'jaligida ish yuritish shakllari.

3.3 Baliq hovuzlarini tashkil qilish chora tadbirlari .

3.4. Suv havzasining tabiiy ozuqa bazasi.

3.5 Baliqchilik hovuzlarida baliq boqish.

3.6 Baliqlarning iqtisodiy ahamiyati.

IV bob. Xulosa.

V bob. Foydalanilgan adabiyotlar.

KIRISH

Mavzuning dolzarligi Keyingi vaqtlarda foydali baliqlar juda kamayib ketganligi sababli baliqlarni tabiiy sharoitda saqlash va ularning sonini ko'paytirish maqsadida davlatimiz tomonidan bir qator chora tadbirlar amalga oshirilmoqda. Baliqlarning ko'payish joylarini himoya qilish, suv havzalarini ortiqcha chiqindi va suv o'simliklaridan tozalab turish, daryo, ko'l va hovuzlarni sanoat korxonalaridan chiqqan zaharli oqava suvlardan va neft qo'yilishida qo'riqlash, qimmatbaxo baliqlarni iqlimlashtirish, turlari va sonlari kamayib ketayotgan hamda O'zbekiston "Qizil kitob"iga kiritilgan baliq turlarini himoya qilish shular jumlasidandir. Respublikamiz aholisining oqsil moddalariga bo'lgan talabini qondirishda baliq va baliq mahsulotlari muhim ahamiyatga ega. Baliq insoniyat tomonidan qadim zamonlardan beri iste'mol qilinib kelinadi. Respublika sog'iqlikni saqlash vazirligining tavsiyasiga ko'ra har bir inson organizmi sog'lom rivojlanishi uchun kuniga 33 g yoki yil davomida 12 kg baliq mahsuloti iste'mol qilishi lozim. Hozirgi kunda baliqchilik xo'jaliklarida yetishtirilayotgan, tabiiy suv havzalaridan ovlanayotgan baliqlar aholi ehtiyojini to'liq qondira olmaydi. Respublika miqyosida yetishtirilayotgan baliqlarning asosiy qismi hovuz baliqchilik xo'jaliklariga to'g'ri keladi. O'tgan asrning 80-yilla- rida hovuz baliqchilik xo'jaliklarining har bir gektar sun'iy hovuzlar- dan o'rtacha hosildorligi 24 s ni tashkil qilgan bo'lsa, qishloq va suv xo'jaligi vazirligidan olingan ma'lumotlarga asosan, 2004-yilda baliqchilik xo'jaliklarining o'rtacha hosildorligi har bir gektar suvlikdan 4 sentnerni tashkil qilgan. Hovuzlar hosildorligining bunday keskin kamayishini olimlar quyidagicha talqin qilmoqdalar. Birinchidan, sun'iy sharoitda boqiladigan baliqlar talabiga to'la javob beradigan omuxta yem ishlab chiqarilmayotgani, ishlab chiqarilayotgan yemlarning sifati past, narxi qimmatligi bo'lsa, ikkinchidan, bozor iqtisodiyoti sharoitiga moslashgan baliq yetishtirish texnologiyasining yo'qligi, uchinchidan, ba-

liqchilik xo‘jaliklarida baliq naslchiligining yangilanishiga e’tiborsizlik, baliq zotlarining aynishi va uni oldini olishga sovuqqonlik bilan e’tibor berilishidir. Tabiiy ko‘llarda esa ahvol yanada achinarli, chunki 2000-yillarga kelib baliq hosildorligi har bir gektar suvlikdan 1,0—2,0 kg ni tashkil qilmoqda. Bu har 10000 m² suvlikdan 1—2 dona baliq demakdir. Bu nihoyatda past ko‘rsatkichdir. Viloyat suvliklarning, baliqchilikka ixtisoslashgan tabiiy suvliklarning maydoni 101000/ga ni tashkil qiladi, suv hajmi 5—8 milliard/m³. Baliq hosildorligi 2007-yilda 150—160 tonna yoki 1,5—1,6 kg/ga, bu ko‘rsatkichning ham 50-60% ni vobla tashkil qiladi, bu ham achinarlidir, 2008-yilda baliq hosildorligi 120 tonnaga tushgan.

Butun dunyo sog‘liqni saqlash tashkilotining asosiy xulosasi shuki, aholi salomatligini va hayot davomiyligini hozirgi zamonda 55% hayot sifatiga, 25% atrof-muhitning ifloslanishidan, 8—12% mintaqadagitibbiy xizmatning rivojlanishi darajasiga yoki xizmat ko‘rsatish sifatiga bog‘liq. Ammo normal sog‘lom hayot sifati 50% ga to‘la qimmatli oziqlanishga bog‘liq, ya’ni oziq mahsulot sifatiga bog‘liq, har bir xalqning o‘z mintaqasida yetishtirilgan va iste’mol qilinadigan mahsulotining sifatiga bog‘liq. Xuddi shunday biologik qimmatli mahsulot qatoriga baliq ham tegishli. Ammo baliq faqat sut va sut mahsulotlari va tuxumdan keyingi o‘rinda turadi. Sifat jihatdan tovar, mol go’shtidan ancha yuqori. Baliq ovqat mahsulotining shunday ajralmas qismiki, tibbiyot xodimlari baliqni minimal normada boisa ham iste’mol qilib turishni tavsiya etadi. O‘zbekiston uchun bunday norma 12 kg /odam / yil. Dunyo miqyosida 2005-yilda aholi o‘rtacha 16,6 kg /odam / yil baliq iste’mol qilgan. Keyingi yillarda 2010-yilda Respublika aholisi 26 milliondan ortiq bo‘lganligi sababli bozor har yili 200 ming tonnadan ortiq baliq qabul qilish kerak. Afsuski, hozirgi kunda respublika aholisi bor-yo‘g‘i 0,5 kg /odam / yil. Bozor esa 20 ming tonna baliq bilan ta’minlangan. Demak, baliq yetishtirishni 10 barobarga oshirish va yiliga 180 ming tonnadan

ortiq baliq mahsuloti yetishtirish kerak.

Odamning ratsional qon aylanishi uchun oqsil, yog‘, uglevod, vitaminlar, mineral moddalar (fosfor, temir, kalsiy, yod) nihoyatda zarur. Yuqorida nomi aytilgan moddalar baliq mahsulotida bor. Baliq mahsuloti ateroskleroza, diabet, nerv sistemasi kasalliklari va endokrin sistemasi kasalliklarining oldini olishda ahamiyatlidir.

Respublika ichki bozorini baliq mahsuloti bilan ta‘minlash tibbiyot va sotsial masaladir.

Baliqchilik iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lib, ancha rentabellik jarayon hisoblanadi. Baliqchilik fermer xo‘jaligi o‘simlikshunoslik, chorvachilik bilan yonma-yon turadi. Baliqchilik xo‘jaligini rivojlantirish yangi-yangi ishchi o‘rinlar, qishloq xo‘jaligi sohasining mustahkam tarmog‘i hisoblanadi.

Umuman olganda baliq va baliq mahsulotlariga talab nihoyatda katta. Yuqorida qayd qilinganidek baliqlarni rejasiz asosda ovlash, baliq ovlash qoidalariga rioya qilmaslik va iqtisodiy foyda ko‘rish maqsadida baliqlarni ko‘r-ko‘rona yoqotish hamda katta ko‘llarni tabiiy suv havzalarini qisqarishi ya‘ni ekin maydonlariga aylantirilishi sababli baliqlar nihoyatda kamayib ketdi. Aynan Xorazm sharoitida ham baliqlarning ko‘plab noyob turlari kamayib ketgan. Kamayib borayotgan baliqlarning hayot tarzini, biologiyasini, ekologiyasini hamda ko‘paytirish va muhofaza qilish chora tadbirlarini o‘rganish hozirgi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Tadqiqot maqsadi. Xorazm viloyati sharoitida tabiiy ko‘l va suv havzalarida uchraydigan kamayib borayotgan va noyob baliqlarning tur tarkibini, hayot tarzini, biologiyasini, ekologiyasini o‘rganish hamda bu baliq turlarini ko‘paytirish va muhofaza qilish chora tadbirlarini izlab topish va tavsiyalar berish.

Tadqiqot vazifalari.

- 1.Xorazm viloyati sharoitida kamayib borayotgan va noyob baliqlarning tur tarkibini aniqlash.
- 2.Noyob baliqlarning biologiyasini o'rganish.
- 3.Kamayib borayotgan baliqlarning ekologiyasini o'rganish.
- 4.Baliq va tajribalar olib borayotgan tabiiy suv havzalarining nomini,geografik joylashuvini va iqlimini o'rganish.
- 5.Baliq boqiladigan hovuzlarni tashkil etish uslublarini o'rganish.
- 6.Suv havzasining tabiiy ozuqa bazasini boyitish usullarini o'rganish.
- 7.Hovuz melioratsiyasini yaxshilash yo'llarini aniqlash.
- 8.Hovuzlarni organik va anorganik o'g'itlar bilan ta'minlash jarayonini o'rganish.
- 9.Boqiladigan baliqlarni omuxta yem bilan boqish usullarini o'rganish.
- 10.Baliqchilik hovuzlarida turli xil yoshdagi baliqlarni boqish usullarini o'rganish va tavsiyalar berish.

Tadqiqot metodi.Ilmiy tadqiqot ishlarida kuzatish usullardan foydalaniladi.

Bitiruv malakaviy ishning hajmi. Bitiruv malakaviy ishi 61 betdan iborat bo'lib, uning asosiy mazmuni 27 betda bayon etilgan. Unda kirish, adabiyotlar tahlili, tuproq suv – iqlim sharoitlari, tadqiqot obyektlari va uslublari tadqiqot natijalari, xulosa va tavsiyalar,foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalar berilgan.Bitiruv malakaviy ishida 2 jadval,14 rasm, 8 ta ilova keltirilgan bo'lib 30 ta ilmiy adabiyotlaridan foydalanilgan, 7 tasi xorijiy manbalardir.

1. ADABIYOTLAR SHARHI.

Ixtiologiya (yun. ichthys — baliq va ... logiya –fan) — baliqlarning tuzilishi, hayot kechirishi, rivojlanishi, tarqalishi, sistematikasi va kelib chiqishini o'rganadigan fan, zoologiyaning bir bo'limi. Ixtiologiya baliqchilik va baliq ovlashning biologik asoslarini ishlab chiqish bilan ham shug'ullanadi. Ixtiologiya ko'pchilik tibbiyot fanlari, ayniqsa gidrobiologiya va gidrologiya bilan bevosita bog'liq. Ixtiologik tadqiqotlar ekologik va umumbiologik nazariy muammolarni hal etishga imkon berdi. Bionika, ayniqsa biogidroakuspgikaning rivojlanishida ixtiologiya sohasidagi ishlar asosiy ahamiyatga ega.

Ixtiologiya sohasidagi eng qadimgi ma'lumotlar mil. av. 6-asrda Hind olimlari (Susru-ta) ishlarida uchraydi. Baliqlar to'g'risidagi ilk asar mil. av. ming yillik o'rtalarida Xitoyda bosilib chiqqan. Ixtiologiyaga oid ilk ilmiy ma'lumotlar Aristotel asarlarida uchraydi. Aristotel "Hayvonlar tarixi" asarida baliqlarni alohida sistematik guruhga ajratadi; ularning tuzilishi, rivojlanishi va hayot kechirishi xususiyatlarini ko'rsatib beradi. Aristoteldan keyin bu sohadagi ilmiy ma'lumotlar faqat 15-asr ning 2-yarmidan boshlab paydo bo'la boshlaydi. 4—5 asr davomida dengiz va chuchuk suv baliqlari faunasi to'g'risida juda ko'p material to'plandi (fransuz — P. Belon va G. Rondele; italyan I. Salviani; shved P. Arteli, K. Linney; nemis — M. Blox, I. Myuller; amerikalik — D. Jarden, K. Xebs; ingliz A. Gyunter, G. Bulanje, Ch. Richen, J. Normen; rus — S. P. Kra-shenninnikov, P. S. Pallas, Gyulden-shtedt va b.).

XIX asr da Ixtiologiya mustaqil fan sifatida zoologiyadan ajralib chiqadi. Bu davrda Ixtiologiya sohasidagi tadqiqotlar, asosan, baliq ovlashning jadallashishi talablari bilan bog'liq bo'lib, ovlanadigan baliqlar miqdorining dinamikasi, ovlashning baliqlar zaxirasiga ta'siri, baliq zaxiralarini qayta tiklashga qaratiladi. 19-asrda rus olimlari K. M. Ber va N. Ya. Danilevskiy Kaspiy, Azov, Kora dengiz va Shimoliy dengizlarda baliqchilikni tadqiq qilishdi. 19-asr oxiri va 20-asr boshida nemis F. Xeyn-ke seldni, daniyalik K. Peterson treska va kambalani, norvegiyalik Yu. Yort seld va treskaning ovlanishi masalalarini ilmiy jihatdan

asoslab berishdi. Rossiyada bu davrdagi ilmiy tadqiqotlar baliq zaxiralarini o'rganish, baliq ovlash uchun yangi ovchilik hududlarini tashkil etish bilan bog'liq. Bu borada, ayniqsa, N. M. Knipovichning Murmansk, Kaspiy, Kora dengiz ekspeditsiyalarining ahamiyati katta bo'ldi. Ixtiologiyaning rivojlanishiga L. S. Berg (baliqlar sistematikasi, tarqalishi, paleontologiyasi), A. N. Seversov (baliqlar anatomiyasi), Ye. K. Suvorov (ovlanadigan baliqlar) va boshqalar katta hissa qo'shishdi.

Hozir Ixtiologiya sohasida keng miqyosdagi ilmiy tadqiqotlar dunyoning ko'pchilik mamlakatlarida, jumladan, Yaponiya, AQSH, Kanada, Angliya, Fransiya, Rossiya, GFR, Norvegiya, Shvetsiya, Daniya, Hindiston, Avstriya, JAR va Islandiyada olib borilmoqda. Ixtiologik tadqiqotlar bo'yicha bir qancha xalqaro tashkilotlar, jumladan, Dengizlarni o'rganish xalqaro kengashi mavjud. BMT qoshidagi FAO tashkilotining baliqchilik bo'limi, uning bir qancha regional kengashlari va komissiyalari baliqchilik xo'jaligi bo'yicha xalqaro masalalarni hal etadi.

Ixtiologiyaning asosiy zamonaviy muammolari baliqlarning individual va tarixiy taraqqiyoti, xatti -harakati, migratsiyasi asosida dengizlarda baliqchilikni rivojlantirish, yo'li to'silib, suv oqimi o'zgartirilayotgan sharoitda ovlanadigan baliqlar zaxirasini tiklash, hovuzlarda baliq boqishning samaradorligini oshirish bilan bog'liq. Ovlanadigan baliqlar zaxiralarini qayta tiklash, baliq resurslaridan oqilona foydalanish, suv havzalari ixtiofaunasini qayta qurish va kompleks meliorativ tadbirlarni amalga oshirishning intensiv texnologiyasini ishlab chiqish orqali suv havzalari ekosistemasi mahsuldorligini oshirish Ixtiologiyaning eng muhim masalalaridan hisoblanadi.

Turkiston, jumladan, O'zbekistonda Ixtiologiya sohasida ishlarni K. F. Kessler boshlab bergan. 1872 yilda uning "Turkiston ixtiofaunasi" asari chop etilgan. Turkiston baliqlari to'g'risidagi materiallar S. M. Gersenshteyn asarlarida ham uchraydi. 1899—1903 y.da S. M. Berg Orol dengizi, Sirdaryo. Balxash va Issiqko'l baliqlarini tekshirib "Turkiston

baliklari" monografiyasini, 1928 va 1945 y. da G. V. Nikolskiy Chu, Orol, Amudaryo suv havzalari baliqlari to'g'risida ma'lumot beradi. O'zbekistonning suv havzalari: daryo, ko'llari, suv omborlari va kanallari baliqlarini o'rganish, bu havzalarda yangi baliq turlarini iqlimlashtirishni

1939-1940 yillarda akademik L.A.Zenkevich tashabbusi bilan Kaspiy dengiziga ostersimonlarning ozuqasi hisoblanmish nereida chuvalchangi, sindesmiya mollyuskasi iqlimlashtirildi. 1952 yilda Volga daryosida professor N.I.Nikolyukin rahbarligida beluga va sterlyad baliqlaridan yangi duragay bakra – bester olingan, Rus osetrining daryolar bo'ylab migratsiya qilishi taniqli olim K.Rulye tomonidan ko'p bor kuzatilgan.

1940 yilgacha ostersimonlarning zahirasi kamayib ketgan. Xuddi shu yildan osetrsimonlarni ovlashni ta'qiqlashga qaratilgan qonun e'lon qilindi. MDH davlatlari hududida tarqalgan bakra baliqlarning suniy urchitish borasida F.V. Ovsyannikova, O.A.Grimm, N.A.Borodin, A.N.Dejavin, N.L.Gerbilskiy kabi olimlar tadqiqotlar olib borishgan.

O'zbekistonda bakra baliqlarining kashf qilinishi va ularning biologik xususiyatlarini o'rganish XIX asrning ikkinchi yarmida O'rta Osiyoga qilingan ekspeditsiyalarga rahbarlik qilgan olimlar tadqiqotlari bilan bog'liq. Jumladan, 1871 yilda rus geografi va sayohatchisi A.P.Fedchenko Sirdaryo soxtakurakburun balig'ini, mashxur tabiatshunos olim M.N.Bogdanov 1874 yilda Amudaryo katta soxtakurakburunini, zoogeograf-akademik N.A.Severtsov esa 1876 yilda Amudaryoda kichik qilquyruq yoki kurakburunni kashf qilishgan. O'zbekistonda hayvonlar ekologiyasi maktabini yaratgan olim D.N.Kashkarov va uning shogirdlari A.L.Brodskiy, I.A.Raykova 1920 yilda Toshkent va Jizzaxning suv havzalarida bakra balig'ini ikra tashlash kabi biologic xususiyatlarini o'rganishga qaratilgan tadqiqotlar olib borganlar. Ushbu tadqiqotlarni keyinchalik 1933 yilda G.V.Nikolskiy davom ettirdi. Shuningdek, olim osetrsimonlarni o'zgaruvchanligini aniqlagan. A.N. Probatov orol bakra balig'ining yosh xususiyatlarini 1929 yilda o'rgangan. P.V. Sikulenko esa

Sirdaryo havzasida bakra baliqning biologik xususiyatlari va uni muhofaza qilish masalalari bilan shug'ullandi. 1937 yilda D.B.Albanov Qoraqalpog'iston baliqlari faunasini o'rganib chiqdi. G.M.Barxanskoya va L.P.Pavlovskaya kabi olimlar tomonidan Qoraqalpog'iston va Xorazm vohasi suv havzalari baliqlarining tur tarkibi va biologik-ekologik xususiyatlarini o'rganish natijalarini nashr qildirishdi. Taniqli olim E.A.Bervald 1949-50 yillarda Orol dengizi ovlanadigan baliqlarining ikra tashlash xususiyatlarini o'rgandi. Ixtiolog olim L.S. Berg 1920-30 yillarda Turkiston o'lkasi va Orol dengizi havzasi baliqlari faunasini o'rganib chiqdi.

1952 yilda N.I.Dragomirov va O.I. Shmalgauzen kurakburun baliqlarining lichinkasi – chavoqlari ekologik-morfologik xususiyatlarini o'rganishdi. Zoolog olimlardan A.I.Jarov esa shu yillarda katta amudaryo kurakburunini morfologik va biologik xususiyatlarini tadqiq qilishdi. Olimlardan yana S.N.Ivanov va N.V.Pechnikova quyi Amudaryo havzasida bakra baliqlarining chavoqlarini harakatlanishini kuzatganlar. 1940-50 yillarda D.M. Muratov tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar soxtakurakburun baliqlarini o'rganishga qaratilgan. 1947 yilda bakra balig'ining zahirasini tiklashga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlari K.Z.Trusivga taalluqlidir. 1961 yilda olim P.M.Konovalov Orol dengizi o'tkinchi baliqlarini, shu jumladan bakra baliqlarini ko'paytirishning biologic asoslarini o'rganishga doir ilmiy tadqiqot ishlari olib borganlar. Taniqli zoolog olim A.K. Sagitov amudaryo katta va kichik qilquyruq baliqlarining morfologiyasi, biologiyasi, ko'payishi va rivojlanishi kabi xususiyatlarini o'rganish borasida fanga katta hissa qo'shgan.

Xorazm vohasi aynan Amudaryo va unga bog'liq ravishda shakllangan tabiiy suv havzalari va ko'llarda uchraydigan baliqlarning sistematikasi va biologiyasini o'rganishda B.H.Haqberdiyevning xizmatlari nihoyatda katta.

II. Tajriba o'tkazish uslubiyati va materiallari. Tuproq, suv va iqlim sharoiti.

Xorazm viloyati O'zbekiston Respublikasining shimoliy-g'arbiy qismida 40, 30 va 42⁰C shimoliy kengliklar, 60-62⁰C sharqiy uzunliklar oralig'ida joylashgan. Viloyatning eng shimoliy chekka nuqtasi Gurlan tumanidagi Olchin qishlog'i yaqinidagi Nurbobo to'qayiga to'g'ri keladi. Janubiy chekka nuqtasi esa Tuproqqala'dan bir muncha janubda joylashgan. Viloyatning shimoliy va sharqiy tomonlarida tabiiy to'siqlarning yo'qligi Arktikadan va Sibirdan sovuq havo massalarining bemalol kirib kelishi uchun qulay imkoniyatlar yaratadi. Viloyat iqlimi keskin kontinental bo'lib yillik amplitude juda yuqori. Maksimal va minimal haroratlar orasidagi farq 75⁰C yetadi. Orol dengizi viloyat iqlimi tashkil topishda sezirarli ro'l o'ynamaydi. Aksincha voxa iqlimining tashkil topishida Qizilqum va Qoraqum cho'llari katta ro'l o'ynaydi. Viloyat xududining qumlar bilan o'ralganligi xavo haroratining 43,45⁰C darajagacha ko'tarilishigacha imkon yaratadi. Voxadagi yillik o'rtacha harorat +12⁰C chekka janubiy qismda +15⁰C yetadi. Bu ko'rsatkich Urganch shaxrida 14⁰C tashkil qiladi. Viloyatning janubiy hududlari yanvarning o'rtacha harorati -3 qolgan qismlarida -4-5 gradusga teng. Voxoda eng past xarorat -32-33⁰C boradi. Iyulning o'rtacha harorati +28⁰C, Urganch shaxrida esa bu ko'rsatkich +28.5⁰C teng bo'ladi. Viloyat hududida yillik sovuqsiz kunlar o'rtacha 200 kunni tashkil etgani xolda, chekka janubda 204, shimoliy qismlarda esa 195 kunni tashkil qiladi. Viloyat hududining shimoldan janubga cho'zilganligi shimol va janubiy hududlar o'rtasida sovuqsiz kunlarning turlicha bo'lishiga olib keladi. Paxta, sholi, makkajo'xori, anjir, uzum, qovun, anor va boshqa issiqsevar o'simliklarning bar urib o'sishi uchun xaroratlar miqdori yetarli.

Xorazm viloyati iqlimi va tabiati oziga xos xususiyatlarga ega. Uning okean va dengizlardan minglab km uzoqda bo'lganligi uni tipik kontinental o'lkalar qatoriga kirishiga imkon tug'dirgan. Bu yerda yozning issiq, qishning sovuq

kelishi, ob-xavoning sutka davomida keskin o'zgarib turishi, yog'in-sochinning kamligi, xavoning quruqligi, viloyat iqlimining asosiy xususiyatlaridir.

Iqlimning bu xususiyatlari viloyat hududining geografik o'rniga, quyosh nurining tushishiga va yer yuzasining tuzilishiga bog'liq.

