

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

Qo'l yozma huquqida

UDK 591.575-16

ASLONOVA SHAHNOZA ALI QIZI

**“BALIQ MAHSULOTLARINI YETISHTIRISHDA HOVUZ
BALIQCHILIK XO'JALIKLARINING AHAMIYATI”**

5A 110401 -Aniq va tabiiy fanlarni o`qitish metodikasi (Biologiya)

Magistr

akademik darajasini olish uchun yozilgan

DISSERTASIYA

Ilmiy rahbar: b.f.n. Jumaboyev B.Ye.

Navoiy -2017

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

Fakultet: Tabiiy fanlar

Magistratura talabasi: Sh. Aslonova

Kafedra: Biologiya o'qitish

Ilmiy rahbar: Jumabayev B.Ye.

metodikasi

Mutaxassisligi: 5A 110401 -Aniq va
tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi
(Biologiya)

O'quv yili: 2015-2017

MAGISTRLIK DISSERTASIYASI ANNOTATSIYASI

Respublikamiz hududida 20 dan ortiq suv omborlari mavjud bo'lib, ushbu suvlarda baliq urchitish va ovlashni xo'jalik asosida yo'lga qo'yish baliqchilikni rivojlantirishning qo'shimcha imkoniyatlari hisoblanadi. Foydalanilayotgan suv havzalarida ham baliqchilik mahsulotlari yetishtirishning qoloq - ekstensiv usuli qo'llanilmoqda.

Hovuz baliqchiligini rivojlantirishning intensiv usullari, seleksiya ishlari, zotli baliq turlarini o'rganish va ko'paytirish, oziqlantirishni takomillashtirish va har xil kasalliklarni oldini olish hamda aholini arzon va sifatli baliqchilik mahsulotlari bilan ta'minlash dolzarb masalalardan biriga aylanib bormoqda.

Intensiv texnologiya usulida baliq mahsulotlari yetishtirish jahonda keng qo'llaniladigan usul hisoblanadi. Bu usul baliqchilik xo'jaliklari uchun qulay bo'lib, kelajakda fermerlar daromadi yanada oshishini taminlaydi. Ushbu usulda dala shiyponi yoki kanal yoqasidagi paxta dalasi yonida 15 kub metr sig'imli, suv doimo aylanib turadigan hovuz quriladi. Buning afzalligi shundaki, kanaldan kelayotgan suv hovuz orqali ekin maydonlariga o'tib ketaveradi. Bunday suv ekin hosildorligini oshirish bilan birga, fermerda o'z extiyoji uchun hovuzda baliq yetishtirish imkonini beradi.

Ilmiy rahbar:

b.f.n. Jumabayev B.Ye.

Magistratura talabasi:

Aslonova Sh.

THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
THE MINISTRY OF PUBLIC EDUCATION
NAVOI STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE

Faculty:	Natural Science
Department:	The methodology of Teaching Biology
Student:	Aslonova Sh.A
Supervisor:	Jumaboyev B.Ye
Speciality:	“The Methodology of Teaching Exact And Natural Sciences” (Biology)
Academic year:	2015-2017

EXECUTIVE SUMMARY OF MASTER’S THESIS

In our republic has a lot of 20 rezervoirs and it is busing to increase with fishing. The most problems are to develop some fishing intensive method, to learn different fish and increasing them.

It is supply with cheaper fish to people. The intensive technology method is wide separate style increasing fishing in the world.

This method is useful for fishing economy, it will be profitable for farmer in the future. So it will build pond near the plantation or cotton field in 15³ metr.

So that the water over the pond goes to sowing area. And et will be useful for increasing fertileness and it will be chance increasing fish in all farmes` ponds.