Viloyatda yil davomida quyoshli kunlar ko'p bo'lib, yozda quyosh ufqdan ancha baland ko'tariladi. Masalan 22-iyunda Urganchda quyosh ufqdan $(90-42^{\circ}\text{C} + 23,5) = 71,5^{\circ}\text{C}$ ko'tariladi. 22-dekabrda esa quyoshning ufqdan balandligi $(90 - 42^{\circ}\text{C} - 23,5^{\circ}\text{C}) = 25,5^{\circ}\text{C}$ ga teng bo'ladi. Quyosh nur sohib turadigan davr 2900-2950 soatdan ziyod. Qishda quyosh nur sohib turadigan davr nur sochishi mumkin bo'lgan Viloyat quyoshli kunlar eng ko'p bo'ladigan o'lkalardan biridir. Bu yerda quyosh nur sohib turadigan davr respublikaning boshqa o'lkalariga nisbatan ko'p. Masalan may oyidan davrning 35-50 %ni, yozda esa 80-90% ni tashkil qiladi. Oktabr oyigacha, ya'ni paxta va boshqa qishloq xo'jalik ekinlari pishib yetiladigan vaqtda bu davr viloyat hududining janubida (Xozaraspda) 1800 soatga, Qohirada esa 1613 soatga teng. Viloyatda yozda quyoshning ufqdan balandligi va quyoshli kunlarning ko'p bo'lganligi sababli ham uning hududi quyosh radiatsiyasiga boy uning har 1m^2 yeri 140 kkal issiqlikni qabul qiladi. Buning 20 koloriyasi iyul oyiga to'g'ri keladi. Jadvalga qarang. Yillik yalpi radiatsiyaning 70-75% to'g'ri radiatsiya hisobiga to'g'ri keladi. Yer yuzasi quyoshdan keladigan radiatsiyaning hammasini qabul qila olmaydi. Uning 25-30% yer yuzasidan qaytadi. Musbat haroratlar yig'indisi $4000-4400^{\circ}\text{C}$ darajani tashkil qiladi. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, yozda qishdagiga nisbatan 4-5 marta ko'proq issiqlik tushadi. Shuning uchun viloyatda yoz oylarida ob-hovo kam o'zgaradi. Qishda esa quyosh radiatsiyasi susayadi va kirib kelgan har bir havo massasi haroratni va umuman ob-havoni tez o'zgartira oladi.

Xorazm viloyati respublikada yog'in eng kam yog'adigan hududlardan biri sanaladi. Bu yerdan sug'ormasdan hech qanday dehqonchilik qilib bo'lmaydi. O'rtacha yillik 80-110mmni tashkil qiladi. Bug'lanish esa yog'in

miqdoridan 18-18 marta yuqori.Yog'inning 40% bahor fasliga ,20-25% kuzga,30-35% qishga ,atigi 10% yozga tog'ri keladi.yog'ingarchilikning fasllar bo'yicha bunday taqsimlanishi qishloq xo'jaligi ekinlari vegetatsiyasini tezlatish va pasaytirishga ta'sir qilmaydi.Iyul,avgust,sentabr oylarida o'rtacha oylik yog'in miqdori 2mmga to'g'ri keladi.Eng ko'p yog'in mart oyida yog'adi.Ko' yillik kuzgi o'rtacha sovuq urishi Xorazm viloyatida eng kech 10 oktabr 1974 yil va eng erta 27 sentabr 1973 yilda kuzatilgan.Bahorgi sovuq tushishi esa eng erta 1.03.1973 yil va eng kech 25.04,1965 yilda kuzatilgan Viloyatda Orol va Kaspiy dengizlari hisobiga shakllanadi. Uning o'rtacha yillik namligi 53-60%ga teng. Viloyat hududidagi asosiy ichki suvlarga Amudaryo ko'llar,yer osti suvlarni va nihoyatda ko'p sonli kanallar va ariqlarni ko'rsatish mumkin .Viloyatning asosiy ichki suvi uning sharqiy qismidan oqib o'tgan Amudaryodir.Amudaryo butun Turkistonning eng yirik daryosidir.Viloyat hududi Amudaryo keltirgan qum ,gil va boshqa yotqiziqlardan tashkil topgan.Amudaryo oqib o'tgan joy nishabi katta emasligi va daryoning suv oqadigan o'zani tekislik sathi bilan deyarlik bir xil balandlikda joylashganligi ,viloyat yer osti suvlarining joylashish xususiyatlariga ham o'z ta'sirini ko'rsatgan.Amudaryoning viloyat hududidan oqib o'tgan qismi uzunligi 250km ga boradi.O'zbekiston territoriyasining 90% Amudaryo havzasida joylashgan.

Viloyat ko'llari .Viloyatda yuzlab mayda ko'llar ko'p,ularning aksariyati tashlama suvlardan va yer osti suvlarining sathi yuza bo'lgan pastqam joylarda paydo bo'lgan.Viloyatning janubi-g'arbida qumlar ichida ko'llar juda serob bo'lib,ularning aksariyati maydoni 1kv km dan kichik.Viloyatdagi yirik ko'llarga Ulug' sho'r ko'l.Karp ko'llarini misol qilish mumkin.Amudaryo qayirida daryoning o'z-o'zini tez o'zgartirib turishi natijasida va meandarlar hosil qilib oqishi tufayli hosil bo'lgan ko'llar ham mavjud.Ular maydoni tez-tez o'zgarib turadi,chunki ko'ldagi suvning sathi bevosita daryodagi suvga bog'liq. Tuyamo'yin omborining qurilishi munosabati bilan bunday ko'llar soni nihoyatda kamaydi.Mavjudlari ham kichrayib qoldi.

O'zbekiston ichki suv havzalarining suv yuzasi orol denigizida tashqari 800000 gektardan orti hozirgi ma'lumotlarga qaraganda O'zbekiston hududida 770 ga yaqin ko'llar mavjud bo'lib , ularning umumiy maydoni 660 ming gektarni tashkil etadi. Ulardan 500tasi Amudaryo basseynida va 270tasi Sirdaryo basseynida (SANIGMI" O'rta osiyo gidrometeorologiya ilmiy tekshirish institutida " ma'lumotlari) joylashgan . Viloyatning janubiy tomonlarida yer osti va tashlandiq suvlarining to'planishi okkumulyatsiyasi) natijasida bir qanch ko'llar paydo bo'lgan o'rta hisobda ular 100tadan ortiq bo'lib , umumiy maydoni 17ming gektarni tashkil qiladi. (Haqberdiyev B. 1983) . Bu ko'llarning ko'pchiligi irrigatsiya va suvdan foydalanish darajasining pastligi oqibatida ko'p miqdorda yer osti va tashlandiq suvlarning to'planishidan paydo bo'lgan . Xorazmning hamma botiq yerlarida bunday suv to'planishlari kuzatiladi. Suv oqimining yo'qligi bu ko'llarning yuzasi va hajmining oshishiga olib kelgan . Natijada yer osti suvlarining ko'tarilishi sodir bo'ldi. Yer osti suvlarining ko'tarilishini oldini olish maqsadida 1959-yilda hamma ko'llar muvozanatlashtiruvchi ko'l kollektorlariga birlashtirildi. Bu kollektorlar sistemasi oxir oqibatda Sariqamish ko'lga borib quyiladi. Yil mobaynida ko'llarning suv rejimi keskin o'zgaruvchan bo'lib ,ularning irrigatsion sistemalar va kollektorlardan tushayotgan tashlandiq suvlarga bog'liq. Hozirgi vaqtda Xorazmning janubiy –sharqiy qismida bir qancha eski va yangi hosil bo'lgan yangi ko'llar mavjud bo'lib, ularning chuqurligi 1-10 metrgacha . Shulardan ilmiy ishim uchun tatqiqot obe'ktlari qilib olgan ko'llarning o'rtacha chuqurligi 3-4 metr oralig'ida . Bu ko'llar bir-birida yer maydoni , suvning tiniqligi, sho'rlanish darajasi , o't o'simliklari , baliq turlari, zooplankton, bentoslari va boshqa belgilari bir-biridan farq qiladi.

Xorazm viloyatining o'ziga xos iqlim sharoiti xududda joylashgan suv sharoitiga ham o'z ta'sirini ko'rsatgan. Viloyatning ko'llari , zovurlari va boshqa suv havzalida o'sadigan suv o'simliklari o'ziga xos moslanishlarni hosil qilgan . Xorazm viloyatida juda ko'plagan ko'llar tizimi mavjud . Bu ko'llar tizimini shakllanishida Amudaryoning ahamiyati benihoya kattadir. Amudaryoning quyi

oqimida daryo va tabiiy muhit omillari ta'sirida juda ko'plab yirik ko'llar, mayday ko'llar va suv havzalari shakllangan. Ayniqsa, viloyatning shimoliy va janubiy tumanlarida yirik ko'llar joylashgan. Yangibozor, Xonqa , Urganch, Gurlan tumanlaridagi ko'llar va suv havzalari daryo ta'siri ostida shakllangan. Bu tumanlarda joylashgan ko'llar , daryo va to'qayga xos iqlim sharoitiga egadir.

Viloyatni janubida joylashgan tumanlar ya'ni Xiva , Yangiariq, Bog'ot, Xazaraspda joylashgan ko'llarda cho'lga xos iqlim sharoiti shakllangan. Bu esa ko'llarda suv o'simliklarining tur tarkibi o'z ta'sirini o'tkazgan. Masalan , viloyatning shimoliy hududiga nisbatan janubiy hududlaridagi ko'llarda suv o'simliklarining turi 2-2,5 barobarni tashkil etadi. Sabab janubiy zonada joylashgan ko'llarda ozuqa manbalarining yetarli bo'lishi va suv sho'rlanishining nisbatan past bo'lishi , shamol va boshqa omillarning kam bo'lishidir. Umuman olganda , Xorazm viloyatidagi ko'llarida mahalliy va iqlimlashtirilgan 30 dan ortiq turi mavjud.

Xorazm viloyati Xiva tumani hududida joylashgan ko'llar va tabiiy suv havzalari o'ziga xos iqlim sharoitiga ega. Ko'llarning florasining shakllanishida ularning viloyatning boshqa ko'llariga nisbatan janubda joylashganligi o'z ta'sirini ko'rsatgan . Tuman hududida bir necha yirik va mayda ko'llar tizimi shakllangan bo'lib, asosan bu yerrda karpsimonlar turkumiga mansub ko'plab baliq turlarini uchratish mumkin. Xiva tumani tabiiy suv havzalarining asosini quyidagi ko'llar tashkil qiladi: G'ovukko'l , sarkash ko'l , Sarchali ko'l , Oydin ko'l, Botmon ko'l,) , Sho'r ko'l .

Bu ko'llar bir-biri bilan uzviy bog'langan bo'lib, zahkash yoki zovurlar orqali bir-biri bilan tutashgan .Iqlim sharoiti suvning tarkibi jihatidan ham bir-biriga juda yaqin turadi. Shuning uchun bu yerdagi hayvonot va o'simliklar dunyosi bir-biridan katta farq qilmaydi. Bu yerdagi o'rtacha yillik temperatura 20-25 C issiqlik , shamolning tezligi soatiga 10- 12 metr, qishning sovuq kunlari o'rtacha

2 oyni , ko'llarning muzlash davri 20-25 kunni tashkil qiladi. Biz asosan kuzatish va tajribalarimizni Xiva tumanida joylashgan (G'ovukko'l , sarkash ko'l , Sarchali ko'l , Oydin ko'l, Botmon ko'l,) , Sho'r ko'l) ko'larda hamda Yangiariq tumanida joylashgan “ Xorazm Baliq” M.CH.J ga qarashli hovuzlarda va Xorazm Ma'mun Akademiyasi laboratoriyasida o'tkazildi.

Ilmiy tadqiqot ishlarimiz asosan kuzatish usullardan foydalandik .

Kuzatish usuli. Kuzatish usuli eng eski usullardan bo'lib , biologiyaning juda ko'p tarmoqlardan foydalaniladi. Kuzatish asosan mavsumga moslanishda 4xil bosqichda olib borildi.

1.Baxorgi kuzatuv: Martning uchinchi o'n kunligidan may oyining oxirigacha

2.Yozgi kuzatuv : Iyun oyining boshidan avgust oyining oxirigacha .

3.Kuzgi kuzatuv : Sentabrning ikkinchi o'n kunligidan noyabrdan ikkinchi o'n kunligigacha .

4.Qishki kuzatuv :(Yopiq sharoitda, akvariumlarda) Dekabrning boshigacha fevralning birinchi o'n kunligigacha. Kuzatish asosan biologic hovuzlarga ekilgan o'simliklarning turli omillar ta'sirida o'zgarib borishi ya'ni o'sishi , ko'payishi , rivojlanishi va biomassasi aniqlanadi. Bundan asosan o'lchov asboblari :chizg'ich ,o'lchov metrlari va o'lchov tarozilaridan foydalaniladi. Har bir sutkada o'zgarish kuzatildi, fenologik kuzatish jadvaliga qayd qilib boriladi va mavsum oxirida taxlil qilinadi.

Kuzatishlar davomida asosan yuqorida qayd qilingan tabiiy ko'l va hovuzlarning iqlim sharoiti o'rganildi. Undan tashqari bu suv havzalarida uchraydigan baliqlarning turi aniqlandi, ularning soni, shakli, katta-kichikligi va noyoblik darajasi o'rganildi.

1-jadval. Aniqlangan baliq turlarining muhofaza chora-tadbirlari.

Baliq nomi	Lotincha nomi	Turkumi	Tarqalgan joyi	Noyoblik darajasi	Muhofaza chora-tadbirlari
Orol bakrasi	<i>Acipenser nudiiventris L</i>	Bakrasimonlar	Orol dengizida, Amudaryo va Sirdaryo etaklarida	Qizil kitobga kiritilgan	Ovalsh taqiqlangan. Badayto`qay va Qizilqum qo`riqxonalarida muhofaza qilinadi
Amudaryo gajakdumi (soxta kurakburun)	<i>Pseudocaphirhynchus kaufmanni</i>	Soxta kurakburunlar	Amudaryoning quyilishidan to Panjga qadar, Sirdaryoda	Yo`qolib ketish arafasida. Qizil kitobga kiritilgan.	Ovlash taqiqlangan. Saqlab qolingani baliqlarni qidirib toppish va ko`paytirishni yo`lga qo`yish.
Zog'ora baliq	<i>Cyprinus carpio L</i>	karpsimonlar	Orol dengizi va Amudaryo o`zanida		
Lakka baliq	<i>Silurus glanis L</i>	karpsimonlar	O`zbekistonda Orol dengizi sohillarida, ko`llarda va daryolarning o`zanlarida yashaydi		
Oqcha	<i>Abramis Brama L</i>	karpsimonlar	Sirdaryo, Amudaryo va Orol dengizida tarqalgan	Zaif qisqarib borayotgan, kam tarqalgan tur. Qizil kitobga kiritilgan.	Badayto`qay va Qizilqum qo`riqxonalarida muhofaza qilingan. Yashash joylarida muhofazasini

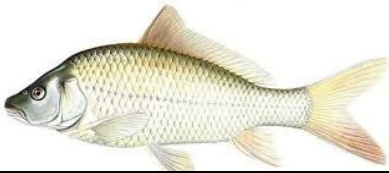
					tashkil qilish.
Kurakburuni	<i>Pseudapsca hirhynchus</i>	karpsimonlar	Orol dengizi sohillarida, Sirdaryoda Baliqchi qishlog'igacha (Farg'ona vodiysi), Amudaryoda Baxshgacha va uning Surxondaryoga quyilish yerida Jarqo'rg'ongacha tarqalgan	Qizil kitobga kiritilgan	
Orol sulaymonbalig'i	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus	Cho'rtansimonlar	Sirdaryo, Amudaryo bo'ylab va Orol dengizida yashaydi	Qizil kitobga kiritilgan	
Orol tikanbalig'i	<i>Pungitius platygaster</i>	karpsimonlar	Orol dengizi, Zarafshon, Amudaryo va Sirdaryo havzalarida yashaydi	Qizil kitobga kiritilgan	
So'zan	<i>Barbus brachycephalus</i> Kessler,	karpsimonlar	Sirdaryo, Amudaryo va Orol dengizida yashaydi	Qizil kitobga kiritilgan	
Orol qora ko'zi	<i>Rutilus</i>	karpsimonlar	Orol dengizi sohillariga, Qoraqolpag'iston ko'llari bo'ylab va Sirdaryodan Qoradaryogacha bo'lgan odoqlardagi ko'llarda tarqalgan	Qizil kitobga kiritilgan	
Orol tikanaklisi	<i>Gasterosteiformes</i>	karpsimonlar	Tinch okeanini Osiyo bo'ylab joylashgan daryolarining (Amur, Sungari va Ussuri) havzalarida uchratish mumkin	Qizil kitobga kiritilgan	

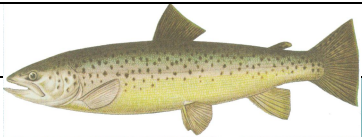
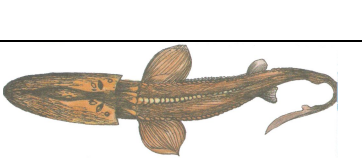
Parrak-nayza qanot	<i>Capoetoprama kuschkiwitschi</i>	Ilonboshsi monlar	Uzoq Sharqda Ussuriya va Amur daryolarida hamda Hanqa ko'lida tarqalgan	Qizil kitobga kiritilgan	
Cho'rta nsimon oqqayroq	<i>Aspius esocidaeformis</i>	Slasimonlar	Orol dengizi va Amudaryoning dengizga quyilish qismida yashaydi.	Qizil kitobga kiritilgan	
Turkiston ko'kbo'yini	<i>SCHIZOTHORAX INTERMEDIUS MC CLELL</i>	karpsimonlar	Qora baliqlar Nurota tog' tizmalarining soy va buloqlarida ko'plab uchraydi	Qizil kitobga kiritilgan	

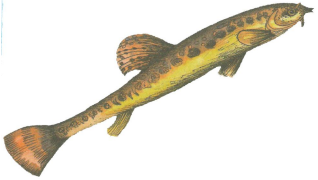
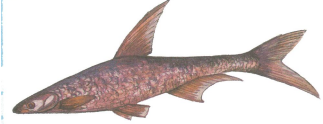
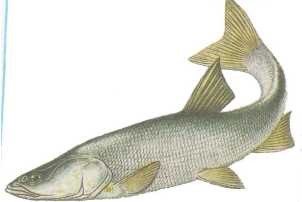
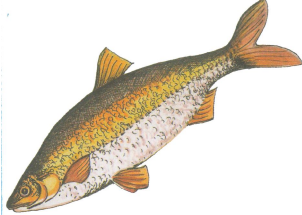
Xorazm noyob baliqlari

2-jadval. Aniqlangan baliq turlarning ilmiy nomlari

№	Hayvonning rasmi	O'zbekcha nomi	Ruscha nomi	Ilmiy nomi (Lotincha nomi)	Inglicha nomi	Nemischa nomi	Fransuzcha nomi
Baliqlar sinfi (Pisces)							
1		Orol bakrasi	Шип	<i>Acipenser nudive</i>	<i>Spine (thor n)</i>	<i>Sping</i>	<i>sping</i>

				<i>ntris L</i>			
2		Amudaryo gajak dumi (soxta kurakburu n)	Псевдо скафер инг	<i>Pseud ocaphi rhynch us kaufm anni</i>	<i>Amu Dary a sturg eon</i>		
3		Zog'ora baliq	Сазан	<i>Cyprin us carpio L</i>	<i>Saza n (wild carp)</i>	<i>Wilder karpfe n</i>	<i>Carp e sauva ge</i>
4		Lakka baliq	Сом	<i>Siluru s glanis L</i>	<i>catfis hes</i>	<i>katzenf ische</i>	<i>poiss onsch ats</i>

7		Orol	Аралс	<i>Salmo trutta</i>	<i>Aral's</i>	<i>Der</i>	<i>le</i>
5		Орша onbalig 'i	лешч кумжа	<i>Abramis Brama L</i>	<i>salman Bream</i>	<i>salman Breamse an von aral</i>	<i>salman Bream d'aral</i>
8		Orol tikanba lig'i	Аралс кая	<i>Pungitius platygaste</i>			
6		Kurakb uruni	колоши лапото ка носы	<i>Pseudapsc ahirhynch</i>			
				<i>us</i>			

9		So'zan	Усачи	<i>Barbus brachycephalus</i>	<i>Barbel</i>		
10		Orol qora ko'zi	Белоглазка	<i>Rutilus</i>	<i>Roach</i>	<i>rotuage</i>	<i>gardon</i>
11		Orol tikanaklisi	Аралская шиповка	<i>Gasterosteiformes</i>			
12		Parrak-payza qanot	Остролучка	<i>Capoetopr ama kuschkiwitschi</i>			
13		Cho'rta nsimon oqqayt oq	Жерек-лысач	<i>Aspius esocidaeiformes</i>			
14		Turkiston ko'kbo'yini	Туркистанский язь	<i>Leuciscus idus</i>	<i>Turkistan ide</i>	<i>Turkistan ide</i>	<i>Turkistan ide</i>

III bob

3.1 Xorazm viloyati sharoitida uchraydigan kamayib borayotgan va noyob baliqlarning tur tarkibi va bioekologiyasi.

Baliqlar ham to'garak og'izlilar singari Jabra bilan nafas oladi. Halqumini 5-7 juft Jabra yoriqlari teshib o'tgan. Lekin ,to'garak og'izlilardan farq qilib, baliqlarning og'zi harakatchan jag'lar bilan ta'minlangan .Bundan tashqari, baliqlarda bir juft ko'krak va bir juft qorin suzgichlari paydo bo'lgan. Ular muskuldor kuchli dumi hamda juft ko'krak va qorin suzgichlari yordamida suvda tez va chaqqon harakatlanishi bilan sekin harakat qiladigan to'garak og'izlilardan farq qiladi.

Baliqlarning oldinga qarab harakat qilishning asosiy usuli butun gavdasini yon tomonga qarab to'liqinsimon harakati yoki kuchli dum harakati hisoblanadi. Juft suzgichlari (ko'krak va qorin juft suzgichlari) baliq gavdasini suvda ma'lum muvozanatda ushlab turish, harakat tekisligini ta'minlash, rul va ba'zan harakat organi vazifasini bajaradi: dumosti yoki anal suzgichlari suvda gavdaning turg'unligini ta'minlaydi. Baliqlarning o'ta faol harakatchanliginafaqat harakat organlarining kuchli takomillanishi bilan, balki bosh miyasi va sezgi organlarining ham kuchli rivojlanganligiga bog'liq. Hazm qilish nayida oshqazon ,ingichka ichak va yo'g'on ichaklar paydo bo'lgan. Yirtqich baliqlarning ichagi kalta, o'txo'r baliqlarning ichagi esa uzun bo'ladi. Masalan: o'txo'r do'ngpeshona balig'ining ichagi tanasiga nisbatan 13 marta uzun bo'ladi. Baliqlar o'z ozuqasini yuqorigi va pastki jag'lari yordamida tutadi. Baliqlarning shakli turli-tuman, ya'ni tasmasimon, yapaloq, ilonsimon va boshqa shakllarda bo'ladi. Baliqlarning barcha sezgi organlari to'garak og'izlilarnikiga nisbatan ancha takomillashgan , miya qutisi yaxshi rivojlangan .Ko'z gavhari sharsimon bo'lib, yaqin masofadan ko'rishga moslashgan. Skeleti tog'aydan yoki suyakdan iborat. O'q skeleti vazifasini, asosan tog'ay va suyakdan iborat umurtqa pog'anasi bajaradi, ayrim turlarida esa xorda saqlanadi. Baliqlar umurtqalarining soni 16 tadan (oy baliqlarda) 400 tagacha

(Yangi Zelandiya kamar balig'ida) boradi. Ko'pchilik baliqlarning tanasi sirtqi tomondan har xil tuzilishga ega bo'lgan tangachalar bilan qoplangan, ayrim tur baliqlarda tangachalarining bo'lmasligi bu ikkilamchi hodisadir. Ularning haqiqiy tishlari bor. Tangachalari himoyalانuvchi tuzilma hisoblanadi. Shilimshiq ishlab chiqaradigan teri bezlari yaxshi rivojlangan.

Baliqlarda nafas olish organi vazifasini, asosan jabralari bajaradi va jabralar ularda umrbod saqlanadi. Ayrim baliqlarda (neotseradot, protopterus va bosh.) Jabra bilan bir qatorda atmosfera havosidan qo'shimcha nafas olish organi - o'pka ham rivojlangan. Baliqlarning jabralari ektodermadan hosil bo'ladi, Jabra yaproqlari bo'limlarga bo'lingan Jabra yoylarining tashqi tomoniga birikadi. Hid bilish organi teshigi 2 ta bo'lib, bir juft yopiq hidlov haltachalaridan iborat. Yuragi ikki kamerali, ya'ni bitta yurak bo'lmasi va bitta yurak qorinchasi mavjud. Qon aylanish doirasi bitta bo'lib (ikki xil nafas oluvchi baliqlardan tashqari) qon aralashmay oqadi. Eshituv organi faqat ichki quloqdan iborat. Ko'pchilik turlarda suzgich pufaklari ham bo'lib, gidrostatik organ vazifasini bajaradi Ularda yana yon chiziq organlari ham bor, u suv to'lqinlarini sezadi va suv harakatiga nisbatan mo'ljal oladi. Demak, baliqlar biologic tomondan to'g'arak og'izlilarga nisbatan ancha yuqori turadi. Buni albatta ularning serharakatchanligi, faol holda ozuqani qidirib jag'lari va tishlari bilan tutib turishi, tashqi muhit ta'siriga tez ko'nikishidan bilsa ham bo'ladi. Bu esa baliqlarning ayrim organlarining yaxshi rivojlanganligi, ayniqsa nerv sistemasining, sezgi organlarining va skeletlarning yaxshi rivojlanganligi bilan bog'liq. Baliqlar, asosan tashqariga, ya'ni suvga ikra tashlash orqali ko'payadi, ba'zi turlarida otalanish ichki, ular otalangan tuxum qo'yadi yoki tirik tug'adi. Baliqlarning ko'pchiligi ayrim jinsli lekin germafraditlari ham bor (dengiz olabug'isi dengiz karasi).

Baliqlar katta sinfiga 20 mingdan ortiq tur kiradi va ular barcha suv havzalarida uchraydi. Shulardan MDX da 500 dan ortiq, O'rta Osiyoda 110 ta va O'zbekiston suv havzalarida 84 ta turi uchraydi. Ularning uzunligi har xil.

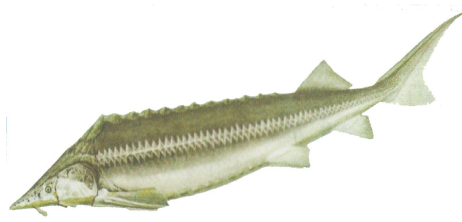
Masalan: kitsimon akulalarning uzunligi 18-20 metrgacha va og'irligi 15-20 tonnagacha, Flippin orollarida yashaydigan pondako balig'i tanasining uzunligi 1-1,5 sm va og'irligi 1,5 gr, dengiz itchasining uzunligi esa 1,2 sm keladi.

Baliqlar katta sinfi

-Tog'ayli baliqlar (Chondrichthyes) va

-Suyakli baliqlar (Osteichthyes) sinflariga bo'linadi.

SHIP, BAKRA (*ACIPENSER NUDIVENTRIS* LOV.)



Orol dengizida bakrasimon baliqlarning yagona vakili bo'lgan ship yashaydi (1 rangli tablitsa 1-rasm). Cho'ziq urchuqsimon tanasi bo'rtib chiqqan besh qator yirikqavariq suyak plastinkalar bilan qoplangan. Ularning oralig'ida mayda suyak donachalar va suyak plastinkalar (qalqonlar) bo'ladi. Tumshug'i cho'ziq, konus shaklida. Boshining paski tomonidagi og'zi tishsiz. Skeleti tog'aydan iborat. Bo'yi 2m gacha, massasi 80kg gacha keladi.

Sirdaryoning quyi oqimlarida ovlanadigan tipning massasi o'rtacha 19 kg. Baliqlar Orol dengizidan Amudaryo bo'ylab to Qirovobodgacha, Panjda Sirdaryo bo'ylab –Leninobodgacha ko'tarilib boradi, ayrim turlari esa undan yuqorida uchraydi.

Ship mollyuskalar bilan (88-100%), qisman yonboshlab suzuvchi hashorotlar, rucheyniklar hamda xironomidlarning lichinkalari bilan oziqlanadi.

Shiplar Orol dengizining bir oz sho'rlangan sharqiy sohilidagi qo'ltiqlardan tashqari hamma yerda uchraydi. May oyidan boshlab sentabr o'rtalarigacha uzunligi 100-180 sm va 11 dan 30 yoshgacha bo'lgan katta baliqlar (ko'pchiligi 15-20 yoshli) Sirdaryoning quyilishiga kiradi va suv oqimi bo'ylab yuqoriga

tomon suzadi. Sentabr boshlarida baliqlar Chinoz atrofida paydo bo`ladi, ular yoz davomida deyarli 2 ming km gacha masofani bosib o`tgan bo`ladi. Chinoz va Bekobod atroflarida oktabrda shiplarning ko`pchiligi qishlash uchun chuqur joylarga kirib oladi. Amudaryoda (Termiz atrofida) shiplar butun qish davomida aktiv bo`ladi va tashlangan qarmoqqa tushib turadi.

Amudaryoning Chinoz bilan Bekobod oralig`idagi toshlardan iborat sayoz qismida aprelning ikkinchi yarmida suv temperaturasi 10-15<sup>0</sup> ni tashkil etganda, shuningdek Amudaryoda Nukus atrofi va uning yuqori qismida ship uvildiriq tashlaydi. Baliqlarning serpushtligi ularning kattaliligiga bog`liq: uzunligi 126-150 sm, massasi 13-20 kg keladigan 16-19 yoshli baliqlar 216 mingdan 338 ming donagacha uvildiriq tashlaydi. Ship baliqlar, odatda, ikki bir marta urchiydi.

Mayda baliqlar suv oqimi bo`ylab quyiga oqib boradi yoki aksincha urchigan joyida bir yilgacha turib qoladi. Mayda baliqlar uch yoshga yetguncha dengizning chuchuk suvli qismlarida saqlanib turadi. Yosh ship baliqlari 12 yoshida jinsiy jihatdan voyaga yetadi.

Sirdaryo va Amudaryoda qurilgan to`g`onlar shio baliqlarini tabiiy urchishga boorish yo`llarida juda katta to`siq bo`lib qolgan. Shunga ko`ra Amudaryoning Nukus shahri yaqinida baliq tuxumini inkubatsiya qiladiga baliqchilik zavodi qurildi. Bu zavod yiliga baliq tuxumlaridan millionlab mayda baliqchalar yetishtirib beryapti. Ular bir oz o`sib, o`zini tutib olgandan keyin daryoga qo`yib yuboriladi. Bu tadbir ship baliqlari zapasini ko`paytirmoqda.

Ship- bizdagi eng qimmatli baliqlardan hisoblanadi. Yaqin yaqinlargacha ularni Orol dengizidan va Sirdaryo etaklaridan ko`plab ovlanar edi ( 1936 yilda 6 mingdan ortiq ship ovlangan edi). Shundan keyin ship baliqlari kasallikka chalinib, ularning soni keskin kamayib ketdi. Shunga ko`ra ko`p yillar davomida shipni ovlash taqiqlab qo`yildi. Binobarin, bunday tadbir keyinchalik kasalliklarning keng tarqalish imkonini berdi. Shuning uchun 1963 yilda, 26 yillik tanaffusdan keyin, ship baliqlarni ovlash qaytadan tiklandi.

Orol dengizida 1948 yildan 1957 yilgacha bakrasimon baliqlardan *uzuntumshuq bakra (Acipenser stellatus Pall)*,sebryuga iqlimlashtirildi. Bu baliq yashab ketdi va hozirgi vaqtda individlarining uzunligi 1m gacha, massasi 6-8 kg gacha keladiganlari uchraydi.

KATTA SOXTA KURAKBURUN(*PSEUDOPSCAHIRHYNCHUS KAUFMANNI BOGD.*)



Amudaryoning quyilishidan to Panjga qadar *katta soxtakurakburun-psebdoskafering* yashaydi.(3-rasm). Ba`zan bu xildagi baliqlar Amudaryo deltasining bir oz sho`rlangan suvlarida ham uchratish mumkin. Tumshug`i keng bo`lib,kuraksimondir.Boshining paski tomonida katta og`zi joylashgan. Tanasining qavariq suyak plastinkalari oralg`i donachalar bilan qoplangan bo`lib, yassi plastinkalari yo`q.Tanasining suyak plastinkalari 10 ta dan 14 tagacha, o`rta hisobda 12 ta bo`ladi. Ustki va pastki lablari ikki parrakli. Ko`zlari juda kichkina.Skeleti tog`aydan iborat. Tumshug`ining uchida beshtagacha o`tkir va qattiq tikanlari bor.Katta yoshdagi individlarida bir juft o`tkir tikani ko`zining oldida va bir jufti ko`zining orqa qismida joylashgan. Dum poyasi yaxshi rivojlangan (ularning yiriklarida dum poyasi bo`lmaydi).Baliqning dum poyasi bilan uzunligi 75 sm gacha, massasi esa 2kg gacha boradi.

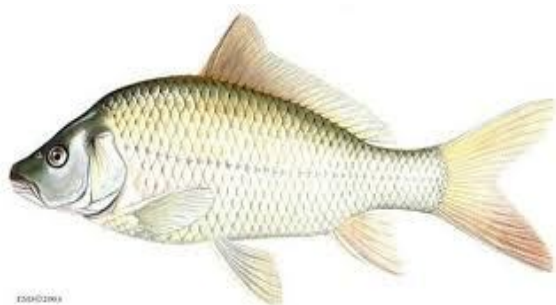
Bu hildagi baliqlar ko`proq suvi tez oqadigan,tubi qumdan iborat bo`lgan,shuningdek qumli qiyaliklarning loyqa o`tirib qolgan uchaskalarida bo`ladi. Baliqlar mayda mo`ylov baliqlar,shuningdek, hashorotlarning lichinkalari bilan oziqlanadi.

Aprilning o`rtalarida uvildiriq tashlaydi. Olti yoshdan ( individlarning uzunligi 45 sm dan ) oshganda jinsiy voyaga yetsa kerak. Bu baliq juda nmazali bo`ladi. Uni suzib yuradigan to`rlar bilan ovlanadi.

Amudaryoda yana *kichik soxtakurakburun (Pseudoscaphirhynchus hermanni Kessl.)* tarqalgan . Uning uzunligi 27 sm gacha boradi. Bu hildagi baliqlar oldingi turga qaraganda kamroq uchraydi va asosan daryoning tekis oqadigan qismida bo`ladi. Ular ov ahamiyatiga ega emas.

Sirdaryoda kichikroq ov balig`i- (30 sm uzunlikdagi) *Sirdaryo soxta kurakburuni (Pseudoscaphirhynchus fedtshenkoi Kessl.)* yashaydi.

ZOG`ORA BALIQ. SAZAN (CYPRINUS CARPIO L.)



O`zbekistonning suv havzalarida *zog`ora baliq(sazan)* juda ko`p tarqalgan. Tanasi nisbatan cho`ziq, deyarli hamma yerda uning yuqori tanali formalari uchraydi. Katta yoshdagi baliqlarning og`zi qanasiga nisbatan past joylasgan. Suzgich qanotlari to`q rangda, dum suzgichlarida esa qizg`ish hollari bo`ladi. Bu baliqning ranggi tez-tez o`zgarib turadi. Tanasining uzunligi kuni bilan 1 metrgacha va massasi esa 16 kg va undan ham ko`proqqa boradi (2 rangli tablitsa va 1-rasm).

Sazan ko`llarda, baliqchilik zavodlariga qarashli suv havzalarida, ariqlarda, sholipoyalarda, ba`zan esa daryolarning o`zanlarida yashaydi. Bunday baliqlar chuchuk suvlardagina emas , balki sho`rtob suvli havzalarda va Orol dengizida ham uchraydi.

Yosh baliqlari dastlab zooplanktonlar (shoxlangan mo`ylovli va kurak oyoqli qisqichbaqalar) bilan oziqlanib, keyin esa suv ostida yashaydigan jonivorlar (xironomid lichimkalari, mollyuskalar) bilan oziqlanadi. Voyaga yetganlar iste`mol qiladigan oziqlarining ko`pchilik qismi chuvalchanglar, hashorotlar va yonboshlab suzgichlarning lichinkalari, suvda o`simliklar tashkil etadi.

Sazan uvildiriqlarini aprel oyida suvning temperaturasi 12-15⁰ ga yetganda suv o`tlari orasiga yoki suv toshgan yerlardagi o`simliklar orasida ko`pi bilan 1,5 metr chuqurlikka tashlaydi. Ertalabki soatlarda bunday baliqlar 2-10 tadan grupp bo`lib to`planishib, to`qaylardagi suvlar yuzasiga sho`li sho`li qilib otilib o`ynaydilar. Kuzatishkarga qaraganda sazanning uvildiriq tashlash joylarida 5-15 kun bo`ladilar. Erkakaklari uch yoshida, urg`ochilarini esa uch yoki to`rt yoshida jinsiy jihatdan voyaga yetadi.

Sazan Orol dengizida ovlanadigan asosiy baliqlardan biri hisoblanadi. Bu yerda har yili 50-105 ming sentnergacha, suv omborlarida esa 600-650 sentnergacha sazan ovlanadi. Sazan ovlashda asosan yoyma to`r va venterlaridan foydalaniladi. Ba`zan esa ular Amudaryoning o`zanlarida qo`zg`almas to`r va suvda suzib yuradigan to`rlar bilan ham tutiladi. Qarmoq bilan sazanni aprel oyidan boshlab, oktyabrgacha tutish mumkin. Yoz paytlarida avji kun issig`ida suv juda isib ketib, baliqlarning aktivligi susayib ketadi. Natijada ular ovqat ham axtarmaasdan, suvningchuqur joylarida dam olib yotadilar. Shunga ko`ray oz paytlari sazanni erta tongda va kechqurunlari salqin tushgandavov qilingani maqul. Ko`llarda sazan qamishzorlardan iborat bo`lgan chakalakzorlar orasidan, daryolarda esa suv sekin oqadigan joylardan tutiladi.

Kalga chirchiq baliqchilik xo`jaligiga tasidifan Xitoydan oq amur va xumbosh baliqlar bilan birga jeltoshcheka (Elopichthys bambusa Rich.)ham kelib qolgan. Uning uzunligi 2 metrgacha, massasi esa 60 kg gacha boradi.

LAQQA BALIQ (*SILURUS GLANIS L.*)



Respublikamizning suv havzalarida *laqqa baliq* keng tarqalgan (2 rangli tablitsa, 3-rasm). Tanasida tangachalari bo`lmaydi, bo`yiga cho`ziq. Orqa suzgich qanotlari kichkina. Og`zi uchli. Pastki jagi ustkisiga yuqori jag`ida, ikki jufti pastki jag`ida. Rangi juda o`zgaruvchan. Ust

tomoni zaytun-yashil tusda bo`lib, ost tomoni oqdir. Ikki yonida noto`g`ri joylashgan hollari bor. Suzgich qanotlari to`q tusli, juft-juft, o`rtasida sarg`ish hoshiyalari bo`ladi. Ko`z pardasi sarg`ish, qora hollari bor. Tanasining uzunligi 5 m gacha, massasi esa 300 kg gacha boradi.

O`zbekistonda Orol dengizi sohillarida, ko`llarda va daryolarning o`zanlarida yashaydi. Ko`pchilik hollarda suvlarning tinch oqadigan aylanmalarida va chuqur joylarda bo`ladi.

Laqqa baliqlar asosan mayda baliqlar bilan oziqlanadi. Yosh baliqlari hashorotlar, shu jumladan quruqlikda yashovchi hashorotlar bilan oziqlanadi. Laqqa baliqlar oshqozonida ko`pincha chigirkaliklar ham uchratilgan. Laqqa baliq vaqti kelganda kaltakesak, suvilon va sut emizuvchi mayda jonivorlar (kemiruvchilar)ni ham yutib yuboradi. Ayrim hollarda parrandalarni ham yutib yuborgan. Bu haqda <<Pravda Vostoka>> gazetasining bir sonida bayon etilgan. Laqqa baliq Chinoz atroflarida va Amudaryo deltasiga iyun oyida uvildiriq tashlaydi. Uning uvildiriq tashlash joyi daryoning Chinoz atrofidagi kamar hisoblanadi. Serpushtligi urg`ochisining kattaligiga bog`liq. (136-467 mingtagacha uvildiriq tashlashi mumkin.) Uvildiriqklarining diametri o`rta hisobda 3 mm ni tashkil etadi. Laqqa baliqlar to`rt yoshligida jinsiy voyaga yetadi.

Orol dengizida laqqa baliqlar yiliga 9 ming sentnergacha ovlanadi. Respublikaning ichki suv havzalarida laqqa baliq sazandan keyin asosiy ovlanadigan baliqlardan hisoblanadi. Daryolarda laqqa baliqlar suvda suzib yuradigan to`rlar, totma to`r va venterlar bilan hamda ko`pincha karmoqlar bilan tutiladi. Karmoq odatda pishiq ipdan besh ilgakli qilib tayyorlanadi. Karmoqqa baqa yoki tirik baliq ilib qo`yiladi (buning uchun kichik sazan balig`I ilib qo`yilgani maqul, chunki bu baliqlar hadeganda nobud bo`lmaydi). Qarmoqqa ilish uchun kichik sazan balig`I topilmasa, boshqa baliqlardan ham foydalanish mumkin. Oddiy qarmoq uchun yuqorida aytilgan qarmoqqa qaraganda kattaroq va yo`g`onroq chizma ishlatiladi. Oddiy qarmoqqa og`irligi 400 g gacha

keladigan sazan baliqlar yoki baqalar ilib qo'yiladi. Qarmoqlar suvning aylanib oqadigan kamarlariga tashlanib, chizimchanning bir uchi suv yoqasida qoziqqa yoki daraxtning ildiziga maxkam qilib bog'lab qo'yiladi. Laqqa baliq ko'pincha kechasi oziqlanadi, shu sababli qarmoqlar kechqurun tashlab qo'yilib, ular tunda yoki erta bilan barvaqt ko'zdan kechiriladi. Qarmoq suvning sharsharasiga tashlab qo'yilsa, yanada maqsadga muvofiqdir. Bulardan tashqari, laqqa baliq tushishi uchun qarmoqlarni suvning aylanmalariga, chuqur joylariga va katta to'nkalar atrofiga ham tashlab qo'yish mumkin.

Tog' daryolarining tiniq suvlarida laqqasimon baliqlar oilalariga mansub bo'lgan *turkiston laqqasi* (*Glyutosternum reticulatum* Mc Clell.) ham tarqalgan.

OQCHA, LESHCH (*ABRAMIS BRAMA* L.)



Sirdaryo, Amudaryo va Orol dengizida ko'pchilikka malum bo'lgan *oqcha* (*potma chavoq*) balig'i tarqalgan (1 rangli tablitsa, 3-rasm). Oqchanning tanasi yuqori, yon tomondan qisilgan. Halqum tishlari bir qator joylashgan.

Qorni qorin suzgich qanotlarining orqasida, sirti yalang'och. Tangachalari o'rtacha kattalikda, tanasiga zich yopishgan. Ko'krak suzgich qanotlari kulrang, boshqa suzgich qanotlarining uch qismi qora. Katta yoshdagi baliqlarning suzgich qanotlari ham qora bo'ladi. Uzunligi o'rtacha hisobda 28-45 sm ni tashkil etib, ayrimlariniki 75 sm gacha boradi. Massasi esa ko'pi bilan 6 kg keladi.

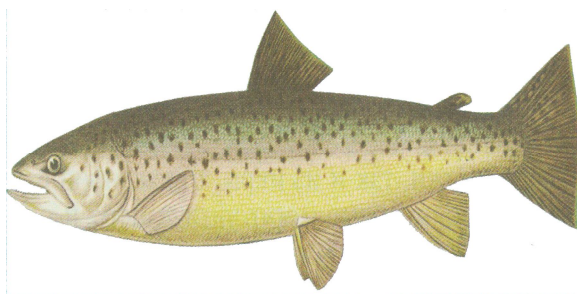
Yosh baliqchalari deyarli zooplanktonlar bilan oziqlanadi (bunday qisqichbaqalarni ko'proq iste'mol qiladi). Katta yoshdagi baliqlari qirg'oq o'simliklari va mollyuskalar bilan, qirg'oqdan ichkarida-yonboshlab suzgichlar bilan, Amudaryoning etaklarida joylashgan ko'llarda xironomid lichinkalari bilan oziqlanadi. baliqlarning uvildiriqlarini tashlash

paytida suvning temperaturasi 15-20⁰ atrofida bo`ladi. Bu baliq uvildiriqlarini suvning sayozjoylarida o`sadigan o`sinliklarorasiga tashlaydi. Har qaysi baliq o`rta hisobda 288 ming uvildiriq tashlashi mumkin. Uvildiriqlaridan uch kun ichida yosh baliqlar yorib chiqadi. U 3-4 yoshli bo`lganda jinsiy jihatdan voyaga yetadi. Orol dengizida leshch asosiy ov qilinadigan baliqlardan hisoblanadi (u dengizda ovlanadigan baliqlarning deyarki 30% dank o`prog`ini tashkil etadi). Har yili bunday baliqlar o`rta hisobda 150 ming sentner atrofida ovalanadi. Ularni ko`zlari 6,5-7 sm keladigan tashlama to`r va venterlar bilan ovlanadi. Amudaryoning Pitnyak posyolkasigacha, Sirdaryonning Norin daryosiga quyilishigacha bo`lgan qismida qorako`z, oqsazan (Abramis sapa Pall.) yashaydi. Bu baliqning uzunligi ko`pi bilan 40 sm keladi. Sirdaryo, Amudaryo, Zarafshon va Qashqadaryolarga eng mayda baliqlardan sanaladigan *parrak* (*Capaetobrama Ruschakewitschi Kisp*) tarqalgan. Bu baliqning uzunligi ham kamdan kam hollardagina 18 sm ga tarqalgan. Kalgan-Chirchiq baliqchilik xo`jaligiga Xitoydan tasodifan mayda baliqlardan biri bo`lgan *qirra baliq* (*Hemiculter eigenmanni iordet Mets.*) kelib qolgan. Bunday baliqlarda juda tez ko`payib, hatto qo`shni suv havzalariga ham tarqalgan.

Orol havzalarida *tarasha baliq* (*Pelecus cultratus L.*) deb ataluvchi baliqlar yashab, ularning uzunligi 35 sm va massasi 300 grammgacha boradi. Ular ov qilish jihatdan hech qanday ahamiyatga ega emas. Qalgan-Chirchiq baliqchilik xo`jaligida boshqa yot baliqlar ichida *taxir baliq*ning yana ikki turi (*Acanthorhodeus asmussi Dub* va *A.han halnsis Dub*) ahyon-ahyonda uchrab turadi. Bu hildagi baliqlar tasodifan Xitoydan kelib qolgan.

Kumushrang tovonbaliq (*Carassius auratus L.*) yaqinda O`rta Osiyoda faqat Amudaryoning va Sirdaryoning etaklarida paydo bo`lib, endilikda ular Toshkent va Samarkand oblastlaridagi suv havzalarida muvaffaqiyatli ko`paytirilmoqda.

SULAYMONBALIG'I (*Salmo trutta*)

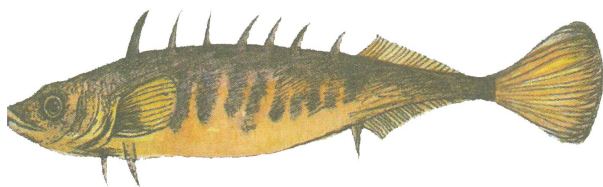


Orol sulaymonbaliq'I losossimonlarga kiradi. Barcha losossimonlarning go'shti qizg'ish tusda bo'lib, tansiq taom hisoblanadi. Shuningdek, yirik iqrasi ham o'ta tansiq va qimmatbahodir.

Voyaga yetgan lososlar dengizda yashaydi va daryolarga faqat iqra tashlash uchun qaytishadi. Yosh baliqchalar daryoda bir necha yil yashaydi. Sulaymonbaliq yirik baliq hisoblanadi-uzunligi 1 m gacha, og'irligi esa 15 kg gacha yetadi. Bu yirtqich baliq. Bizning lososimiz- Orol sulaymonbaliq'I Orol dengizida yashar edi va urug' sochish uchun Amudaryoning o'rta oqimiga chiqib olardi. Oldinlari ham bu baliq kam uchrardi, keyingi o'n yillikda esa hatto tutilganligi haqida ham ma'lumot bo'lmadi. Birdan bir umid hozirgi kunda forel va sulaymonbaliqning bir baliq ekanligi isbotlanganligidadir. Forel esa vatanimizning ba'zi yerlarida-Amudaryoning yuqori oqimida (Surxondaryo viloyati), Tojikistonda uchraydi. Sulaymonbaliq va forel o'rtasidagi farqlar faqat tana o'lchamlari va (forel 1 kg dan oshiq og'irlikka ega bo'lmaydi) va yashash tarziga bog'liq-forel bir umr tog' daryolarida yashaydi. Shunisi qiziqki, sulaymonbaliqning yosh bolalari dengizga tushguncha forelning bolasidan farq qilmaydi. Forel bor- yo'g'i sulaymonbaliqning daryoda yashovchi shakli ekanligini shu dalil ham isbotlaydi: vaxolanki sulaymonbaliq va uning tur-xillari bo'lmagan yerlarda forel ham uchramaydi. Sulaymonbaliq va forelning urg'ochisi tashlagan ikradan daryoda qolib ketadigan hamda forelga aylanadigan shakllar ham, dengizga ketib, sulaymonbaliqqa aylanadigan individlar ham hosil qilishi mumkin. Buni tabiatdagi va baliq xo'jaligidagi kuzatuvlar tasdiqlaydi. Masalan, forelni dengizga qo'yib yuborilganida u sulaymonbaliqning barcha xususiyatlariga ega bo'lib qoladi, xattoki uning go'shtining kimyoviy yarkibi jihatidan o'xshash bo'lib qoladi. Forel va sulaymonbaliqning yaqin ekanligini quyidagi ma'lumotlar ham isbotlaydi: Yangi Zelandiyada iqlimlashtirilgan forel dengizga tushib ketgan va sulaymonbaliqqa aylangan. Tojikistondagi Nurek suv

ombori qurilgandan keyin amudaryo foreli bu yerda sulaymonbaliqning tana o'lchamigacha- 8 kg gacha o'sgan.