Supervisor:	Jumaboyev B.Ye
Student:	Aslonova Sh.A

MUNDARIJA:

KIRISH.....	3
I BOB. O`ZBEKISTONDA BALIQCHILIK XO`JALIKLARINI RIVOJLANISHI.....	13
1.1. Baliqchilik xo`jaliklarining hozirgi holati.....	13
1.2. Tadqiqot metodlari va materiallar.....	21
I bob bo'yicha xulosa.....	30
II BOB. HOVUZ BALIQCHILIK XO`JALIKLARINI TASHKIL ETISH.....	31
2.1. To'liq tizimli baliqchilik xo`jaligini tashkil etish.....	31
2.2. Hovuz baliqchilik xo`jaliklarining jadallashtirilgan va kombinatsiyalashgan shakllari.....	49
2.3. Baliq zahirasi salbiy ta'sir etuvchi omillarni bartaraf etish va baliq mahsuldorligini oshirish chora-tadbirlari.....	58
II bob bo'yicha xulosa.....	70
III BOB. TADQIQOT MATERIALLARIDAN TA'LIM TIZIMIDA FOYDALANISH.....	71
3.1. Tadqiqot materiallaridan umumta'lim, o`rta maxsus, hamda oliy ta'lim tizimida foydalanish.....	71
III bob bo'yicha xulosa.....	79
XULOSA	80
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAT RO`YXATI.....	82

KIRISH

Baliq oziq – ovqat mahsulotida juda muhim boʻlganligi uchun sogʻliqni saqlash tibbiyoti eng kamida bir kishi bir yilda oʻrtacha 12 kg baliq goʻshtini isteʼmol qilishini tavsiya qiladi. Oʻrtacha jahon miqyosida baliq goʻshti mahsulotlarini isteʼmol qilish bir yilda bir kishi hisobiga 16,6 kg ni tashkil etmoqda.

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi. Baliqchilik mamlakat aholisini parhez goʻsht mahsuloti bilan taʼminlashda muhim oʻrin tutadi. Mamlakatimizda, ayniqsa, hovuz baliqchiligini rivojlantirishning katta imkoniyatlari bor. Xalqimizning salomatligini yaxshilash, dasturxonini baliq mahsulotlari bilan toʻldirish borasida Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining “Baliqchilik tarmogʻida monopoliyadan chiqarish va xususiylashtirishni chuqurlashtirish chora-tadbirlari toʻgʻrisida” qaror qabul qilindi. [2]

Oʻzbekistonda baliqchilik tarmogʻi salohiyatini oshirish maqsadida “2015-yilda respublikaning baliqchilik tarmogʻini rivojlantirish va baliq mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini oshirish boʻyicha chora-tadbirlar Dasturi” qabul qilingan.

Agrar, suv xoʻjaligi masalalari va ekologiya qoʻmitasi tomonidan 2008-yil 29-sentabrdagi «Mamlakat baliqchiligi: muammolar va ularni hal etish yoʻllari» Respublika konferensiyasining rezolutsiyasi hamda BMTning FAO loyihasi doirasida milliy va xalqaro ekspertlar tomonidan ishlab chiqilgan «Oʻzbekiston 2008—2016-yillarda akvakultura va baliq ovlashni rivojlantirish konsepsiyasi va strategiyasi» meʼyoriy hujjatlari asosida Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011-yil 1-martdagi 03-35- 12-sonli bayoni bilan tasdiqlangan 2011-yilda “Baliqchilik tarmogʻini rivojlantirish boʻyicha amalga oshiriladigan chora – tadbirlar” dasturiga koʻra tarmoqni rivojlantirish dasturi doirasida qator amaliy tadbirlar oʻtkazildi. [5]

Oʻzbekiston hududidan Sirdaryo, Amudaryo va Zarafshon daryolari oqib oʻtib, 300 000 gektar maydonga tabiiy koʻllar barpo qilgan. Shularning eng

kattasi Arnasoy suv havzasi bo`lib, Chordara suv omboridan suv oqizilishi natijasida paydo bo`lgan va shartli ravishda uch qismga: Aydar ko`l (130 000 ga), Tuzkon ko`l (40 000 ga) va Arnasoy ko`l (10 000 ga)ga bo`linadi. Har bir ko`lning joylashish hududi, chuqurligi, eni va uzunligiga qarab ularning gidrokimyoviy va gidrologik rejimlari har xildir. Baliq o`stirish uchun qulay sharoit Arnasoy ko`lining suvida mavjud bo`lib, zog`ora (sazan), laqqa, do`ng peshona va boshqa baliqlarning urchish makoni hisoblanadi. Hozirgi paytda respublikamiz bozorlarida sotilayotgan baliqlarning 30 % ini shu ko`llardan ovlangan baliqlar tashkil etadi.