OROL TIKANBALIG'I (*Pungitius platygaster*)



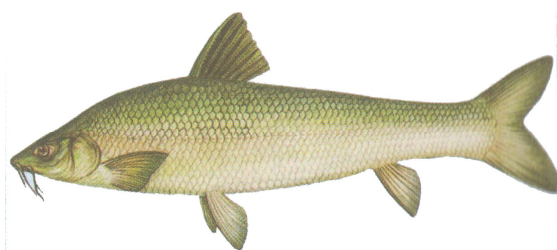
Orol sanchari yoki tikanbaliq janubiy kichik tikanbaliqning mahalliy tur-xili hisoblanadi. Oldinlari u Orol dengizida yashar edi, xozirda Orol

bo'yi sho'rlangan xavzalarida masalan, Sariqamish ko'lida uchraydi. Bu katta bo'lmagan baliq –uzunligi 6 sm gacha boradi xolos. Boshida yirik qora nuqtalari bor. Tanasida ham to'q rangli dog'lari bo'ladi. Yon tomonlari 5-8 suyak plastinkalardan iborat.

Yelka suzgichlari oldida 7-10 tikanagi bor. Suv umurtqasiz jonivorlari va suv o'tlari bilan oziqlanadi. Tikanbaliqning “g'alati odatlari” bor: u uya quradi va o'nlab iqralar tashlaydi. Uya tikanbaliqlar bolalari uchun xaqiqiy, mustahkam qal'a bo'lib hizmat qiladi, bu yerda ular sariqlik xaltachasi so'rilib ketmaguncha yashashadi. Ba'zan tikanbaliq bolalariga bir oygacha g'amxo'rlik qilishi mumkin. Aytaylik, agar otasi bolalaridan birining uyadan uzoqlashib ketganini ko'rsa, extiyotkorlik bilan uni og'ziga soladi va uyga qaytaradi. Bu shunchaki o'z nasli uchun soddagina emas, balki xaqiqiy g'amxo'rlik qilish xisoblanadi. Bu odatlari uchun Orol sancharini ba'zi mamlakatlarda “qush-baliq” deb ham nomlashadi. Uyaning qurilishi bilan erkak baliq shug'ullanadi-u urg'ochiga bu vazifani ishonmaydi. Urg'ochisining vazifasi faqat ikra tashlash bilan chegaralanadi, keyin u o'zining onalik burchini ado etganlikni butkul xis qilgan xolda uyadan ketadi. Bechora erkak baliq ona baliqqa ham ko'z quloq bo'lib turishiga ham to'g'ri keladiki, sal bo'lmasa o'z ikralarini ham yeb qo'yishi hech gap emas. Qurilish ishlarini erkak tikan baliq oldin joy tanlashdan boshlaydi, odatda buning uchun u sayoz, o'simliklar orasidagi nishab-chuqurliklar, oqim sekin bo'lgan yerlar tanlaydi. Uyaning qurilish materiallari bo'lib, xas-cho'plar, burglar va hokazolar bo'ladi.vaqti-vaqti bilan baliq uyani sinab ko'radi-yonlari

bilan suyanib, ishqalanib qo'yadi. Yanada mustahkam bo'lishi uchun uya asosiga toshchalarni joylaydi. Qurilish ishlariga bir necha soat-ba'zan qurilish materiallari yaqin bo'lmagan taqdirda bir necha xafta ketishi mumkin. Tayyor uya uzunchoq yumaloq shaklga ega bo'ladi va ikita kirish (kattaroq)va chiqish (kichikroq)teshiklarga ega bo'ladi. Erkak baliq to'da orasidan urg'ochini tanlaydi va uyaga haydaydi. Urg'ochi tuxum tashlagan zahoti ularni urug'lantiradi va ikkinchi urg'ochini olib keladi keyin uchinchisi va hakoza. Oxirgi urg'ochini kuzatib qo'ygandan keyin uyani qo'riqlay boshlaydi, kurashda o'lsa o'ladiki lekin xech kimni yaqinlashtirmaydi. Bu oraliqda u ko'krak suzgichlari bilan uyaga suvni haydab turadi. Shu bilan u ikralarni qumdan tozalaydi va yaxshi rivojlanishi uchun kislorod biln ta'minlab turadi. Ota baliq nafaqat uyani, balki uya atrofidagi maydonni ham qo'riqlaydi. Ikkita erkak baliq chegara chiziqlarini belgilash masalasida juda uzoq baxslashishlari mumkin. Agar ulardan bittasi chegarani buzsa, maydon egasi to uning o'zining territoriyasigacha xaydab boradi. Ikkinchi baliq o'z territoriyasiga yaqinlashganda mardlashadi, quvib kelayotgan esa o'ziga va g'alabaga ishonchini yo'qotadi, ba'zan qochib qolishga urinsa ikki baliq urishib ketishi mumkin. Bunda ular tikanaklarini dikkaytirib olib bir-birini tishlab olishga urinadi. Ayni chegara chiziqqa yaqinlashganda esa bu g'aroyib baliqlar o'zlarini yanayam g'alati tutishadi, boshlari bilan turib olishadi va qumni cho'qilay boshlashadi. Lekin yuqoriga dikkayib turgan tikanaklari ularning jaxl otidan tushmaganligini bildiradi. Garchi to'qnashuv davomida baliqlar o'zlarini juda xis-xayajonli tutishsa ham shundan nariga o'tilmaydi. Ayniqsa, agar o'sha paytda yaqin oradan urg'ochisi o'tib qolsa bormi, shu zahoti urush to'xtatilib, urg'ochisining uyaga ikra tashlashi haqida qayg'urila boshlanadi. Raqib haqida esa unitiladi.

Orol mo'ylovkori- so'zan (*Barbus brachycephalus*)

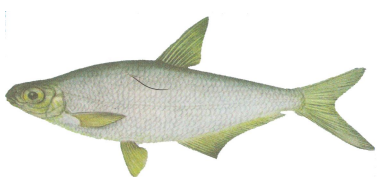


Chuchuk suvlarda yashovchi ko'pchilik baliqlar karp oilasi-Cyprinidae ga mansubdir. Bizning suv havzalarimizda yashovchi 83 tur baliqning 38 turi karp

baliqlariga kiradi. Markaziy Osiyoning eng qimmatli balig'i esa Barbus avlodiga mansub mo'ylovkorlardir. Bu avlodning ko'pchilik turlari issiq mamlakatlar-Osiyo va Afrikaning tropik suv havzalarida yashaydi. Ularning ko'pchiligi (barbuslar) akvariumchilar orasida mashxur va sevimlidir. Bizning suvlarimizda mo'ylovkorlarning ikki turi-orol va turkiston mo'ylovkori yashaydi. Ularning ikkalasi ham Markaziy Osiyo endemiklari hisoblanadi va faqat bizning regionimizdagina uchraydi. Mo'ylovkorlarning go'shti mazali va yumshoq, ayniqsa dudlangan ko'rinishda juda shirin bo'ladi. Mo'ylovkorlar juda yirik baliqlardir.turkiston so'zanining uzunligi 70 sm gacha, og'irligi esa 20 kg ga yetishi mumkin(odatda 2 kg atrofida). Orol so'zani esa yirikroq bo'ladi- uzunligi 1 m, og'irligi 22 kg, mo'ylovkorlar ichida eng yirigi xisoblanadi. Mo'ylovkorlar tanasi uzun, suyri shaklda, boshi tumshuq ko'rinishida cho'zilgan. Og'zi pastda joylashgan burchaklarida mo'ylovchalari, yana ikkita mo'ylovchasi tumshug'ining uchida bo'ladi. Og'zi barcha karp baliqlariniki singari tishsiz bo'ladi, ammo halqumining yo'rda halqum tishlar joylashgan. Orol va turkiston mo'ylovkorlari tashqi tomondan bir qarashda o'xshash, ammo turkiston so'zani suyriroq bo'ladi. Tumshig'ining uchidan yelka suzgichigacha bo'lgan masofa bu asosdan dum suzgichigacha bo'lgan masofadan qisqaroq. Orol so'zanida esa bu aksincha, kattaroq bo'ladi. Orol so'zanining suzgichlari nisbatan uzunroq, tumshug'I o'tkir, tangachalari maydaroqdir. Orol so'zanining yelka suzgichi 7 ta nurdan iborat, turkiston so'zanida esa 8 ta. So'zanlarnin yashash tarsi o'xshash bo'ladi. Ular tubda yashaydigan jonzoqlar, asosan baqachanoqlar, hasharotlarning lichinkalari bilan oziqlanishadi, ammo shuningdek suv o'simliklari va mayda baliqlarni ham yeyishadi. Orol so'zani o'tkinchi baliq hisoblanadi, ya'ni oldinlari orol dengizida yashab, aprel-iyun oylari Amudaryo

va Sirdaryoga o'tardi. Tashlagan ikresi suv tubiga tushadi, urug'langandan so'ng shishadi va suv yuziga suzib chiqib, oqimda oqib ketadi. Orol so'zani 5-6 yoshdan ko'paya boshlaydi, mahsuldorligi 200-500 ming ikragacha yetadi. Ikresi yirik, diametri 5-6 mm gacha yetadi. Hozirgi kunda Orol dengizi sho'rlanishi oshib ketishi hamda Amudaryo va Sirdaryoda to'g'onlar qurilishi sababli bu baliqlarning ko'payish sharoitlari murakkablashgan. Natijada bu tur O'zbekiston hududida Sirdaryo basseynida umuman uchramayapti. Amudaryoda esa o'ta kam uchraydi. Ko'rinishdan mo'ylovdorlar shu kunlarda Orol dengizi atrofi ko'llariva Tuyamo'yin suv omborlarida yashayapti. Turkiston Mo'ylovdori Markaziy Osiyo uchun Kaspiy mo'ylovdori-chanarning endemic turi hisoblanadi. Tursiston mo'ylovdori daryolar, kanallar, ko'llar, suv omborlarida yashaydi; urug' sochishi esa daryo o'zanlari va kanallarda aprel-iyun oylarida, toshloq qum-tuproqlarda kechadi. 3-5 yoshlarida jinsiy voyaga yetadi. Keying yillarda bu turning ham soni keskin kamayib ketgan.

OROL QORAKO'ZI (*Rutilus*)



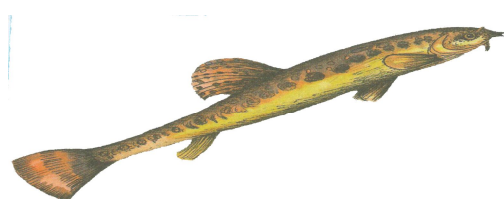
Qorako'z tashqi tuzilish jihatidan leshga juda o'xshashdi, faqat undan yelkasining balandligi va suyrililigi, kichik o'lchamlari, anal suzgichlarining deyarli tekis chiziqliligi

(leshda anal suzgichining birinchi nurlari qolganlaridan uzunroq, qorako'zda esa ular farqlanmaydi) bilan ajralib turadi. Bizning qorako'z balig'imiz Yevropa turidan birmuncha farq qiladi va ixtiologlar tomonidan alohida tur-xil-Orol qorako'ziga ajraladi. Qorako'z Amudaryo, Sirdaryo va ular bilan bog'langan ko'llar hamda suvomborlarida yashaydi. Oldingi vaqtlarda qorako'z Orol dengizining atrofidagi suv xavzalarida ko'plab uchrab turardi, biroq keying yillarda u ancha kamayib ketgan. Qorako'zning uzunligi 32 sm(dumini hisoblamaganda) va 1 kg gacha(8 yoshda) og'irlikka ega bo'ladi. Tana uzunligi 16-19 sm ga, yoshi 3 yoshga yetganida voyaga yetgan hisoblanadi. Balog'atga 3 yoshida tana uzunligi 16-19 sm va og'irligi 70-100 g bo'lganida yetadi, ammo

urchish jarayonida odatda, 5 yoshli erkaklari va 6 yoshli urg'ochilari ishtirok etadi. Ikra tashlash aprel oyida suvning harorati 12-18 darajaga yetganida boshlanadi. Ko'payish vaqtida bu baliqlar tez oqar, tiniq bo'lmagan va chuqur suvlarda yashaydi. Yilda bir marta va har safar 5-20 minggaacha ikra qo'yishlari mumkin. Bu baliqlar ikralarni qumloq-toshloqlarga qo'yishadi. Urug'langan ikralar toshlarga, qamish ildizpoyalariga yopishib turadi. Suv harorati 15 darajaga yetganida lichinkalar 6 sutkadan keyin tuxumdan chiqishadi va daryo oqimi bilan ko'llarga, kanal va suvomborlariga oqib ketishadi. U yerda suv o'simliklari orasida to balog'atga yetgunicha yashashadi. Urg'ochilari erkaklariga nisbatan tezroq o'sishadi. Yosh baliqchalar plankton qisqichbaqalari, katta baliqlar esa hasharotlarning lichinkalari va qisqichbaqasimonlar bilan oziqlanishadi. Ularning eng jadal oziqlanish davri yoz-kuz oylaridir. Suv harorati 0 gradusga yetganida ular oziqlanishni to'xtatishadi. Qorako'z suv tubi hayvonlari bilan oziqlanuvchi hamma baliqlar uchun va birinchi navbatda sazanlar uchun raqobatchi xisoblanadi. Tanasi silindrsimon, boshlari yaqinida ikki yondan siqilgan. Tangachalari juda mayda, deyarli ko'zga tashlanmaydi. Yelka va anal qanotlari orqasida teri taroqlari bo'ladi. Tana rangi sariq, oltinrang yoki ko'kish-jigarrang. Yelkasi bo'ylab 8-16 yirik dog'lari bo'ladi, yon tomonlarida esa 13-20 maydaroq dog'lari bo'ladi. Pastki lablarida to'rtta mo'ylovlari va og'iz burchaklarida yana ikkitasi bor. Ko'zlari juda kichik, ancha yuqorida- manglaylarida joylashgan. Tishlari yo'q, ko'zlari ostida tikanaklari bo'ladi. Bu belgidan tikanbaliqni bizning boshqa baliqlardan oson ajratsa bo'ladi. Bu baliqlarning uzunligi 10 sm dan uzun bo'lmaydi. Ularning oziq ratsioniga mayda suv tubi organizmlari va suv o'tlari kiradi. Yashirin hayot kechirishadi, xavf tug'ilganida toshlar orasiga yashirinib olishadi. Ammo ularni topish juda oson. Suvga kirib kutib tursangiz bir pastdan keyin oyoqlaringizni kimdir chimchilayotganini xis qilasiz. Bu tikanbaliqdir. Tikanbaliqning sevimli yerlari-daryolarning qumloq, tinch yerlaridir. Oqmas suvlarda ham uchraydi, masalan, xovuz, ko'llarda va shuningdek, xavzalar va buloq suvlarida ularni uchratish mumkin. Odatda suv tubida turadi, ammo ipsimon suv o'tlarining

orasida tanasi bukilgan holda turganini ham ko'rish mumkin. Bu suv o'tlarining orasida har bir ikrasini alohida-alohida qo'ygan holda urug'laydi, ikralar suvda mualliq holda turadi. Jinsiy balog'atga hayotining ikkinchi yilida yetadi. Urug' sochish porsiyali, ya'ni qism-qism holda tashlanadi va aprel o'rtasidan boshlanadi. Maxsuldorligi 500-5000 ikra atrofidadir. Tikanbaliq kunning boshqa vaqtlariga qaraganda oqshomlari faolroq bo'ladi. Buning sababini aniqlash qiyinroq; kunduzlari g'animlar ancha ko'pdir. Ko'zlarining ostidagi tikanlari tezda ko'milib yashirinishlari ularning himoya usullari hisoblanadi.

Orol tikanaklisi (*Gasterosteiformes*)



Tanasi silindrsimon, boshlari yaqinida ikki yondan siqilgan. Tangachalari juda mayda, deyarli ko'zga tashlanmaydi.

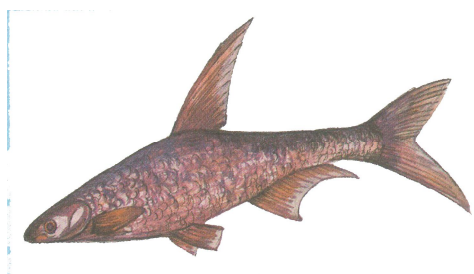
Yelka va anal qanotlari orqasida teri

taroqlari bo'ladi. Tana rangi sariq, oltinrang yoki ko'kish – jigarrang. Yelkasi bo'ylab 8 – 16 yirik dog'lari bo'ladi. Pastki lablarida to'rtta mo'ylovlari va og'iz burchaklarida yana ikkitasi bor. Ko'zlari juda kichik, ancha yuqorida – manglaylarida joylashgan. Tishlari yo'q. Ko'zlari ostida tikanaklari bo'ladi. Bu belgidan tikanbaliqni bizning boshqa baliqlarimizdan oson ajratib olsa bo'ladi – ularda bunday tikanaklar bo'lmaydi. Bu baliqlarning uzunligi 10 sm dan uzun bo'lmaydi. Ularning oziq ratsionidagi mayda suv tubi organizmlari va suv o'tlari kiradi. Yashirin hayot kechirishadi, xavf tug'ilganda toshlar tagiga yashirilib olishadi. Ammo ularni topish juda oson. Suvga kirib, kutib tursangiz bir pastdan keyin oyoqlaringizni kimdir chimchilayotganini his qilasiz. Bu tikanbaliqlar – ovqat topishga harakat qilyapti. Tikanbaliqning sevimli yerlari – daryolarning qumloq, tinch yerlaridir. Oqmas suvlarda ham uchraydi, masalan, hovuz, ko'llarda va shuningdek, xavzalar va buloq suvlarida ularni ba'zan ko'rish mumkin. Odatda suv tubida turadi, ammo ipsimon suvo'tlarning orasida tanasi bukilgan holda turganini ham ko'rish mumkin.

Bu suvo'tlarning orasida har bir ikrasini alohida – alohida qo'ygan holda urug'laydi, ikralar suvda muallaq holda turadi. Jinsiy balog'atga hayotining ikkinchi yilida yetadi. Urug' chochishi porsiyali, ya'ni qism – qism holda tashlanadi, va aprel o'rtasidan boshlanadi. Maxsuldorligi 500 – 5000 ikra atrofidadir.

Tikanbaliq kunning boshqa vaqtlariga qaraganda oqshomlari faolroq bo'ladi. Buning sababini anglash qiyinroq: kunduzlari g'animlar ancha ko'pdir. Ko'zlarining ostidagi tikanlari, tez ko'milib yashirina bilishlari ularning himoya usullari hisoblanadi.

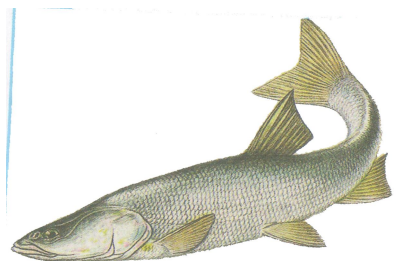
Parrak- nayza qanot (*Capoetoprama kuschkiwitschi*)



Bu baliq Markaziy Osiyodagi endemik oilaning yagona vakilidir. Xarakterli belgisi juda uzun va tikanlari bor yelka qanotlaridir. Tana uzunligi 20 sm dan ortiq bo'lmaydi, og'irligi esa 150 gr ga yetadi. U Markaziy Osiyoning loyqa daryolarining tipik balig'idir. Xozirgi vaqtlarda asosan Amudaryoning quyi va o'rta oqimlarida uchraydi. Sirdaryo va Zarfshon daryolari basseynlarida deyarli uchramaydi. U loyqa oqar suvlarni sevadi, jinsiy balog'atga 3 yoshida tana uzunligi 10-12 sm bo'lganda yetadi. Apreldan iyunga qadar urug'laydi. Ikрасini o'simliklar ustiga qo'yadi. Maxsuldorligi 2-30 ming ikraga yetadi. Asosan suv tubi balchig'I va suv o'tlari bilan oziqlanadi.

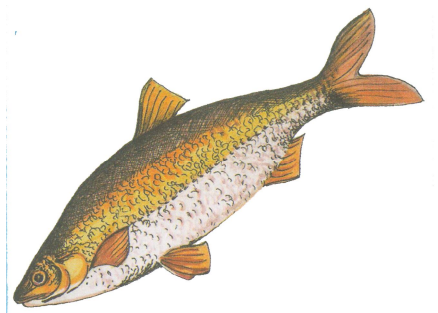
Cho'rtansimon oqqayroq (kalbaliq, cho'rtan marka)

(*Aspius esocidaeformes*)



Bu baliq faqat Markaziy Osiyoda yashaydi. Boshi yassilashgan. Ko'zlari kichik. Tangachalari mayda. Tanasi uzun-60 sm ga yetadi, og'irligi esa 3 kg ga yetishi mumkin. U loyqa suvli va tezoqar daryo va kanal suvlarida yashaydi. Jinsiy balog'atga 6 yoshida tana uzunligi 45-50 sm bo'lganida yetadi. Urug'lanishi yanvar-mart oylarida. Ikrasini toshloq yerlarga yoki suv tubidagi qumloq yerlarga tez oqim suvda qo'yadi. Boshqa karosimon baliqlar(sazan, lesh, amur, plotva va boshqa)dan farqli ravishda oqqayroq yirtqich hisoblanadi va mayda baliqlar bilan oziqlanadi.

Turkiston ko'kbo'yini (ko'kurta) (*Leuciscus idus*)



Turkiston ko'kbo'yini Yevropa va Sibir suv havzalarida yashovchi oddiy ko'kbo'yinning mahalliy kichik turi hisoblanadi. Ularning sevimli yerlari suvomborlar, suvi almashib turadigan xovuzlardir. Suv tubining loy yoki chirindi-loyqali yerlarini yaxshi ko'radi. Suv tubidan 15-20 sm balandlikda suzadi. Ba'zan issiq yoz oqshomlarida ko'kbo'yin suv yuzasiga ko'tariladi. Ular to'da baliqlaridir, ammo katta to'dalarni hosil qilishmaydi. Ularning eng yiriklari esa yolg'iz yashashni yaxshi afzal ko'rishadi. Jinsiy balog'atga 3-4 yoshida yetishadi. Mart oyida urug'laydi. Ikrasini toshlarga yoki o'simliklarga qo'yishadi. Oziqlanishi turli tumandir: suv tubi umurtqasiz hayvonlari, o'simliklar bilan oziqlanadi, ba'zan mayda baliqlarni ham yeydi.

3.2 Hovuz baliqchilik xo'jaligida ish yuritish shakllari

Hammaga ma'lumki, baliqchilik suv havzasi mahsuldorligining potensialiga asoslangan bo'lishi kerak va ma'lum darajada chegaralangan bo'ladi.

Agarda ovlanadigan baliqlar to'dasining reproduktiv mahsuldorligidan past bo'lsa, bunday baliqchilik baliq zaxirasiga hech qanday ziyon keltirmaydi va suv havzasining biologik mahsuldorligidan to'liq foydalanish mumkin. Lekin baliq ovlash reproduktivlik mahsuldorligidan yuqori bo'lsa, unda ovlanadigan baliq to'dasi va genofondi butunlay qirilib ketishiga olib keladi. Hozirgi kunda insoniyat tomonidan baliqlar vahshiylarcha ovlanmoqda.

Shunday qilib, mavjud suv havzalaridagi ovlanadigan baliq zaxiralari holatini ilmiy asoslamay turib, doimiy monitoring o'tkazmasdan turib, baliqchilik xo'jaligining biologik asoslari to'g'risida ma'lumotlarga ega boimasdan turib suv havzalarining bioresurslaridan ratsional foydalanish mumkin emas.

Modomiki, tabiiy suv havzalarida baliq mahsuldorligi keskin kamayib ketishi xavfi bor ekan, undagi genofondni saqlash va ko'paytirish maqsadida hovuz baliqchiligini rivojlantirish, baliq ovlashdan baliq o'stirishga o'tish davr talabidir. Konfutsiyning quyidagi fikriga e'tibor bering: «Baliq tutgan boy emas, baliqni tushungan, o'rgangan, hayotini yaxshi bilgan boydir».

Baliqchilik nuqtayi nazaridan respublika hududidagi barcha tabiiy suvliklarni ikki guruhga bo'lish mumkin.

1. 20 ga yaqin ko'l va suv omborlari umumiy maydoni 200 ming gektardan ortiq Amudaryo deltasida joylashgan. Bu suvliklardan har yili 1500 tonna baliq ovlanadi.
2. Aydar-Arnasoy ko'llar sistemasi Sirdaryoning o'rta oqimida joylashgan bo'lib, baliq mahsuldorligi 1600-2300 tonna yiliga tashkil qiladi. Sun'iy hovuz baliqchilik fermer xo'jaliklarining maydoni 20 ming gektardan ortiq. Baliq mahsuldorligi 20—25 ming tonnadan ortmoqda.

Baliqchilikdagi asosiy muammo suv hajmining va suv sathining o'zgarib turishi

yillik tabiiy gidrologik rejimga bog'liqligi, hamda irrigatsiya maqsadida daryolar oqimini boshqarish, kanal va zovurlar suvining ishlatilishidir. Suvliklardagi suvning mineralizatsiyasining 3—4 marotaba oqishi suv kam bo'lgan yillar albatta baliqchilikka o'z ta'sirini ko'rsatadi. Chunki baliqchilik tarmog'ini boshqarish nihoyatda past darajada. Buning sababi quyidagicha: a) ovlanadigan baliq nihoyatda past; b) baliqchilik resurslari to'liq irrigatsiya tarmog'i ixtiyorida; d) baliqchilik faoliyatini boshqaradigan mutaxassislarning yo'qligi, kvotaga asoslangan baliq ovlanmasligi, baliqlarning reproduktiv faoliyatiga nisbatan e'tiborsizlik va baliq ko'payishiga nisbatan baliq ovlashning yuqori ekanligi asosiy muammo bo'lib hisoblanadi.

Tabiiy yoki sun'iy suv havzalarining tabiiy ozuqasining zaxirasi sifati tuproq tarkibi hamda suv tarkibidagi organik va anorganik moddalarning miqdori bilan chambarchas bog'liq. Yana iqlim sharoitiga va boshqa biotik va abiotik omillarga ham bog'liq. Hovuzlarning biologik holatiga javob berishiga qarab xo'jalikda jadallashtirilgan baliqchilik faoliyatini yo'lga qo'yish mumkin. Ish yuritishning bu shakli asosan yil davomida suv zaxirasi, tabiiy ozuqa va qo'shimcha ozuqa — omuxta yem zaxirasiga bog'liq. Chunki baliq va baliq mahsuldorligi aynan shu ko'rsatkichlarga bog'liq. Ayniqsa, suv bilan yil davomida ta'minlab turishi shart. Shu munosabat bilan rejalashtirilgan jadallashtirish usuli orqali baliq yetishtirish faqat tabiiy ozuqaga qarab siyrak baliq o'tkazish usuli yoki ekstensiv usuli orqali, baliq mahsulotini chegaralab qo'yadi. Ekstensiv usulda xo'jalik bor-yo'g'i har bir gektar suvlikdan 10—15 kg baliq mahsuloti oladi, xolos.

Hovuz baliqchilik xo'jaligida baliq mahsuldorligining samaradorligini oshirish uchun, ko'proq tovar baliq yetishtirish uchun oziqlantirishning boshqa usullarini qo'llashga to'g'ri keladi.

Baliqchilik xo'jaligida ishni unumli va samarali tashkil qilish uchun quyidagi ishlarni yo'lga qo'yish orqali erishish mumkin.

1. Suv havzasining tabiiy ozuqa bazasini boyitish.
2. Hovuz melioratsiyasini yaxshilash.

3. Hovuzlarni organik va anorganik o'g'itlar bilan ta'minlash.

4. Boqiladigan baliqlarni omuxta yem bilan boqishdan iborat. ”

Baliqlarni boqishda qo'shimcha ravishda oziqlantirish va qo'shimcha ozuqa hisobidan hovuzni tig'iz baliqlashtirish, polikultura usulini qo'llash (karp+oq amur+oq do'ngpeshana+chipor do'ngpeshona), ya'ni turli xildagi baliqlarni bir hovuzda birgalikda boqishdan iborat. Agarda tanlangan hovuzning gidroximiyasi, gidrologiyasi va gidrobiologiyasi biologik jihatdan talab darajasida bo'lsa, hovuzda turli xil yoshdagi (1+, 2+) baliqlarni birgalikda boqish mumkin.

Yuqorida tartib bilan ko'rsatilgan barcha raqamlar jadallashtirish yoki intensifikatsiya usuli deyiladi. Bunday usul bilan ishlaydigan xo'jaliklar boshqacha qilib jadallashtirish usuli bilan ishlaydigan baliqchilik xo'jaligi deyiladi. Jadallashtirilgan baliqchilik xo'jaliklarida asosiy diqqat-e'tibor tabiiy va sun'iy ozuqaga qaratilgan bo'ladi. Bu- ning uchun ozuqa koeffitsienti deganda 1 kg tovar baliq yetishtirish uchun sarflangan ozuqa miqdoriga aytiladi. Zooplanktonning ozuqa koeffitsienti 10, zoobentos 6, fitoplankton 40, yuksak suvo'tlari 80 ga teng bo'lsa, proteinga boy bo'lgan omuxta yem 4,5 ga teng. Karp yil davomida 4,5 kg omuxta yemdan iste'mol qilsa, u 0,8—1,0 kg ga yetishi mumkin, agarda omuxta yemning tarkibidagi protein miqdori 23—26 % bo'lsa, omuxta yem tarkibida protein yetishmasa, unda uning ozuqa koeffitsienti 15—20 ga yetadi.

Ba'zi bir hovuz baliqchilik xo'jaliklari o'z ish usullarini faqat tabiiy ozuqaga asoslangan holda ish yuritadilar. Bunday xo'jaliklar ekstensiv usulda ishlaydigan xo'jaliklar deyiladi. Ekstensiv usulga asoslangan xo'jaliklarda baliq mahsuldorligi ancha past bo'ladi, chunki bu xo'jaliklar qo'shimcha omuxta yem ishlatmasdan nuqul tabiiy ozuqa zaxirasiga qarab ish yuritadilar.

Hovuz baliqchilik xo'jaligida melioratsiya deganda hovuzlarni texnik usullarni qo'llash asosida lining gidrobiologik, gidroximiyaviy sharoitini yaxshilab, baliq ozuqa resurslarini boyitish uchun qilinadi- gan ishlar kompleksi tushuniladi. O'tkaziladigan meliorativ ishlari o'z ichiga gidroximiyaviy rejimni, suv

o'simliklarini yo'qotish, suv havzalarini evtroflanishiga qarab dam berish (letovanie), ohaklashtirish va konkurent (xashaki va begona) baliqlarga qarshi kurashishdan iborat.

Suv sifatini yaxshilash uchun birinchi navbatda suvdagi kislorod rejimi yaxshilanishi kerak. Ilg'or xo'jaliklar buning uchun aerator-moslamalar o'rnatadilar. Mexanik aeratorlar (fontanlar) yaxshi natija beradi, suvda erigan kislorod (6,5—7,5 mg/l) ancha yaxshilanadi. Baliqlarda bo'ladigan metabolitik jarayonlar ijobiy o'zgarib, hovuz baliq mahsuldorligi oshadi. Hovuz suvining kislotaliligi (pH 6,8—7,0) oshishi bilan suv va tuproq muhitini tezlik bilan neytrallash lozim. Buning uchun suv havzasiga belgilangan normaga qarab darhol so'ndirilmagan ohak beriladi (suvga yoki hovuzning tubiga). Hovuzlarga suvni iloji boricha (otstoynik) suv tinitgich hovuzi orqali yuborilishi maqsadga muvofiq. Suvdagi muallaq moddalar cho'kmaga tushadi, suv tiniqlashadi, hovuz suvi aynimaydi.

Suv o'simliklarini yo'qotish. Baliqchilik hovuzlari ekspluatatsiya muddatini ancha cho'zadigan boiadi. Agarda hovuzlarni suv o'simliklari bosib ketsa, xo'jalikning intensifikatsiya imkoniyati pasayadi. Bunday paytda hovuzlarni o'g'itlash, baliqlarni kombikorm bilan boqish imkoniyati bo'lmay qoladi.

Suv havzasidagi suvo'tlarining o'sish darajasiga nisbatan munosabat bir xil emas. Agarda yumshoq suvo'tlari unchalik katta maydonni egal-lamagan bo'lsa (20—25 % gacha) bu foydali. Suvning yuqori qatlamini qamish, qo'g'a, lux egallagan bo'lsa zararlidir. Shuning uchun ularni o'rib olishga to'g'ri keladi. Bir hujayrali suvo'tlardan eng xavflisi bu ko'k-yashil suvo'tlari (*Microcystis* sp., *Anabeana* sp., *Oscillatiria* sp., *Lyngbia* sp.) ham katta ziyon keltiradi, suvni gullashiga olib keladi.

Bunday zarar keltiradigan suv o'simliklarini yo'qotishning yakka-yu yagona yoi bu hovuzni quritib, plug bilan haydab, insolyatsialashdan iborat. So'ngra ko'p marotaba baronalash lozim. Suv havzasi tubi chizel bilan 10—15 sm chuqurlikda yumshatiladi, ammo shudgor qilinmaydi.

Hovuzlarga dam berish yoki insolyatsiya usuli (letovanie)

Insolyatsiya usuli qadim zamonlardan beri qishloq xo'jaligida qo'lab kelinmoqda. Agarda tuproqda zararkunanda nematodalar ko'payib ketsa, g'alla-don ekinlari ko'plab zarar ko'radi. Tuproq zararkunandalarini yo'qotish maqsadida ekin dalasini quyosh nuri ta'sirida bir yoz davomida quritiladi. Shu yili umuman ekin ekilmaydi. Bu usul tuproq zararkunandalarini yo'qotishda katta ahamiyatga ega. Bu usul insolyatsiya usuli deyiladi. Insolyatsiya usulini baliqchilik xo'jaligida ham qo'llasa bo'ladi. Chunki baliq boqiladigan hovuz uzoq yillar suv bilan saqlan- sa suv aynib, suv tubi balchiqlashib, uning kislotaliligi oshib ketadi. Natijada baliq mahsuldorligi pasayib ketadi. Ko'pchilik baliqlar nobud bo'ladi.

Baliq boqiladigan hovuzlar har yili baliq boqilishi sababli uning tubida katta miqdorda organik moddalar yig'iladi. Natijada cho'kindilar ko'payib mikroorganizm ta'sirida chiriydi. Suvda erigan kislorod organik moddalarning chirishi uchun sarf bo'ladi. BPK(5) ko'rsatkichi ko'tariladi va dimiqish (zamor) yuz be- radi. Bunday paytda hovuzlarni chuqur chizel qilinadi, yoz davomida suv quyilmaydi. Faqat kelgusi yili baliq qo'yishdan oldin suv quyiladi. Insolyatsiyadan so'ng hovuzlarning baliq mahsuldorligi ikki va undan ortiq marotaba oshishi mumkin.

Ayniqsa, Sharqiy Yevropada 5 yildan so'ng hovuzlarga dam beriladi. Bu davrda hovuzlarda qishloq xo'jaligi chopiqli ekinlar ekish tavsiya etiladi.

Bizning sharoitda ko'pincha sholi ekiladi. iLekin sholi ham suvda o'sadi. Bunday paytda hovuz biologik jihatdan dam olmaydi. Eng qulay variant hovuzni kuzda shudgorlab, kelgusi yilgacha baliq qo'ygunga qadar quruq saqlash. Insolyatsiya usulini hovuz sharoitiga qarab har 5 yilda bir marta yoki 7 yilda bir marta qo'llash maqsadga muvofiq.

1. Baliq ovlash: yovvoyi baliqlar to'dasini ovlash (tabiiy yo'l bilan shakllangan to'da) okean, dengiz, ichki suvliklar.
2. Baliqchilik (akvakultura) ichki suvliklarda sun'iy yoi bilan baliq ko'paytirish.

Baliq ovlashga nisbatan antropogen ta'sirlarni kompensatsi- yalash, suvliklardan

oqilona foydalanish, baliq xilma-xilligini saqlash maqsadida keyingi yillarda baliqchilik sohasi ancha rivojlanmoqda, ayniqsa tabiiy suvliklarni sun'iy yo'l bilan baliqlashtirish (ko'l-hovuz baliqchilik xo'jaliklari), hovuz baliqchilik xo'jaligi, yaylov baliqchilik xo'jaligi, sadoqlarda baliq yetishtirish, basseynlarda jadal baliq boqish kabi baliqchilik shakllari jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda.

Bizning respublikamizda vegetatsiya davri ancha uzun (210 kun). Baliqlar ikkinchi yozda tovar holatiga keladi. Shuning uchun asosiy diqqat-e'tibor baliq ovlash emas, aksincha baliq yetishtirishga, ya'ni baliqchilikka asoslangan xo'jaliklarni shakllantirish. Oldimizga qo'yilgan maqsadga baliqchilikning undagi tarmoqlari orqali — hovuz baliqchiligi, sadoqlarda va basseynlarda baliq boqishni tashkil qilish orqali amalga oshiramiz. Rivojlangan mamlakatlar basseynlarning har 1 m^3 suvidan 100—200 kg tovar baliq yetishtirmoqdalar.

Hovuz xo'jaligining hozirgi baliq mahsuldorligi 15-20 s/ga bu esa past ko'rsatkichdir. Chunki ko'pchilik hovuz xo'jaliklari ekstensiv usulda, ya'ni tabiiy ozuqaga asoslangan holda ish vuritmoqdalar. Jadal usulda baliq boqish faqat sifatli protein 37—50 % bo'lgan omuxta yemga asoslangan bo'ladi. Hovuz baliqchilik xo'jaligi katta maydon, katta miqdordagi suv talab qiladi. Basseyn usulida baliq boqishda 2x2 m, 2,5x2,5, 3x3 m hajmdagilar foydalaniladi. Bunda suv resursining 0,001 % dan kamrogi foydalaniladi. Sadoqlar esa tabiiy suvliklarning chuqurligi 3—5 m dan to 40—50 m bo'lgan ko'l, zovur, kanallarda o'rnatiladi.

Basseynlarda jadal baliq boqishda sifatli omuxta yem ishlatib, yangi texnologiyani qo'llab 40—50 kg/m^3 baliq mahsuloti yetishtirish imkoniyati mavjud.

Tavsiya etiladigan «Baliqchilik» o'quv qo'llanmasida o'ttacha katta talikdagi va kichik hajmdagi (1,5—10 ga) baliqchilik hovuzlarini tashkil qilish va ish yuritish to'g'risida ma'lumotlar beriladi. Hovuz sharoitida ekstensiv usulni qo'llab 1—2 t/ga baliq yetishtirish mumkin, demak, asosan tabiiy ozuqa (fitoplankton, zooplankton, zoobenti va makrofit) ga asoslangan holda. Hovuzlarni o'g'itlab, qo'shimcha yem berib, to'liq bo'lmagan jadal usulda

hosildorlikni 3—5 t/ga, jadal usulni qo'llab faqat balanslashgan yuqori sifatli, proteini 37—43 % bo'lgan yem ishlatib 10— 15 t/ga baliq mahsulotini olish mumkin. O'quv qo'llanmani yaratishda respublika miqyosida tajribalardan olingan natijalar asosida yozilgan o'quv qo'llanmalardagi amaliy ma'lumotlardan foydalanildi.

Baliqshunoslar o'quv qo'llanmasida keltirilgan hovuz baliqchiligi, sadoq usulida baliq boqish yoki basseynlarda jadal boqish usulini tanlab fermer xo'jaliklarida ish yuritadilar.

Masalan, birgina Buxoro viloyatida zovurlar suvidan hosil bo'lgan 8 ta tabiiy ko'llar paydo bo'lgan va bitta Sho'rko'1 suv ombori mavjud. Bularning barchasida sadoqda baliq boqishni tashkil qilsa bo'ladi. Sun'iy hovuzlar maydoni 1350—1500 ga ni tashkil qiladi. Har bir fermer xo'jaligida turli xil kattalikda basseynlar qurildi. Intensiv baliq boqish keng yo'lga qo'yildi.

O'zbekistonda akvakultura hozirgi kunga qadar faqat baliqchilikka

- yerda sun'iy hovuzlar tayyorlab faqat karpsimon baliqlar (karp, oq amur, do'ngpeshana) yetishtiriladi. Faqat ekstensiv baliqchilik shakllangan. Aholining o'sishi baliqchilikning yangi sohalari (basseyn va sadoq) ni rivojlantirishga majbur qiladi. Chunki sun'iy hovuzlar katta miqdordagi suvni talab qiladi. Basseyn esa kam suv talab qiladi, ammo mahsuldorlik yuqori. Orolidagi ekologik krizis, uning borgan sari kichrayib borishi O'zbekistonda baliqchilikni ko'llar, suv omborlariga o'tkazishni talab qiladi. Shu munosabat bilan baliqchilik iqtisodiyotida yangi soha — sun'iy hovuz baliqchiligi tashkil qilindi (1960—1980) va u hozirgi kunda baliq yetishtirishning asosiy manbasi hisoblanadi. Baliqchilik yuqori darajali texnologiya tarmog'i bo'lib savodli mutaxassis baliqshunoslarni talab qiladi. Qo'lingizdagi kitob Respublika sun'iy hovuz xo'jaligi rahbarlari uchun yozilgan bo'lib, maqsad ularni baliq yetishtirish usullari bilan tanishtirishdir.

Shu munosabat bilan ko'l va suv omborining o'ziga xos biologik qonuniyatlari mavjud. Bu qonuniyatlar ilmiy jihatdan o'rganilishi kerak.

3.3 Baliq hovuzlarini tashkil qilish chora tadbirlari

Hovuzlarni ohaklash

Hovuzlarni ohaklash ishlari ularning meliorativ holatini yaxshilashga qaratilgan, baliqchilik hovuzini ohaklash uning ekologik muhitini yaxshilaydi va baliq mahsuldorligini oshiradi. Ohak har tomonlama hovuz holatiga ta'sir etadi. Ohak suvning kislotalik holatini neytrallaydi. Ohaklashdan oldin hovuz suv va balchiqlik holati tekshiriladi. Agarda pH-5 bo'lsa, darhol so'ndirilmagan ohak bilan ohaklashtirish ishlari boshlanadi. Ohak vodorod ionlari bilan birikib suv pHni neytrallaydi 7,6—8,0, Ohak suvning fizik xususiyatini yaxshilaydi. Ohakning asosiy xususiyati shundaki, u magniy, natriy va kaliylarning zaharli birikmalari bilan birikib ularni zaharsizlantiradi. Ohakning yana bir xususiyati biogen moddalarga ta'sir etib uni organizmlar tomonidan yengil hazm bo'lishini ta'minlaydi. Hovuzni ohaklantirishda tavsiya etiladigan normativlarga e'tibor berish kerak. Muvofiq keluvchi ohaklash bo'yicha qo'llanmalar mavjud. Hovuzlarni ohaklash normalari 38-jadvalga ko'rsatilgan.

Hovuzni ohaklashda so'ndirilmagan (CaO), so'ndirilgan ohak (Ca(OH)_2), va ohaktosh CaSO_3 beriladi. Vegetatsiya davrida 1—2 s ga hovuzni ohaklash bahor paytida har 15 kunda bir marotaba, mineral o'g'it bergandan keyin 2—3 kun o'tishi bilan yozda har bir 7—10 kunda bir marotaba. Bu yerda ham 200 kg ohakni 210 kunga bo'linadi. 200 kg ohak : 210 kun — 0,952 kg. Demak, har kunlik norma 1 kg ohak har 10 kunda 10kgso'ndirilmagan ohak 500 l suvda eritiladi va soat 10⁰⁰ —11⁰⁰ hovuzga sepib chiqiladi.

Diqqat: baliqlar yoppasiga kasal boisa har bir ga suvlikka 100—300 kg so'ndirilmagan ohak sepiladi, har 2—3 sutkada bir marotaba bu ish 5—10 sutka davomida amalga oshiriladi.

Hovuzlarni ohaklashtirish normalari (s/ga)

Suv tubi pH	Balchiq turlari		
	Qora balchiq	Qum aralash	Qumoq
0	42,0	22,0	17,5
5	32,0	17,0	14,5
0	27,0	14,5	12,0
5	17,0	12,0	7,0
0	12,0	7,0	4,5
5	7,0	5,0	2,0

Izoh: pH kattaligini aniqlashda suvdagi SO₄²⁻ ni surish orqali bajariladi.

Hovuzlarni suvo‘tlaridan tozalash

Hovuzlarni suvo‘tlaridan tozalashning yakka-yu yagona yo‘li bu oq amurdan unumli foydalanishdir. Amurni tig‘iz o‘stirish (450—600 dona/ gektariga), ya‘ni ikki yozli zotlar bilan baliqlashtirishdan iborat. Suv havzasining yuksak suvo‘tlari bilan qoplanishi asosan ortiqcha orga- nik va mineral o‘g‘itni ishlatish va suv hajmining optimaldan pasayishi orqali sodir bo‘ladi.

Suv havzasining yuksak suv o‘simliklari bilan qoplanishi bir xilda emas. Agarda suv havzasida yumshoq suvo‘tlari unchalik ko‘p bo‘lmasa u ancha foydali, o‘simlikning suv ustidagi qismi ancha zararli hisoblanadi, ya‘ni dag‘al qismi. O‘simlikning suv usti qismini yo‘qotish kerak (o‘rib turish kerak).

Buning uchun suv havzasining yuksak suv o‘simligi bilan qoplanish darajasi va uning biomassasi aniqlanadi. Bizga ma‘lumki, oq amurning ozuqa koeffitsienti o‘rtacha 30—80 kg ga teng. Agarda 1 dona ikki yoz- li oq amur 30—80 kg gacha yuksak suv o‘simligini iste‘mol qilsa, suv havzasidagi yuksak suv o‘simligining yalpi mahsuldorligi 15 ga teng bo‘lsa, unda ozuqa koeffitsienti 30 deb qabul qilinadi. 500 dona oq amurdan ortiqcha amur qo‘yib yuborilsa bo‘ladi. Agarda ozuqa koeffitsienti 80 deb qabul qilinsa, 200 dona oq amur qo‘yib yuboriladi. Agarda ortiqcha amur qo‘yib yuborilsa, yuksak suv o‘simliklari yetish- may qoladi, kam miqdorda yuborilsa ozuqa ortib qolib suv havzasining

biomeliorativ holati yomonlashadi, ya'ni yuksak suvo'tlar bosib ketadi (hovuz melioratsiyasiga e'tibor bering).

Yuksak suv o'simliklarni mexanik usul yordamida to'xtatish mumkin, ya'ni qo'l bilan o'rib olishga to'g'ri keladi. Ko'pincha hovuzni kuzda yaxshilab chizil qilish, qamish, luxning ildiz chuqurligigacha yerni haydash ham tavsiya beriladi, so'ngra yaxshilab baronalash va molalash yaxshi natija beradi.

Begona yoki xashaki baliqlarga qarshi kurash

Bu usul tabiiy baliq mahsuldorligining oshirish yo'llaftidan biri hisoblanadi. Begona baliqlarga — qarasa, bistryanka, gambuziya, bichok kabi turlar hovuz sharoitida boqiladigan baliqlarning asosiy konkurenti (raqobatchi) hisoblanadi. Bu baliqlar tomonidan tabiiy va omuxta yemlar iste'mol qilinadi va baliq mahsuldorligi oshishida salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yana asosiy baliqlar orasida turli xil kasalliklarni tarqatadi. Yirtqich baliqlardan sudak ham katta ziyon keltiradi. Sudakning ozuqa koeffitsienti 5—9 ga teng. Bu degani bir dona sudak bir kg bo'lgunga qadar 5~9 kg baliq yeydi.

Bularga nisbatan samarali qarshi kurash usuli bu turli xil filtrlar va baliq tutgichlardan foydalanish. Suv kiradigan joylarda himoya to'rlaridan foydalanish, begona baliqlar kirishiga yo'l qo'ymaslikdan iborat. Agarda hovuzda suv sathi bilan, tushadigan suv orasida qandaydir farq bo'lsa, unda to'r qurilmalaridan foydalaniladi. Hovuzga suv tushadigan joylarda o'rnatiladi. Eng qulay usul suvni to'liq chiqarish, hovuzda suv qolmasligi kerak. Shuningdek, xlorlash, suv havzasini sun'iy zamor (dimiqish) holatini yaratish usullari ham mavjud, ammo bu usullardan foydalanishi tavsiya etilmaydi, chunki bu xavfli hisoblanadi. Suv kiradigan quvurga albatta ixota kapron to'r qo'yish shart.

Hovuzlarni o'g'itlash

Baliqchilik hovuz xo'jaligining intensivikasiya shakllaridan biri bu hovuzlarni o'z vaqtida o'g'itlashdir. Bu usul hovuzlardan baliq chiqishini, ya'ni belgilangan normada mahsulot olinishini ta'minlaydi. Keyingi yillarda bu maqsad uchun, o'g'itlash ayniqsa mineral o'g'itdan foydalanish ancha kamaydi.

Chunki mineral o'g'it narxi nihoyatda baland. Ammo o'tgan asrning 80—90-yillarida 700 kg/gektariga ammiak selitrasi va 600 kg/gektariga super fosfat norma sifatida berilgan. Hozirgi kunda asosan ammofos keng qo'llaniladi.

Lekin xo'jalikning u yoki bu o'g'itga bo'lgan talabi suvdagi biogen moddalarning miqdoriga bog'liq. Amaliyotda shu narsa aniqki, o'g'itdan foydalanish, asosan gidroximiyaviy va gidrobiologik nazoratga asoslangan bo'lishi kerak. Nazoratsiz ixtiyoriy ravishda hovuzni o'g'itlash umuman mumkin emas. Shuning uchun ham har bir hovuzning biogen (N, P) moddasiga bo'lgan talabini bilish kerak. Ortiqcha o'g'it berish iqtisodiy zarar. hovuz suvo'ti haddan tashqari bosib ketishi mumkin. O'g'itlash muddati har 7—10 kun oralig'ida bo'lishi kerak.

Baliqchilik suv havzasining mineral o'g'itga bo'lgan talabini aniqlash uchun ko'pgina usullarbor. Bu usullardan biri G.G.Vinberg, V.P. Lyax- novich (1980) lar tomonidan tavsiya etilgan usuldir. Bu usul shundan iboratki, suv havzasidan kolbaga suv olinadi va suvli kolbaga azot, fosfar, kaliy, kalsiy qo'shiladi. Tajriba natijasini kolbadagi suvo'tlari (diatom, ko'k-yashil va yashil) miqdori sanaladi. Har bir o'g'it uchun alohida kol- ba olinadi. Mineral moddalar alohida beriladi. Mineral modda miqdori hisobga olinadi. So'ngra 5—7 kundan keyin kolbalardagi fitoplankton yoki suvda erigan kislorod miqdori hisobga olinadi va eng yuqori maksimal ko'rsatkich hisobga olinadi. Bu ko'rsatkich hovuzni o'g'itlash uchun asos bo'ladi. Usul esa hovuzni o'g'itlashning biologik talabi deyiladi.

Keng qo'llaniladigan usullardan — beriladigan biogen moddalar miq- dorini yoki normasini belgilashdan iborat. Baliqchilik suv havzasida fitoplankton yaxshi rivojlanishi uchun ma'lum nisbatda mineral tuzlar azot va fosfor nisbati hisobga olinadi. Agarda bu elementlar suvda yetishmasa, fitoplanktonning rivojlanishi chegaralangan bo'ladi. Oqibatda suvda erigan kislorod miqdori kamayadi. Haddan tashqari ko'payib ketsa, fitoplankton cho'kmaga tushib mikroorganizmlar ta'sirida parchalanib suvning organik ifloslanishiga olib keladi. Natijada zamor hodisasi yuz beradi. Har bir litr suvda 2 mg azot va 0,4

mg fosfor optimal ko'rsatkich hisoblanadi. Suvdagi mineral moddalar miqdori quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$A = \frac{(K - k)100}{P}$$

A — zarur bo'lgan o'g'it miqdori (mg/g); K — suvdagi biogen moddalarining zaruriy konsentratsiyasi (mg/l); k — ximiyaviy analiz natijasida hovuz suvi tarkibidagi biogen moddalar konsentratsiyasi (mg/l); P — o'g'it tarkibidagi ta'sir etuvchi modda miqdori (%). Mas'alan, 100 g ammosfosda qancha azot va fosfor borligini aniqlash zarur.

Hovuz suvidagi umumiy o'g'it miqdorini aniqlash uchun 1 litr suvdagi biogen moddalar miqdorini hovuz suvi hajmiga ko'paytiriladi. Masalan, 1 / hovuz suvida 2 mg/l azot bor. Hovuz suvining umumiy hajmi 50 ming/m³. 2 mg/lx50 ming/m³=100 kg/gektariga. Buning uchun beriladigan o'g'it tarkibidagi azotni bilish kerak. Xuddi shu usul orqali o'g'it tarkibidagi sof fosfor aniqlanadi. Bir litr suvdagi 0,4 mg/l fosfor bolishi kerak. 50 ming /m³x0,4 mg/l=20 kg/ sof fosfor bo'ladi. Ammosfos yoki superfosfat tarkibidagi sof fosfor aniqlanadi.

Azot-fosforli o'g'itni mavsumda bir necha bor beriladi va eng yaxshi samara berishi kerak. Agarda hovuz suvi quyilishi bilan darhol o'g'itlashni boshlasa, o'g'itlash aprel—oktabrgacha davom etadi va har 10 kunda bir marta o'g'itlantirilsa, 250 kunda 18 marta o'g'itlantirilaSi. Har bir o'g'itlashda 39 kg ammiak selitrasi, 33,3 kg superfosfat beriladi. Ammosfos bo'lsa ular tarkibidagi N va R alohida aniqlanib alohida hisob-kitob qilinadi.

Quyidagi omillar o'g'itning samarali ta'sir etishiga o'z hissalarini qo'shadilar:

1. Suv harorati.
2. Suvdagi kislorod rejimi, suv va balchiq muhiti (pH), hamda hovuzning texnik holati.

Agarda suv va suv osti tuprog'i muhiti-pH neytral yoki kuchsiz ishqorli bo'lgandagina o'g'it samarali ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham suv reaksiyasi holatini hamma vaqt tekshirib turish kerak. Agarda zaruriyat tug'ilsa,

suv havzasini ohaklashga to'g'ri keladi. O'g'itning fitoplankton rivojlanishiga ta'siri suv haroratiga ham bog'liq.

Hovuz baliqchilik xo'jaligida mineral o'g'itlar (azotli, fosforli va kaliy) va organik (go'ng, mol shaltagi, qush axlati, yashil o'g'it) ishlatiladi.

Mineral o'g'itlar

Hovuz baliqchilik xo'jaligida qo'llaniladigan eng asosiy o'g'itlardan biri bu fosforli o'g'itlardir. Fosforli o'g'itlar hovuzning baliq mahsuldorligini oshiradi, hovuzning tuproq turidan qat'i nazar, faqat qumloq va kislotali tuproqdan boshqa suvdagi zarur bo'lgan fosfor konsentratsiyasi suvdagi bakteriya va suvo'tlarning normal rivojlanishini ta'minlaydi. Bular suvdagi fosfor kislotasini o'zlashtirish xususiyatiga ega.

Fosforli o'g'it sifatida ammos, superfosfatdan foydalaniladi. Oddiy superfosfat tarkibida 16—20% suvda eriydigan fosfat kislotasiga ega, ikkilamchi superfosfat esa 30% fosfat kislotasiga ega va fosfor uni 16—20% fosfat kislotasiga ega. Ammos esa ham azot kislotasi, ham fosfat kislotasiga ega. Eng yaxshi o'g'it bu ammos hisoblanadi. Mavsum davomida o'g'itni suvga eritib berish yaxshi natija beradi. Fosforli o'g'itni to'g'ridan to'g'ri tuproqqa berish uni adsorbsiyalanishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ham uni porsiya-porsiya qilib suvda eritib beriladi. Bu usul orqali suvdagi fosfor normasi saqlanadi.

Azotli o'g'itlar — biologik jarayonlar intensivligini oshiradi, plankton va suv tubi faunasi rivojlanishini kuchaytiradi. Shuning uchun ham baliq o'stirish hovuzlariga selitra (azot miqdori 35%), sulfatammoniy (20% ammonitli azot) yoki sintetik mochevina (46% sof azot) hovuz mahsuldorligini oshirishda ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Azotli o'g'itlar fosforli o'g'itlar bilan birgalikda to'g'ri nisbatga berilsa, ijobiy natija beradi. Bularning har bir ta'siri natijada kuchayadi.

Azotli o'g'itlarni suvga bahorda berish kerak, bu davrda biogen moddalarning aylanishi ham faol bo'lmagan bo'ladi. Suv harorati mustahkamlanib oshib borishi natijasida 16°C dan yuqori bo'lishi bilan azot konsentratsiyasi 2 mg/l ni

tashkil qilishi kerak.

Kalsiyli o'g'itlar. Hidrobiontlar hayoti uchun Ca^{++} oziq modda hisoblanadi. Kalsiy o'simlik va hayvon organizmi uchun zarur hisoblanadi. Kalsiy suv havzasining kimyoviy va fizikaviy jarayoniga ta'sir ko'rsatadi va yashash muhitini yaxshilaydi. Suv va balchiqni ohaklash asosan azotli va fosforli o'g'itlarning ta'siri uchun zarur. Agarda hovuz tubi balchiqlashmasa neytral xususiyatiga ega bo'lsa, ishqorli muhitni ohaklashga hojat yo'q. Oldin aytganimizdek, so'ndirilmagan ohakni iloji boricha kuzda, hovuz tubiga berish ma'qul. Biogen moddalarning mobilizatsiyasi uchun suv tubini kultivatsiya yoki boronalashdan oldin berish tavsiya etiladi. Barcha mineral moddalarni suvga bergan ma'qul. Suvda eritilgan holda beriladi. Asosan vegetatsiya davrida amalga oshiriladi.

Organik o'g'itlash

Organik o'g'itlar ham gidrobiontlar hayoti uchun katta ahamiyatga ega. Ammo organik o'g'itlash hovuzlar uchun mineral o'g'itlarga nisbatan ancha uzoq muddat davom etadi. Xususan unumdorligi past boigan hovuzlar — qumloq, qumloq tuproqli va bo'z tuproqlarda organik moddalar kam boiadi. Bunday hovuzlarni organik o'g'it bilan o'g'itlash yaxshi samara beradi. Organik o'g'itlar bakteriyalar rivojlanishini yaxshilaydi. Bakteriyalar esa planktonning ozuqasi hisoblanadi. Bakteriyalar boshqa gidrobiontlarning ham ozuqasi hisoblanadi. Lekin organik o'g'itni ham me'yori boiadi. Masalan, baliq chiqindilari, kombikorm qoldiqlari ko'payib ketib suvni organik ifloslanishiga olib keladi, tirik baliq boqishda almashinuv mahsulotlari ham ko'payadi.

Hovuz baliqchilik xo'jaligida organik o'g'it sifatida toza mol go'ngi, mol shaltagi, kompastlar, parranda axlati ishlatiladi.

Organik o'g'itlardan eng ko'p ishlatiladigani bu mol go'ngi boiib, u yaxshi chiritilgan agar biogumus bo'lsa yanada yaxshi. Biogumus yetishtirish uchun koliforniya chuvalchangidan foydalanish yaxshi natija beradi. Kaliforniya chuvalchangining o'zi esa karp, zog'ora, lesh va buffalo kabilarning sevimli ozuqasi hisoblanadi. Go'ngni yangi hovuzlarga berish ma'qul. Hovuz tubi

quritilgandan keyin go'ng beriladi. O'g'it sepib chiqilgandan keyin albatta yer kultivatsiya qilinadi. Har bir gektar maydonga 2 tonnadan go'ng beriladi.

Kompast berish ham mumkin. Kompast xo'jalik chiqindilaridan, suv o'simliklaridan tayyorlanadi. Kompastga go'ng qo'shadilar va 2—3 % ohak yoki kul, sapropel qo'llasa ham bo'ladi, foiz ko'rsatkichlar suv o'simliklariga nisbatan olinadi. Tayyor boigan kompastlar hovuz tubiga 4 tonna/gektariga berish tavsiya etiladi. Mol, qo'y, boshqa hayvonlar go'ngi 10—15 m chuqurlikka ko'mib qo'yiladi, chiritiladi, so'ngra o'g'it sifatida ishlatiladi. ,

Chuqurligi 1,0—1,5 metr boigan hovuzlarda mineral
o'g'it ishlatish
normasi

Ammiak selitrasi	55-60 kg ga
Uddiy superfosfat	70 kg ga
Monador superfosfat	60 kg ga
Kilamchi superfosfat	25 kg ga
Ammofos	30 kg ga

Bizga ma'lumki, O'zbekiston sharoitida vegetatsiya davri 210 kun. Bahorda hovuzni har 15 kunda 1 marotaba o'g'itlantiriladi. Yuqorida berilgan o'g'it normasi vegetatsiya davriga bo'linadi. Masalan, ammosfos 30 kg:210 kun = 0,143 kg ga. Demak, bahorda har 15 kunda bir marotaba o'g'itlantiriladi.

$0,143 \text{ kg} \times 15 \text{ kun} = 2,145 \text{ kg ga}$

Har bir o'g'itlashda 2,145 kg ammosfos 100 l suvda eritilib, so'ngra suvga sepiladi.

Yozda har 10 kunda o'g'itlantiriladi.

$0,143 \text{ kg} \times 10 \text{ kun} = 1,5 \text{ kg}$

Har 10 kunda 1,5 kg ammosfos 100 l suvga eritiladi va suvga sepiladi. O'g'itlash soat 10⁰⁰—11⁰⁰ larda bajariladi.

Yashil o'simliklar

Keyingi yillarda baliqchilik hovuzlarini organik o'g'itlarga boyitish- ning eng

yaxshi samarali usullaridan biri yashil o'simliklardan foydalanish (Rossiya, Polsha) keng qo'llanilmoqda. Buning uchun suv havzalaridagi qattiq va yumshoq suvo'tlari o'rib olinadi yoki maxsus o'stiriladi. Suvo'tlari o'stirilgandan keyin qirg'oqqa chiqariladi va quritiladi, so'ngra bog'-bog' qilib bog'lanadi yoki to'da qilinadi va hovuz qirg'og'iga joylashtiriladi. Bu bog'larni qirg'oq suvlari ichiga qo'yiladi. Quritilgan o'simliklarni hovuz- ning markaziga qo'yilmaydi. Quritilgan suv o'simligi suvga qo'yilgandan keyin tez chiriy boshlaydi. Quritilgan yashil o'simliklarni qirg'oqdagi suvga qo'yib chiqishdan oldin suvning kislorod rejimi tekshiriladi. Yashil o'simliklarni qo'yib chiqadigan joylarda suvdagi erigan kislorod miqdori 4,0—4,5 mg/1 dan kam bo'lmasligi kerak.

Yumshoq va dag'al suvo'simliklar chirish jarayonida yashil o'g'itga aylanadi. Natijada bakteriya, infuzoriya, kolovratkalar va suvo'tlari rivojlanadi. Bular esa zooplankton, zoobentos va nektobentos kabi organizmlarning ozuqa obyektiga aylanadi va baliq ozuqasi bo'lib hisoblanadi. Bu esa baliq mahsuldorligining oshirilishiga sabab bo'ladi. Yashil o'g'it normasi har bir gektar suvlik yuzasiga nisbatan 2 tonnadan to 6 tonnagacha.

Yashil o'g'it bilan o'g'itlashning yana bir turi hovuz tubiga dukkakli ekin yoki arpa ekish ham tavsiya etiladi. Bu ishlar suv quyilishidan oldin amalga oshiriladi.

Turli xil kategoriyadagi hovuzlarni o'g'itlash

Nerest uchun mo'ljallangan hovuzlarni o'g'itlash. Nerest hovuzlarga suv quyishdan oldin har bir gektariga 1 tonnadan chirigan go'ng yoki kompast beriladi. Suv quygan paytda va ota-ona baliqlarni qo'ygandan keyin ammosfos yoki superfosfat va ammiak silitrasi beriladi, norma asosida azot 2 mg/1, fosfar 0,4 mg/1 ni tashkil qiladi.

Baliqchalar (malki) o'stirish hovuzlarini o'g'itlash. Bunday hovuzlarga chavoq (lichinka) quyishdan 3—5 kun oldin suv quyiladi. Birinchi 2—3 kun davomida azotli va fosforli o'g'it har kuni beriladi, so'ngra har 7—10 kun oralig'ida berib boriladi. Birinchi o'g'itlash paytida yashil suvo'tlari

(xlorella, stsenodesmus) ham beriladi. Norma sifatida har 500 m³ suvda 1 l yashil suvo'tlari suspensiyasi beriladi. Mayda baliqchalar boshqa hovuzlarga ko'chirilgandan keyin, bu hovuzlar darhol quritiladi va go'ng beriladi, so'ngra kultivatsiya qilinadi. Har bir gektar maydonga

2 tonna go'ng norma sifatida belgilanadi.

O'stiruvchi hovuzlarning tubi bahorda kultivatsiyalanadi, so'ngra viko, javdar yoki arpa sepib chiqiladi va yaxshilab mola bostiriladi. Baliqcha qo'yishdan 9—10 kun oldin suv quyiladi va suv quyilgan joyda baliqcha (malki) qo'yib yuboriladi. So'ngra asta-sekinlik bilan hovuz toidirilib boriladi. Oradan 3 kun o'tgandan so'ng hovuzga azotli va fosforli o'g'it beriladi. Suv tarkibidagi azot miqdori 2 mg/1 dan, fosfor esa 0,4 mg/1 dan kam bolsa, unda hovuzni o'g'itlantirish tavsiya etiladi.

Oradan 7—10 kun o'tishi bilan hovuz yana o'g'itlantiriladi. Shu narsani unutmaslik kerakki, azot 2 mg/1, fosfor esa 0,4 mg/1 dan kam bo'lsa yana o'g'itlantiriladi. Ko'r-ko'rona o'g'itlash suvning organik ifloslanishi, ya'ni evtrofikatsiyaga olib keladi. Demak, suv tarkibi laboratoriya sharoitida har 15—20 kunda biogen (N, P⁴O₁₀) miqdori analiz qilinib boriladi. Kuzatilgan kamchiliklar tuzatiladi.

Yaylov (nagul) hovuzlarni o'g'itlash. Yaylov hovuzlarini mikroskopik suvo'tlari va zooplanktonning rivojlanishi uchun o'g'itlashni erta bahorda, ya'ni suv harorati, 10—12°C bolishi bilan berish tavsiya etiladi. Mineral o'g'itning birinchi porsiyasini har 2—3 kun oralig'ida beriladi. Keyingi porsiyalarni har 7—10 kunda berib boriladi. So'ngra intensiv ravishda baliq boqiladi. Keyingi bosqichlarda faqat kislorod rejimini yaxshilash maqsadida o'g'itlantiriladi. Hovuzda oq do'ngpeshana asosiy turni tashkil qilsa, unda fitoplanktonni ko'paytirish uchun o'g'itlantiriladi. Fitoplanktondan asosan yashil suvo'tlari: xlorella, sscenodesmus kabi shtamlar yetishtiriladi.

3.4.Suv havzasining tabiiy ozuqa bazasi

Baliqning tabiiy ozuqa bazasi bo'lib, suv havzasidagi «baliq iste'mol qiladigan» barcha o'simlik va hayvon organizmi hisoblanadi.

Baliqchilik hovuz xo'jaligiga qarashli suvliklarning tabiiy ozuqa bazasini baholash uchun turli xildagi namunalari yig'iladi. Bu ishni gidrobiolog mutaxassisi tomonidan amalga oshiriladi.

Hovuzning tabiiy ozuqa bazasi bo'lib, yuksak suv o'simliklari: qamish — *Phragmites communis*, lux — *Typha angustifolia*, rdest — *Potamogeton pectinatus*, shoxbarg — *Ceratophyllum demersum*, urut

— *Myriophyllum spicatum*, qo'g'a — *Butomus* sp., xapa — *Chara fragilis* va boshqalar hisoblanadi. Yuksak suvo'tlari oq amurning asosiy ozuqa obyekti hisoblanadi. Oq amur 2+ yoshda, og'irligi 400—500 g bo'lganda, yuksak suvo'tlari bilan to'liq oziqlana boshlaydi.

Tuban mikroskopik suvo'tlar fitoplankton yoki bir hujayrali suvo'tlaridir. Ko'k-yashil suvo'tlari — *Cyanophyta* — *Anabaena* sp., *Oscillatoria amphibiana*, *Lyngbia* sp.; diatom suvo'tlari — *Bacillariophyta*: *Diatoma isulolare*, *Synedra acus*, *Nitzschia* sp., *Cymbella* sp., *Nitzschia recta* va boshqalar. Yashil suvo'tlari — *Chlorophyta*; *Chlorella vulgaris*, *Coocystis pelagica*, *Scenedesmus quadricauda*, *Cladophora glomerata*, *Spyrogyra* sp. va boshqalar. Bir hujayrali suvo'tlari bilan asosan oq do'ngpeshana oziqlanadi. Lekin ko'k-yashil suvo'tlari gidrobiontlar hayoti uchun ancha xavfli. Ularni kamaytirish uchun yashil suvo'tlarini ko'paytirishga to'g'ri keladi. Ko'k-yashil suvo'tlari ko'payib suvning gullashiga olib keladi. Suvdagi fitoplankton miqdori, biomassasi va mahsuldorligini aniqlab, so'ngra qancha oq do'ngpeshana segoletkalari bilan baliqlashtirish tavsiya etiladi.

Zooplankton barcha baliq chavoqlari taogen oziqlanishga o'tishi bilan sodda hayvonlar, so'ngra zooplankton bilan oziqlanishga o'tadilar. Demak, zooplankton baliq hayoti uchun eng zarur bo'lgan ozuqa obyekti hisoblanadi. Zooplanktonning miqdori yetarli darajada bo'lmasa baliq chavoqlari rivojlanmay qoladi. Quyidagi baliq turlari: chipor do'ngpeshana, pelyad, katta

og'izli buffalo umrining oxiriga- cha zooplankton bilan oziqlanadi. Shuning uchun ham suv havzasidagi zooplankton mahsuldorligidan ratsional foydalanish uchun chipor do'ngpeshana segoletkalari bilan baliqlashtirish maqsadga muvofiq. Zooplankton biomassasi va mahsuldorligiga qarab, katta og'izli buffalo iqlimlashtirsa bo'ladi. Chunki buffalo o'zining sifatli go'sht mahsuloti bilan chipor do'ngpeshanadan keskin farq qiladi.

Zooplankton suvda muallaq tarqalgan bo'lib, u asosan tuban qisqichbaqasimonlardan: kurakoyoqlilardan — Copepoda, shoxdor mo'ylovdordan — Cladocera va yumaloq chuvalchanglar — Rotatoria dan iborat. Bularning dominant turlaridan Diaphanosoma brachyurum, Daphnia longispina, Ceriodaphnia reticulata, Moina rectirostris, Chydorus sphaericus, Acanthodiaptomus salinus, Cyclops vicinus, Mesocyclops crassus, Brachionus angularis, Keratella quadrata va boshqalar.

Bularning miqdori, biomassasi va mahsuldorligini aniqlab, so'ngra qancha miqdorda chipor do'ngpeshana yoki katta og'izli buffalo segoletkalari bilan baliqlashtirish rejalashtiriladi.

Zoobentos ko'pchilik karpsimonlarning asosiy ozuqa obyekti (zog'ora, karp, lesh, karas) hisoblanadi. Chukuchanlar oilasiga mansub turlardan qora buffalo, kichik og'izli buffalo va qisman katta og'izli buffalo kabi turlari ham zoobentosni xush ko'radilar. Bu turlar omuxta yem bilan bir qatorda ayniqsa xironomid lichinkalari bilan ham oziqlanadi.

Suv havzalarining zoobentosini asosan hasharotlarning lichinkalari tashkil qiladi. Bular ninachilar, kunliklar, suv qandalalari, suv qo'ng'izlari, ikki qanotlilarning lichinkalari hisoblanadi. Lekin bularning lichinkalari nihoyatda oz. Chunki zoobentos bilan oziqlanadigan baliq turlari ko'p.

Shuning uchun ham har bir xo'jalik boshlig'i tabiiy ozuqa zaxirasini ko'paytirish yo'llarini qidirishi kerak. Buning uchun artemia salina, mirid, molluska kabi turlarni introduksiya qilish maqsadga muvofiq.

3.5.Baliqchilik hovuzlarida baliq boqish

Hovuzlarni o'g'itlashtirish baliq mahsuldorligini oshirish uchun imkoniyat yaratiladi. Lekin intensifikatsiyaning asosiy usuli bu qo'shimcha ozuqa berish va tovar baliq olishdir. Hovuzdagi baliqlarni boqishni tashkil qilishda, eng avval baliqlarning ozuqaga boigan ta'labini hisobga olish maqsadga muvofiqdir. Baliqning hazm sistemasi intensivligi va undagi oziq moddalarning o'zlashtirilishidan boshqa faktorlarga (muhit sharoiti, baliqning biologik xususiyati) ham bog'liq.

Baliqlarning moddalar almashinuviga va oziqlanish xarakteriga suv haroratining ta'siri katta boladi. Har bir baliq turi o'ziga xos bo'lgan suv haroratida oziqlanishga moslashgan bo'ladi. Agarda suv harorati haddan tashqari past bo'lsa ($6-8^{\circ}\text{C}$) yoki yuqori bo'lsa $28-30^{\circ}\text{C}$ bo'lsa, baliqlar oziqlanmaydi. Suv harorati baliqning bioximiyaviy jarayonlarining tezligiga ta'sir qiladi. Ta'sir etuvchi faktorlar uning o'sishini sekinlashtiradi yoki jadallashtiradi. Xuddi suv haroratiga o'xshagan ta'sir etuvchi faktorlarga kislorod rejimi ham kiradi. Agarda suvdagi erigan kislorod konsentratsiyasi $4,0-4,5\text{ mg/l}$ dan kam boisa, ko'pgina baliqlarning ishtahasi buziladi. Natijada ozuqaning hazm bo'lishi ham yomonlashadi.

Hovuz sharoitida boqiladigan baliqlardan: karp, do'ngpeshana va oq amurlarni o'stirish uchun tabiiy ozuqa bosh omil hisoblanadi. Masalan, karp uchun tabiiy ozuqa: zoobentos, nektobentos hisoblansa, oq do'ngpeshana uchun fitoplankton, chipor do'ngpeshana uchun zooplankton va fitoplankton, oq amur uchun yuksak suv o'simliklari hisoblanadi. Oq amur uchun qo'shimcha ozuqa sifatida ryaska, azola, pistiya, exoniya kabi suv o'simliklaridan keng foydalaniladi. Oq do'ngpeshana uchun xlorella, ssenodesmus asosiy tabiiy ozuqa hisoblanadi.

Hovuz baliqchilik xo'jaligida o'stiriladigan, semirtiriladigan baliqlar tabiiy (o'simlik va umurtqasiz hayvonlar) va sun'iy (kombikorm va boshqa ozuqa obyektlari) ozuqalar bilan boqiladi. Ekstensiv xo'jaliklarda baliqlarning asosiy ozuqasi tabiiy ozuqa obyekti bo'lib, qo'shimcha ravishda pilla qurti, g'umbagi va boshqalar beriladi.

Yuqori intensivlashgan hovuz baliqchilik xo'jaligi hovuzlarida baliq zichligi baliqlarga tayyorlangan sun'iy ozuqa miqdori va sifatiga bog'liqdir. Xo'jalikdagi ozuqa zaxirasiga qarab, boqiladigan baliq zichligi belgilanadi. Ozuqa qancha ko'p bo'lsa, baliq zichligi shuncha katta bo'ladi.

Xo'jalik hovuzlaridagi baliqlarni boqish uchun o'simlik va hayvon mahsulotidan tayyorlangan ozuqa, kombikorm, oziq-ovqat sanoati chiqindilari 37-jadvalda keltirilgan. Baliqlar issiq qonli hayvonlar yemaydigan ozuqa obyektlarini yeydi, ayniqsa karp hamma xur hayvon, u achchiq lyupinni, shrot, kunjara, don qoldiqlari, begona o't urug'i hayvon qoni, suyak, go'sht uni kabilar bilan oziqlantiriladi.

Ko'p sonli baliq o'tkazib boqishda ularni yaxshilab oziqlantirish zarur. Shundagina ko'zlangan maqsadga erishish mumkin. Ayniqsa, oqsilli ozuqa nihoyatda zarur. Ozuqa mahsuloti tarkibiga protein moddasi nihoyatda zarur. Ozuqa mahsulotining tarkibi jadvaldagi ko'rsatilgan protein miqdoriga e'tibor bering. Qaysi ozuqa proteinga boy ekanligini darhol tushunib olasiz. Oqsilli ozuqaning qimmatini uning tarkibidagi aminokislotalarning xilma-xilligiga bog'liq (Lizin, metionin, triptofan 40-jadval).

Baliq ham boshqa hayvonlar singari zarur bo'lgan ba'zi bir amino- kislotalarni sintez qila olmaydi. Shu jumladan zarur bolgan oksilni baliq ratsionida u yoki bu almashinib bo'lmaydigan aminokislotalarning yetishmasligi baliq o'sishini sekinlashtiradi ((organin, lizin), anemiya (gistiddin), garmonlar (fenolalanin), ko'payishi uchun (triptofan), nerv sistemasi uchun (valin), hamda oksil sintezi uchun (izoleytsin, leytsin, treonin) bu aminokislotalar nihoyatda zarur).

Baliqlarning fiziologik funksiyalari normal o'tishi uchun yog'ning ahamiyati katta. Yog' asosan energiya manbasi hisoblanadi. Baliq tanasidagi yog' miqdori uning yoshiga, yil fasliga, oziqlanish xarakteri va boshqalarga bog'liq. Baliqlarda yog' asosan uglevodlardan, ozuqa tarkibidagi yog'dan sintezlanadi, hattoki baliq va uning segoletkalarining qishdan eson-omon chiqishi undagi yog' zaxirasiga bog'liq.

Baliqlarning normal o'sishi va rivojlanishi uchun vitaminlar, mineral tuzlar,

mikroelementlar va boshqa moddalar ham zarur. Baliqlarda moddalar almashinuvi uchun vitaminlarning ham ahamiyati katta.

Intensiv hovuz baliqchilik xo'jaligini tashkil qilish va tig'iz baliq o'stirishda tabiiy ozuqa miqdori ancha kamayadi. Shuning uchun ham ozuqa ratsioni tuzishda undagi vitamin miqdoriga ham e'tibor berish kerak. Vitaminga boy ozuqa sifatida gidrolizli drojasi, ozuqa konsentrati, yashil o'simliklar, karatinga boy (provitamin A) vitamin manbasi sifatida foydalaniladi. Bir tonna omuxta yem uchun 0,5 kg V12 va 20—30% yashil o'simlik pastasini qo'shib berish tavsiya etiladi.

Baliqlarni sun'iy oziqlantirishda mineral tuzlarning ahamiyatiga e'tibor beriladi. Baliqlarda mineral tuzlarning yetishmasligi ularda moddalar almashinuvining buzilishiga olib keladi. Shu bilan birga kasallik, ozuqa sarfining oshishi, ko'payish funksiyasining buzilishiga olib keladi. Baliq ozuqasiga mikroelementlarning qo'shilishi kobalat, marganets, rux baliq o'sishni tezlashtiradi. Baliqning ozuqa tarkibi quyidagi jadvalga keltirilgan.

Mikroelementlar moddalar almashinuvi jarayonlarini stimullaydi, qon aylanishini yaxshilaydi. Baliq ozuqasiga qancha mikroelement qo'shishdan oldin suv va tuproq tarkibidagi elementlar aniqlanadi va qaysi element zarur bo'lsa yoki yetishmasa keyin ozuqaga qo'shiladi.

	Protein	yogʻ	Xoʻl klechat-	BE -V	Yalpi ener-	kul	li- zin	Me- tio-	Trip- tofan
--	---------	------	------------------	----------	----------------	-----	------------	-------------	----------------

Kunjara:	37,0	8,2	11,0	28,4	4280	6,4	5,0	1,1	1,2
Paxta kun- Shrot	40,0	2,0	6,4	31,2	3976	5,1	6,7	1,1	1,1
Paxta	38.3	2.9	15.8	27.9	4004	5.8	3.5	3.2	0.9
M —	10.2	4.7	2.7	66.1	4114	1.5	3.2	2.5	0.9
Tariq	12.3	3.3	8.3	60.8	4141	3.3	2.5	1.5	1.0
Bugʻdov	14.7	2.1	2.6	66.8	4140	1.8	3.5	1.9	2.0
Jaydar	12.7	1.9	2.2	68.4	4128	1.8	4.3	1.3	10.0
Arpa	10.5	2.3	5.5	68.7	4097	3.0	4.3	1.3	0.5
Un: Arpa	13,2	2,5	4,1	63,5	4141	2,3	3,1	2,4	1,6
M: io'xori	10.1	3.5	2.9	67.6	4142	1.6	3.1	2.4	1.0
Droj: oziq-	43,7	2,2	1,4	33,9	3891	7,3	6,5	2,3	0,6
Gidrolizlar	45.1	1.3	-	32.8	3895	7.0	6.5	2.3	0.6
Tut ipak	57,1	22,1	5,6	3,8	5163	4,0	5,3	2,8	1,2
Go'sht	50,8	15,6	3,7	3,6	4258	16,3	6,2	1,4	0,7

Baliqlar uchun omuxta yem

Baliqlarni sun'iy oziqlantirish uchun omuxta yemning ahamiyati katta. Ozuqa aralashmasini baliqlar tomonidan to'liq iste'mol qilinishi yaxshi natija beradi. Beriladigan ozuqa tarkibi hayvon va o'simlik mahsulotlaridan iborat. Bunda ratsion tarkibidagi protein moddasi muvozanatlashtiriladi, shu jumladan aminokislotaga nisbatan tarkibi ham muvozanatlashtiriladi. Mineral tuzlar, vitaminlar ham birga beriladi. Hovuzlarda 3000—5000 dona karp segoletkasi o'stirilsa, baliq ozuqasining

tabiiy ozuqa miqdori 10-15% gacha kamayadi. Sun'iy ozuqa aralashmasi tarkibi 26-30% proteindan, 3-3,5% yogʻ va 5-10% klechatkadan iborat bo'ladi. Ba'zi

bir omuxta yem tarkibi retsepti 41-jadvalga keltirilgan.

Baliq ozuqasini oziqlantirish uchun tayyorlash

Amaliyotda, ya'ni baliqchilik amaliyotida beriladigan ozuqani tayyorlashning usullari ko'p. Xamirsimon shaklda tayyorlash, ozuqaning bu turi sexda tayyorlanadi. Bu usulda unsimon ozuqa suvga yeyilib ketmaydi va nobud bo'lmaydi. Ozuqa tarkibida texnik kraxmal bo'ladi. Xamir holatda bo'lgandan keyin tezda titilmaydi.

Markazlashtirilgan kombikorm tayyorlaydigan zavodlarda baliq yemlari donador shaklda tayyorlanadi. Donador ozuqa yumaloq shaklda, silindrsimon va kub shaklida bo'ladi. Bularning diametri qaysi kattalikdagi baliqqa berilishiga bog'liq. Tovar uchun boqiladigan baliqlarga diametri 4,7 mm bo'lgan ozuqa tayyorlanadi. Kichik razmerli baliqlar (segoletkalar) uchun 0,5—1,0 mm da tayyorlanadi.

Briktlangan kombikormlarni xo'jalikning o'zida tayyorlasa ham bo'ladi. Bunda mahalliy ozuqa, mikroelementlar va boshqa mahsulotlar qo'shib tayyorlanadi. Ozuqani briktlangan shaklda tayyorlash ularni xamirsimon ozuqa turiga nisbatan 14—19% gacha qisqartirish imkonini beradi.

Baliqlarni oziqlantirishda briktlar yaxshi natija berishi mumkin, agarda hovuzning tubi balchiqlashmagan, tubi qattiq, yuksak suvo'simligi bo'lmasligi, begona va yirtqich baliqlar boimaganda yuqori baliq mahsuldorligiga erishishi mumkin.

Oziqlantirish normalari

Hovuzlarda boqiladigan barcha baliqlar norma asosida boqiladi, ayniqsa karp. Bu usul ozuqadan ratsional foydalanish imkoniyatini beradi. Baliqchalarni sun'iy ozuqa bilan boqish suv harorati 15°C bo'lganda boshlanadi. Yosh baliqchalarni ovqatlantirishga o'rgatib shartli refleks hosil qilinadi. Iloji boricha ozuqani bir vaqtda va aniq joyda berish natijasida shartli reflekslar hosil bo'ladi. Baliqchalarda shartli refleks hosil bo'lishi bilan kunduzi belgilangan vaqt — masalan, 4 mahal ovqat beriladigan bo'lsa, uning vaqtlari belgilanadi. Soat 9⁰⁰ da, 14⁰⁰ da, 16⁰⁰ va 18⁰⁰ da berish uchun kunlik rejimi tuziladi. Agarda

oziqlantirish rejimiga e'tibor berilmasa oziqning 11,4—15% gacha nobud bo'lishi mumkin.

Odatda, baliqning sutkada yeydigan oziq normasi yoki sutkalik ratsioni baliq og'irligining 4—5% ni tashkil qiladi. Amaliyotda 2—3 marotaba oziqlantiriladi. O'rtacha tana og'irligini 2—3% hisobiga olib sutkalik ratsion tuziladi. Masalan, karp segoletkasi og'irligi 35 g bo'lsa, uning sutkalik ratsioni 1,0 g ni tashkil qiladi. Agarda hovuzda 15000 karp bo'lsa 15,8 kg kombikorm beriladi. Buning 50% soat 14—15⁰⁰, 25% soat 9⁰⁰ da va yana 25% ni soat 18⁰⁰ da berilsa yaxshi natija beradi. Chunki baliqlarning hazm jarayoni suv harorati bilan chambarchas bog'liq. Hazm jarayoni suv harorati 26—28 gradusda jadallashadi.

Respublika sharoitiga ko'ra hovuz baliqchiligi xo'jaliklarida baliqning o'sish tezligiga qarab beriladigan ovqat (yillik beriladigan ovqatning foiz hisobida) oyma-oy quyidagicha bo'linadi:

April—9,5%, may—19,8%, iyun—17,4%, iyul—18,8%, avgust—17%, sentabr—13,9%, oktabr—8,3% ovqat berish mo'ljallanadi.

Ammo Xorazm oblasti va Qoraqalpog'iston Respublikasida hovuz baliqchiligi xo'jaliklari uchun boshqacha foizlar belgilangan, chunki suv harorati nisbatan pastroq bo'ladi va sovuq harorat ancha vaqtli boshlanadi.

April—10,5%, may—15%, iyun—17,7%, iyul—18%, avgust—16,8%, sentabr—13,4%, oktabr—8,3% qilib belgilangan.

Baliqlar 3-5 g bo'lishi bilan ovqatlantiriladi. Ozuqani sarflash asosan hovuzdagi o'tkazilgan baliqlar soniga qarab, ayni vaqtda uning o'sishi hisobga olinib belgilanadi. Xo'jalikning bosh baliqshunosi mavsumda baliqlar o'sishini hisobga olib oziqlantirish jadvalini tuzadi va sutkalik o'sishni hisobga oladi. Bu ish har bir dekadada amalga oshiriladi. Masalan, 1-iyunda segoletka og'irligi 29 g, 14-iyunda esa o'rtacha og'irlik 49,8 g ni tashkil qiladi. Demak, $49,8 \text{ g} - 29 \text{ g} = 20,8 \text{ g}$. Endi $20,8 \text{ g} : 10 \text{ sutka} = 2,08 \text{ g}$. Sutkalik o'sish esa 2,08 g ni tashkil qiladi. Bu ko'rsatkich etalonga to'g'ri keladimi yoki yo'qmi bosh baliqshunos hal qiladi.

Xo'jalikda baliqlarni oziqlantirish jadvalini tuzish uchun xo'jalikning oldingi yillardagi ma'lumotlarini olish yoki muvofiq keladigan normativ materiallari

kerak bo‘ladi.

Butun mavsum bo‘yicha zarur bo‘lgan ozuqa miqdori quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$K = G \cdot Pa \cdot (N-1),$$

Bu yerda: K - mavsum davomida zarur bo‘lgan ozuqa miqdori (kg);

G — hovuzlar maydoni (gektar); P — hovuzlarning tabiiy baliq mahsuldorligi (kg/ga); N — baliq o‘tkazish gallanishi; a — ma’lum ozuqaning

v ozuqa koeffitsienti yoki omuxta yemning ozuqa koeffitsienti.

Umumiy ozuqa miqdori oziqlantirish rejasiga asosan oylarga dekada yoki kunlarga bolinadi. Bu rejani amalga oshirish jarayonida albatta, sistematik ravishda oziqlantirish natijasiga e’tibor berish lozim. Agarda oziqlantirish sharoiti o'zgarsa, masalan, kislorod defitsitligi kuzatilsa, suv harorati ko‘tarilsa yoki pasaysa, yuqumli kasallik paydo bo‘lsa, ozuqa normasi oshiriladi yoki kamaytiriladi.

3.6.Baliqlarning iqtisodiy ahamiyati

Baliq inson hayotida muhim ahamiyatga ega ozuqa turlaridan biri hisoblanadi. Uni tabiiy suv havzalaridan ovlash, uy va dala sharoitida yetishtirish ham mumkin. Qo'liningizda ushbu qo'llanmada, asosan O'zbekiston sharoitida baliq yetishtirish texnologiyalari haqida so'z boradi. Baliq arzon va to'yimli ozuqa bo'lishidan tashqari uni tirik yoki maxsus taomlar sifatida sotishni yo'lga qo'yib yaxshigina daromad olish mumkin.

Baliq va baliq mahsulotlari kimyoviy tarkibi, ta'mi jihatidan mol go'shtidan qolishmaydi, ammo hazmlanish jihatidan undan ancha ustun turadi. Yangi baliq go'shtida 15-22% oqsil, 0,2 dan 30,8% gacha yog' va oz miqdorda uglevodlar bor. Asosiy baliq oqsili-ixtulin va kaplogen. Ixtulin o'rni almashinib bo'lmaydigan aminokislotalardan bo'lib, odam uchun zarur bo'lgan qimmatli oqsillar bor. Baliq yog'ida A va D vitamini ko'p bo'ladi. Baliq mahsulotlarida kalsiy, magniy, rux, yod, fosfor ko'p miqdorda uchraydi.

Dunyo miqyosida aholining salomatligi va hayotining davomiyligi asosan 55% turmush tarzi va uning sifatiga bog'liq bo'lsa, 25% tevarak –atrofning holatiga, 8-12% esa aniq bir joyning tibbiy xizmat madaniyatiga bog'liq. Turmush tarzi va sifatining 50% to'la qimmatli ozuqa iste'mol qilishiga bog'liq. Demak, har bir fuqaroning salomatligi iste'mol qilinadigan oziq-ovqat sifatiga, ekologik tozaligiga bog'liq.

Eng asosiy biologik to'la qimmatli mahsulot, bu dengiz mahsuloti, baliq hisoblanadi. Baliq o'zining qimmatliligi jihatidan faqat sut va tuxumdan orqada qolishi mumkin, lekin qo'y, mol, parranda go'shtidan ancha ustun turadi. Dunyo xalqining o'rtacha iste'mol qilinadigan baliq 16,6 kg ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkich O'zbekiston 12 kg odam/yil qilib belgilangan. Agarda respublika aholisi 30 mln bo'lsa, unda har yili 300 ming tonna baliq yetishtirish zarur bo'ladi. Xozirgi kunda baliq yetishtirish shu darajada kamayib ketganki, bu ko'rsatkich 0,5 kg odam/yilga to'g'ri keladi.

Aholining ratsional ovqatlanish uchun oqsil,yog', uglevodlar, vitaminlar(A,D,V,S),mineral moddalar (fosfor ,temir ,yod) nihoyatda zarur.Bularning barchasi baliq mahsulotida mavjud. Aholini baliq va baliq mahsulotlari bilan ta'minlash maqsadida O'zbekiston Respublikasining Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 13-avgustdagi 350-sonli "Baliqchilik tarmog'ida monopoliyadan chiqarish va xususiylashtirishni chuqurlashtirish chora tadbirlari to'g'risida" gi qarori qabul qilindi.Respublika Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi 2007-yil iyul oyida BMT xuzurida oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi xavfsizligi (FAO) barqarorligini ta'minlash Dasturi asosida hamjihatlik bilan ish olib borish zaruriyati paydo bo'ldi. Shu munosabat bilan FAO,TCB/UZB/ 3103 "D" Dasturi asosida "O'zbekistonda baliqchilik va akvakulturani jadal rivojlantirishni qo'llab quvvatlash strategiyasi va hamjihatlik asoslari" loyihasi ishlab chiqildi.Loyiha O'zbekiston Fanlar Akademiyasi huzuridagi suv muammolari va zoologiya institutlari tomonidan tasdiqlangan.

O'tgan asrning 90-yillaridan boshlab Orol dengizidan baliq ovlash to'xtab qoldi. Ammo aholining baliqqa bo'lgan talabini qondirish uchun Respublikaning ichki suv havzalarida-ko'llar,suv omborlarida,sun'iy baliqchilik havzalarida baliq yetishtirish yo'lga qo'yildi.Tabiiy suv havzalarida baliq zaxiralarining kamayib ketishi natijasida yangi soha- akvakultura shakllandi.

Akvakultura-bu suv organizmlarni, ya'ni gidrobiontlarni madaniylashtirishdan iborat bo'lib,suv hayvonlari,shu jumladan baliqchilikdan yuqori mahsulot olishni o'z ichiga oladi.Shu kunga qadar O'zbekistonda karp baliqlarini yetishtirish uchun yerda qurilgan havzalardan foydalanib kelinmoqda. Bunday havzalarda faqat ekstensiv ravishda baliq boqilgan. Baliq mahsuldorligi o'rtacha 10-20 s/ga ni tashkil qilgan. Ammo hozirda akvakulturani boshqa sohalari – sadoq baliqchiligi,basseyn-jadal baliqchilik tarmog'I shakllanmoqda.Ushbu suv havzalarida, asosan mahalliy sharoitda yetishtirish mumkin bo'lgan yoki iqlimlashtirilgan karp, sazan oq amur,do'ngpeshona , xonbaliq yetishtirish yo'lga qo'yilgan.

ida baliqlarning ahamiyati nihoyatda katta. Insonlar iste'mol qiladigan hayvon oqsilining turli mamlakatlarda 17% dan 83% gacha, o'rtacha 40% gacha miqdori baliqlarga to'g'ri keladi. Ular qimmatbaho oziq-ovqat mahsuloti sifatida ovlanadi. Baliqlardan oziq-ovqat mahsulotlaridan tashqari vitaminlar, baliq uni, baliq yog'i va boshqa mahsulotlar ham olinadi. Tinch okeanidan - 40% ga yaqin, Atlantika okeanidan - 45%, Hind okeani-dan 10% va Shimoliy Muz okeanidan 5% baliq tutiladi. Oxirgi yillarda baliq oviga katta ahamiyat berilmoqda. Masalan: o'tgan asrning boshida har yili dunyo bo'yicha 4 mln t baliq ovlangan bo'lsa, hozirgi kunga kelib har yili 50 mln t dan ortiq baliq ovlanadi.

Suv muhitdagi inson ozig'ining 85% ini baliq tashkil qiladi. Ovlanadigan baliqlarning 90% dan ortig'i dengiz va okeanlardan tutiladi. Shimol zonasidagi suvlardan 56%, Tropik zona suvlardan 33% va Janubiy zona suvlaridan bor-yo'g'i 11% baliq ovlanadi. Shuni ham ta'kidlash lozimki, okeanlarining 8% ini egallaydigan okean qirg'oqlaridan dunyo bo'yicha ovlanadigan baliqning 85% i to'g'ri keladi. Materiklardan 5% va okeanlarning eng chuqur qismidan 10% baliq ovlanadi.

Dunyoda, shu jumladan, MDHda eng ko'p ovlanadigan baliqlarga seldlar, treskalar va lososlar kiradi. MDH dunyoda baliq ovlash bo'yicha Perudan keyin ikkinchi o'rinni egallaydi. Biroq osyotrlar kabi eng qimmatli baliqlarni ovlash bo'yicha MDH mamlakatlari dunyoda birinchi o'rinda turadi. MDHda eng ko'p ovlanadigan baliqlardan treskasimonlar va seldsimonlarning har biri umumiy ovlanadigan baliqlarning 25-30% tashkil qiladi. Treskalar, asosan Barents dengizidan Atlantika va Tinch okeanlarining Shimoliy dengizlaridan ham ovlanadi. Seldsimonlardan eng ko'p ovlanadigani okean seldi hisoblanadi. Bu baliq Yevropaning Shimoliy dengizlaridan va Uzoq Sharq dengizlaridan (Bering, Oxota dengizlaridan) ovlanadi. Qora va Kaspiy dengizi seldi ham eng muhim ov ahamiyatiga ega bo'lgan baliqlardan hisoblanadi. Qora dengiz va Boltiq dengizi

shproti hamda Kaspiy - Qora dengiz kilkalarini ovlash ham yaxshi yo'lga qo'yilgan.

Seldsimonlardan keyin eng ko'p ovlanadigan baliqlar qatoriga zog'ora baliqlar kiradi, ya'ni ovlanadigan baliqlarning 14-20% ini tashkil etadi. Karpsimonlar ichida asosiy ovlanadigan baliq bu oqcha baliq hisoblanadi. Oqcha baliqlar, asosan Qora, Azov va Kaspiy dengizlardan, qisman esa Boltiq va Oq dengizlari havzalaridan ovlanadi. Karpsimonlardan zog'ora baliqlar va mo'ylovli baliqlar Orol, Qora va Kaspiy dengizlaridan, xumbosh balig'i esa Amur daryosi havzalaridan ovlanadi. Lososlar oxirgi yillarda kam ovlanadi. Buning sababi ular miqdorining kamayib ketganligidir. Lososlardan eng ko'p ovlanadigan turlariga gorbusha, keta va nerkalar kiradi. Lososlarning go'shti va ikrasi mazali bo'ladi. Oxirgi yillarda o'tkinchi losossimon baliqlarni sun'iy usulda ko'paytirish va chuchuk suv losossimonlarini iqlimlashtirish borasida ham ko'pgina ishlar qilinmoqda. Losossimon baliqlarning ko'pchilik turlari (syomgalar, sigalar), asosan shimol dengizlarida va ular atrofdagi daryolarda hamda Kaspiy dengizi va uning atrofidagi Volga, Kama, Ural daryolarida uchraydi. Kambala baliqlari kam miqdorida bo'lsada, Uzoq Sharq dengizlaridan hamda Qora dengizdan ovlanadi.

Nihoyat, osyotrlar boshqa baliqlarga nisbatan uncha ko'p ovlanmasa ham, lekin go'shti va ikrasining sifati jihatidan barcha baliqlar orasida birinchi o'rinni egallaydi. Osyotrsimonlarning dunyo bo'yicha tutiladigan asosiy suv havzasiga Kaspiy dengizi kiradi. Osyotrlar G'arbiy Yevropa va Shimoliy Amerikada ham uchraydi. Lekin oxirgi yillarda bu baliqlarni ko'plab ovlash natijasida, ularning zaxirasi kamayib ketgan. Shuning uchun ham MDH dunyoda osyotrsimonlarni ovlash va ularni dunyo bozoriga chiqarish bo'yicha birinchi o'rinda turadi.

Osyotrsimonlardan, asosan rus osyotri, sevryuga va belugalar ovlanadi. Ovlanadigan baliqlar qatoriga yana sla, dengiz olabug'asi, stav-rida, kefal ham kiradi. Masalan: slalarni (sudak), asosan Qora va Kaspiy dengizlardan hamda Shimoliy dengizlardan ovlanadi. Dengiz olabug'a-sini Barents dengizidan va oz

mikdorda Uzoq Sharq dengizlaridan tutiladi. Stavrida va kefal kabi baliqlar, asosan Azov va Qora dengizlardan ovlanadi.

Dunyoda ovlanadigan baliqlarning 1,5-2% ni tog'ayli baliqlar tashkil etadi. Ayniqsa, tog'ayli baliqlar go'shti Avstraliya va Yaponiyada yashaydigan aholi tomonidan ovqat sifatida keng iste'mol qilinadi. Yevropa mamlakatlari va AQShda tog'ayli baliq mahsulotlari qayta ishlanib, baliq uni tayyorlanib qishloq xo'jalik hayvonlariga va parranda-larga oziqa sifatida beriladi. Akulalar jigaridan baliq yog'i olinadi. Baliq yog'ining tarkibida ko'p miqdorda «A» vitamini mavjud, u tibbiyotda ishlatiladi. Akula yog'idan optik asboblarni yog'lash va pardozlash maqsadida ham foydalaniladi. Shuningdek, akula va skatlarning terisidan turli-tuman teri buyumlari, jumladan, poyabzal va galanteriya mahsulotlari tayyorlanadi. Tog'ayli baliqlarning boshi va suzgich qanotlari qaynatilib qimmatbaho yelim olinadi. MDH mamlakatlari orasida Rossiya baliqchilik sanoati yuqori taraqqiy etgan mamlakat hisoblanadi. MDHning suv havzalarida 1000 dan ortiq tur baliqlar uchraydi, shulardan 150 turi ovlanadi. MDHda eng muhim ovlanadigan baliqlar qatoriga seldlar, zog'ora baliqlar, treskalar, lososlar, osyotrlar, sla baliqlar va boshqa baliqlar kiradi. Hozirgi vaqtda Rossiyada faol ov, ya'ni yil bo'yi baliq tutish keng yo'lga qo'yilgan. Natijada, baliqchilik korxonalariga baliq uzluksiz kelib turadi. MDHda, jumladan, Rossiyada iqlimlashtirish yo'li bilan qimmatli baliqlar turini ko'paytirish va ularning mahsuldorligini oshirish masalasida katta ishlar olib borilgan. Masalan: XX asrning 30-yillarida Qora dengizdan Kaspiy dengiziga 3 mln dona kefal iqlimlashtirilgan va bu baliq Kaspiy dengizida juda yaxshi moslashgan. O'rta Osiyoning yirik ko'llaridan - Issiq-Ko'lda gulmoy, ya'ni forel Sevan ko'lidan olib kelib iqlimlashtirilgan, bu ko'lda oqcha baliq ham yaxshi iqlimlashtirilgan.

O'zbekiston suv havzalarida baliqlarning, asosan 77 ta turi tarqalgan. Shulardan 17 ta turi «O'zbekiston Qizil kitobi»ga (2006) kiritilgan: (Orol baqrisi (ship), Sirdaryo kurakbururini, Amudaryo kichik kurak-buruni, Amudaryo katta kurakburuni, qorako'z (oq zog'ora baliq),

Toshkent yuzasuzari, cho'rtansifat oq qayroq, orol mo'ylov baliq'i (so'zan baliq), Turkiston mo'ylov baliq'i, parrak baliq (nashtarqanot), Turkiston ko'krakbo'yini, Orol tikanagi, Turkiston laqqachasi, Orol sulaymonbaliq'i, Amudaryo gulmoyi (forel), Orol sanchari (tikanbaliq), Chotqol shaytonbaliq'i, Turkiston shaytonbaliq'i. Oxirigi yillarda O'zbekiston suv havzalariga ham Amur daryosidan Amur xumboshi, oq amur baliqlari olib kelinib iqlimlashtirilgan. Hozirgi vaqtda O'zbekistonda bir qancha baliqchilik xo'jaliklarida zog'ora baliq, laqqa, oqcha (lesh), tobon baliq (karas), qorabaliq (marinka), xramulya, oqqayroq Gerex), qizil ko'z (plotva), ilonbosh, olabug'a, sla (sudak), cho'rtan va boshqa baliqlar ovlanadi.

Ovlanadigan baliqlarni tabiiy sharoitda saqlash va ularning sonini ko'paytirish maqsadida davlatimiz tomonidan bir qator chora-tadbirlarni amalga oshirish rejalashtirilgan. Bularga quyidagilar kiradi:

1. Baliqlarning ko'payish joylarini himoya qilish;
2. Suv havzalarini ortiqcha chiqindi va suv o'simliklaridan tozalab turish;
3. Daryo, ko'l va hovuzlarni sanoat korxonalaridan chiqqan zaharli oqava suvlardan va neft quyilishdan qo'riqlash;
4. Qimmatbaho baliqlarni iqlimlashtirish;
5. Turlari va sonlari kamayib ketayotgan hamda O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan baliq turlarini muhofaza qilish.

Aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, xalq farovonligini oshirish Prezidentimiz Islom Karimov rahnamoligida amalga oshirilayotgan islohotlarning bosh maqsadini tashkil etadi. Qishloq xo'jaligining turli tarmoqlarini, jumladan baliqchilikni rivojlantirishga qaratilgan tadbirlar yuksak samara berayotir.

Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi yildan yilga oshib, aholining go'sht, sut, un, o'simlik yog'i, tuxum kabi mahsulotlarga bo'lgan talabi to'la qondirilmoqda. Bozor rastalaridan yil davomida sarxil meva,

sabzavot, ko'katlar uzilmaydi. Ularni sanitariya-gigiyena talablari asosida saqlash bo'yicha yetarli sharoit yaratilgan.

Ayni vaqtda, baliq va parhez go'sht mahsulotlarini ko'paytirish uchun ko'rilayotgan chora-tadbirlar tufayli asalarichilik, parrandachilik va baliqchilik xo'jaliklari soni ortmoqda. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2009 yil 26 fevralda qabul qilingan 2009-2011 yillarda baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish bo'yicha amalga oshiriladigan chora-tadbirlar dasturi bu borada yangi imkoniyatlarni ochmoqda.

Mazkur hujjatda sun'iy va tabiiy suv havzalarida baliq resurslarini ko'paytirish, ulardan oqilona foydalanish, iste'mol bozorini baliq mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash ko'zda tutilgan. Shuningdek, mavjud imkoniyatlardan to'liq foydalanib, baliqchilik tarmog'ida iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish borasida muayyan ishlar amalga oshirilmoqda.

O'zbekiston Qishloq va suv xo'jaligi vazirligidan ma'lum qilishlaricha, hozir yurtimizda baliq yetishtirishga ixtisoslashgan 958 korxona va xo'jalik mavjud. Ularning qariyb ikki yuz oltmishtasi joriy yilda tashkil etilgan.

Tarmoqni yanada rivojlantirish hamda xo'jaliklarni chavoqchalar bilan ta'minlashni ko'paytirish maqsadida joriy yilda qator baliqchilik korxonalarida yangi hovuzlar tashkil etish, borlarini rekonstruksiya qilish va zamonaviy tarzda jihozlash ishlari olib borildi. Xususan, Nukus tumanidagi "Nukusbaliq" xo'jaligida inkubatsiya sexi qurilib, zamonaviy apparatlar bilan to'liq ta'minlanganligi qisqa davrda 10,6 million dona mayda baliq olish imkonini berdi. "Buxorobaliq" mas'uliyati cheklangan jamiyati inkubatsiya sexi rekonstruksiya qilingach, 26 million dona mayda baliq yetishtirildi. Payariq tumanidagi "Chelak saxovati" fermer xo'jaligida 8,3 gektar maydonda yangi hovuz tashkil etilgan bo'lsa, Navoiy viloyatidagi "Akva-To'dako'l" qo'shma korxonasining chavoq o'stiradigan sun'iy suv havzasi kengaytirildi.

2009 yilning o'tgan davrida qariyb besh ming tonna baliq ovlanib, avvalgi yilga nisbatan 30 foiz o'sishga erishildi. Mahsulot ko'payishi uni zamonaviy tarzda qayta ishlashni talab etmoqda. Joylarda qayta ishlash korxonalari faoliyatining yo'lga qo'yilgani bozorlarda baliq mahsulotlarining arzonligi va korxonalarning iqtisodiy samaradorligini oshirishni ta'minlamoqda. Misol uchun "Akva-To'dako'l" qo'shma korxonasida joriy yil hisobidan 72 tonna dudlangan va quritilgan baliq tayyorlandi. Shu yilning oxiriga qadar Namangan va Samarqand shahrida baliqlarni qayta ishlash va saqlash korxonalarini qurish va maxsus texnologiyalar bilan jihozlash ishlarini yakunlash choralari ko'rilmogda.

Mahsulot ishlab chiqarish hajmini oshirishda sohaga tegishli korxonalar zamonaviy texnologiya va uskunalar bilan jihozlangani muhim ahamiyatga ega. Sohada zarur jihozlarni mahalliyashtirish dasturi asosida tayyorlash va baliqchilik tarmog'i korxonalarini moddiy-texnika vositalari bilan markazlashgan tarzda ta'minlash borasidagi sa'y-harakatlar yangi imkoniyatlar eshigini ochmoqda. Baliqchilik korxonalarini zarur texnika vositalari hamda ozuqa manbalari bilan ta'minlash maqsadida Samarqand oyna zavodida baliqlarni parvarishlashda qo'l keluvchi basseynlar ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Tajriba tariqasida tayyorlangan 5 dona basseyn inkubatsiya davrida lichinkalar olishda foydalanish uchun Yangiyo'l tumanidagi "Mintaqaviy baliq pitomnigi" xo'jaligiga o'rnatildi. "Samavto" zavodida tirik baliq tashiydigan maxsus avtomashinaning sinov varianti tayyorlanib, Xorazm viloyatidagi "Boltaboy Oqsaqol" fermer xo'jaligiga yetkazib berildi. Shuningdek, Toshkent traktor zavodi maxsus konstruktorlik byurosi suvda qamish o'rish moslamasini sinov variantini tayyorlamoqda. Yurtimizda baliqchilik tarmog'ini yuksaltirish maqsadida amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar jarayonida nasldor baliqlarni ko'paytirish, mahsuldorlikni oshirish, melioratsiya ishlarini yaxshilash, baliqlarda uchraydigan kasalliklarning oldini olish doimo e'tiborda. Bu borada erishilayotgan yutuqlarda O'zbekiston qishloq xo'jaligi ilmiy-ishlab chiqarish

markazi tarkibidagi Baliqchilikni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot markazining munosib o'ri bor. Markazda amalga oshirilayotgan ilmiy izlanishlardan ko'zlangan asosiy maqsad hovuzlar fondining mavjud quvvatlari hosildorligini oshirish, tabiiy suv havzalaridan baliq xo'jaligida samarali foydalanish, akvumadaniyat obyektlarining mahsulot turini kengaytirish orqali baliq yetishtirishni ko'paytirishdan iboratdir. Markazda baliqlarning mahsuldor turlarini mahalliy ozuqa bilan boqishning jadallashtirilgan texnologiyasi ishlab chiqildi. Mamlakatimizda baliq xo'jaligi faoliyat yuritish mumkin bo'lgan ko'l va suv omborlari sathi 800 ming gektardan oshadi. Ayni paytda mavjud maydonlardan samarali foydalanish borasida izlanishlar izchil davom etmoqda. Ana shunday izlanishlar samarasida sohaga intensiv texnologiya tatbiq etilmoqda.

Mutaxassislarning ta'kidlashicha, ushbu texnologiya amaldagisidan yem va suv resurslarini tejashi, qulayligi bilan ajralib turadi. Intensiv texnologiya mulk egalari uchun ham qulay. Buning uchun mulk egasi dala shiyponida yoki kanal yoqasidagi paxta dalasi yonida 10-12 million so'm atrofida mablag' sarflab, 15 kub metr sig'imli, suv doimo aylanib turadigan temir yoki beton basseyn qurishi talab etiladi. Bunday usulning afzalligi shundaki, unda suv ushlab turilmaydi. Kanaldan dalaga kelayotgan suv basseyn orqali o'tib boraveradi. Bu usul ekin maydonlaridagi hosildorlikni oshirish bilan birga fermerning o'z oilasi uchun kerakli miqdorda baliq yetishtirishida qo'l keladi. Yangi texnologiya yirik baliqlar yetishtirishda ayniqsa qo'l keladi. Hozir yurtimizda ana shunday toifadagi qimmatbaho baliq turlarini ko'paytirish maqsadida Baliqchilikni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot markazi tomonidan Rossiya Federatsiyasidan oqar va sho'rlangan suvli havzalarda rivojlanadigan, tez moslanuvchan osetr chavoqlari olib kelinmoqda. Mazkur baliq jahon bozorida xaridorgir bo'lib, qiltanog'i yo'qligi bois qayta ishlash imkoniyatlari ham kengroq. Bu turdagi baliqlarni boqish fermer uchun ham qulay. Jumladan, har bir mulk egasi g'alla ekib, undan bug'doy oladi. Bug'doyga tegirmonda ishlov berilgach, undan

chiqqan chiqindilar ikki kun suvda saqlansa, baliq uchun juda yaxshi ozuqa bo'ladi.

Hozir markaz qoshidagi "Mintaqaviy baliqchilik pitomnigi" sho'ba korxonasida yangi texnologiya asosida ishga tushirilgan basseynda 1500 dona osetr iqlim sharoitimizga moslashtirilmoqda. Olib kelinganda har biri o'rtacha 10 gramm bo'lgan baliq chavoqlari, ikki oyda 150 grammga yetdi. Navoiy viloyati "Akva-To'dako'l" qo'shma korxonasi suv havzasida osetrning kurakburun turi o'stirilmoqda.

Baliq yetishtirish tobora rivojlanayotgani va sohaga zamonaviy texnologiyalar keng tatbiq etilayotgani parhez go'sht yetishtirish va eksport qilish ko'lamini oshirish bilan birga, aholini ish bilan ta'minlash, yangi ish o'rinlari yaratish, xalq farovonligini oshirishda ham muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Xulosa

Kuzatish va tajribalar natijasida quyidagicha xulosaga kelindi

- 1.Xorazm viloyati sharoitidagi tabiiy suv havzalari , ko'llar va zovurlarda uchraydigan baliqlarning 14 turi o'rganildi.
- 2.O'rganilgan turlar ichida 12 ta tur o'zbekiston Qizil kitobiga kiritilganligi aniqlandi.
3. Aniqlangan turlar ichida orolsulaymon balig'i, orolqorako'zi, cho'rtansimon oqqayroq , turkiston ko'kbo'yini, oroltikanlisi kabi baliqlarning juda kamayib ketganligi ma'lum bo'ldi.
4. Baliq hovuzlarini kuzatish jarayonida hovuz meloratsiyasi, hovuzlarni o'g'itlash , hovuzlarni ohaklash, hovuzlarni begona o'tlardan tozalash usullari o'rganildi.
- 5.Kuzatishlar davomida bir necha ko'llarning tabiiy ozuqa bazasi o'rganildi.
6. Hovuzlarda tajribalar o'tkazish davomida baliqlarni omuxta yem bilan boqish jarayonlari kuzatildi.
- 7.Hovuz baliqchiligini tashkil qilishda baliqlarning yoshiga, turiga,iqlimlahtirilganligiga, oziqlanish xususiyatiga bog'liqliligi o'rganildi.
- 8.Kamayib ketgan va noyob baliqlarni o'rganish davomida baliqchilik fermer xo'jaliklari uchun zarur taklif va tavsiyalar berildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zoologiya (xordalilar 2- qism) S. Dadayev, Q. Saparov.
Toshkent -2011.(21-bet)
2. O'zbekistonning umurtqali hayvonlari aniqlagichi. J. L. Laxantov.
Toshkent-O'qituvchi 1988y. (19-bet)
3. „Xorazmning noyob hayvonlari “ Akademik, biologiya fanlari doktori,
T.F. Oripov tahriri ostida. Fan va texnologiya nashriyoti ,2006y. (67-
bet)
4. O'zbekiston hayvonlari
Axmedov X. Y., Zoologiyadan o'tkazish bo'yicha G.M.
Nasldor karp va o'txo'r baliqlarni boniti ro'v uslubiy qo'llanma .
UzBRITM.- Toshkent,2006 (46-b)
5. O.P Bagdanov. O'zbekiston hayvonot duyosi .”o'qituvchi”
Toshkent.1969.(22-b)
6. Axmedov X.Y.,Turgunova U, Saidov Z. Baliq chovoqlarini
yetishtirish.CHF”KARRLO”-Toshkent 2006 (33-b)
7. Qurbonov R.B., Xalpayev I.I. O'zbekiston mintaqasidagi inten siv
baliq yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent – 2011y. (20-b)
8. Qurbonov R. B. , Ahmedov H. Y. Fermer xo'jaliklarida baliq
yetishtirish minihovuzlarini barpo etish bo'yicha tavsiyalar.- Toshkent.
2008y.(60-b)
9. Qo'llanma. Respublika baliqchilik xo'jaligi tabiiy suv havzalarini
biriktirib qo'yish va ulardan foydalanish tartibi to'g'risida. Toshkent,
2008y. (23-b)
10. M. A. Abdullaev. Zoologik xrestomatiya. Umurtqali xayvonlar.
Toshkent, «O'qituvchi», 1987.(13-b)
11. O. P. Bogdanov. O'zbekiston xayvonlari, Toshkent, «O'qituvchi»,
1983. (22-b)

12. G. Q Dubovskiy. A. M. Ummatov. Zoologiyadan o'quv qo'llanmasi, Toshkent, «O'qituvchi», 1991. (19-b)
13. T. Zohidov. Zoologiya entsiklopediyasi. Toshkent, 1979.
14. P.Naumov. Umurtqalilar zoolgiyasi 1987 (23-b)
15. J.O'rchinov Zoologiya Toshkent 1996
16. Umurtqalilar zoologiyasidan amalaiy mashg'ulotlar to'plami
17. Internet ma'lumotlari.
18. Исаев А.И. и др. Справочник по продовому ркбководству. Пишепромиздат –М 1959 (7-b)
19. Исаев А.И Проектирование и эксплуатация гидротехнических сооружений рибоводних хозяйств Пишепромиздат- М 1995 (23-б)
20. Камилов Б Г Руководство по разведению рыб в садках в бассейне Аральского моря – Ташкент 2008 (5-48 стр)
21. Каримов Б К Разведение фореле в бассейне Аральского моря – Ташкент 2008 (5-71 стр)
22. Qurbonov R.B., Xalpayev I.I . O'zbekiston Respublikasi mintaqalarida intensive baliq yetishtirish bo'yicha tavsiyalar . – Toshkent , 2011. (3-19 betlar)
23. Qurbonov R. B., Axmedov H.Y. Fermer xo'jaliklarida baliq yetishtirish mini hovuzlarni barpo etish bo'yicha tavsiyalar. – Toshkent . 2008
24. Мельничук Г Л Питание и рост рыб в разно типных водо емах- Ленинград 1982
25. Мирабуллаев И М, Джуманиязова Н И Новые данные о зоопланктоне Аралского моря Ташкент 2006 (24-40)
26. Правила охоты и рыболовства Ташкент 2006
27. Суворов Е К Основы ихтиологии Советская наука Гозисдат – Ленигград 1948

Ilovalar.

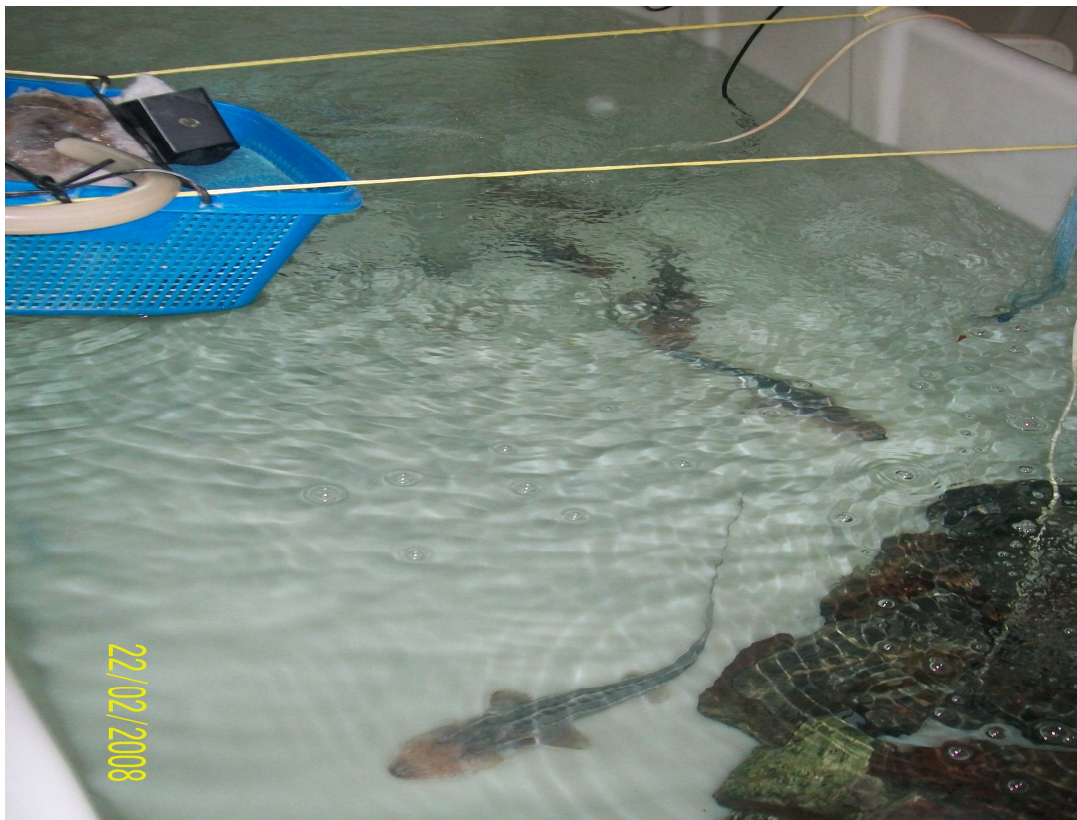
Ilova-1. Soxtakurakburun baliq bilan o'tkazilayotgan tajriba.



Ilova-2. Baliqlarning o'sishinni aniqlash.



Ilova-3 Baliqlarning ko'payishini aniqlash



Ilova-4 Soxtakurakburun baliqning ko'payish davri.



Ilova-5 Baliqlarning ovuldiriq sochish davrini o'rganish



Ilova-6 Yosh baliq chavoqlarini oziqlantirish.



Ilova-7 Baliq chavoqlarini oziqlantirish jarayoni.



Ilova-8 Moybosh baliq bilan o'tkaziladigan tajriba.



Mundarija

1. Reja	1
2. Kirish.....	2
I-bob.Adabiyotlar sharhi.....	6
II-bob.Tajriba o'tkazish uslubiyoti va materiallari. Tuproq, suv va iqlim sharoiti.....	10
III-bob . Asosiy qism.	21
3.1 Xorazm viloyati sharoitida uchraydigan kamayib borayotgan va noyob baliqlarning tur tarkibi va bioekologiyasi.....	21
3.2 Hovuz baliqchilik xo'jaligida ish yuritish shakllari.....	40
3.3 Baliq hovuzlarini tashkil qilish chora tadbirlari	47
3.4. Suv havzasining tabiiy ozuqa bazasi.....	57
3.5 Baliqchilik hovuzlarida baliq boqish.....	59
3.6 Baliqlarning iqtisodiy ahamiyati.....	66
IV- bob.Xulosa.....	76
V-bob.Foydalanilgan adabiyotlar.....	77