Respublikamiz hududida 20 dan ortiq suv omborlari mavjud bo`lib, ushbu suvlarda baliq urchitish va ovlashni xo`jalik asosida yo`lga qo`yish baliqchilikni rivojlantirishning qo`shimcha imkoniyatlari hisoblanadi.

Baliq yetishtirish yiliga 30 000 tonnani tashkil etadi. Hozirgi kunda mamlakatimizda jami aholi 32 mln dan ortiq bo`lsa, bir kishi bir yilda o`rtacha 1 kg dan baliq go`shtini iste`mol qilmoqda. Orol dengizida suvning kamayishi va ba`zi joylarida qurib qolishi natijasida xalqimizni baliq go`shti bilan ta`minlash keskin pasayib ketdi.

Respublikamiz aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga bo`lgan talabini qondirishda faqatgina uning miqdor ko`rsatkichigina emas, balki salomatligini ta`minlovchi ko`rsatkichga ham alohida e`tibor berilmoqda. Insonlarning hayvonot dunyosi hisobiga qabul qiladigan oqsillarning 18—20 %i suvda yashovchi organizmlarga, asosan, baliqlarga to`g`ri keladi. Baliq go`shti tarkibida to`yimli moddalar mavjud bo`lgan holda ularning odam organizmida hazm bo`lish darajasi yuqoridir.

Keyingi yillarda chorvachilikni barcha tarmoqlari, jumladan baliqchilik tarmog`ini rivojlantirish bo`yicha Respublika Hukumati tomonidan bir qator ijobiy ishlar amalga oshirildi. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan 2009-yil 26-fevralda qabul qilingan «2009-2011 yillarda respublikada baliqchilik tarmog`ini rivojlantirish chora – tadbirlari to`g`risidagi

dasturi» asosida Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va barcha tumanlarda baliqchilikni rivojlantirish dasturlari ishlab chiqildi.

Respublika aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojlarini barqaror ta'minlash, ichki iste'mol bozorini mamlakatimizda ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'ldirish, asosan, qishloq joylarda zamonaviy yuqori unumli texnika va texnologiya bilan jihozlangan qayta ishlovchi ixcham korxonalarni jadal barpo etish, shu asosda yangi ish joylarini shakllantirish, ko'proq odamlarni ish bilan ta'minlash, ularning daromadlari va farovonlik darajasini oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 26-yanvar 2009-yildagi PQ-1047-sonli «Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish va ichki bozorni to'ldirish yuzasidan qo'shimcha chora – tadbirlar to'g'risida»gi Qarori qabul qilindi.[4]

Aholining arzon va sifatli baliq va baliq mahsulotlarga bo'lgan talabini qondirish xususiy mulkchilikka asoslangan baliqchilik xo'jaliklari, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning rivojlanishiga bevosita bog'liq. Bu esa o'z navbatida hovuzlar samaradorligini oshirish, tabiiy suv havzalarida baliq zahiralari ko'paytirish, mustahkam ozuqa bazasini yaratish, ularga xizmat ko'rsatishni sifat jihatdan yaxshilash, mahsulotni qayta ishlashni tashkil qilish hisobiga mahsulot olish va daromad miqdorini oshirishni taqozo qiladi.

Viloyatimiz suv havzalari bo'lgan Aydarko'l, Sho'rko'l va To'dako'l suv ombori hamda Zarafshon daryosining bugungi kundagi gidro-ekologik holatini o'rganish dolzarb masala hisoblanadi. Chunki baliqchilik sohasini rivojlantirish maqsadida davlatimiz tomonidan chiqarilgan qarorlar asosan aholini baliq mahsulotlariga bo'lgan talab – ehtiyojini uzluksiz ta'minlashga qaratilgan, bu qarorlarning bajarilishi esa suv havzalarining gidrobiologik va ekologik holatini o'rganish bilan bog'liq.

Viloyatimiz suv havzalarining gidrobiologik va ekologik holati adabiyot manbalari asosida tahlil qilish, o'rganish va kasb-hunar kollejlari hamda litseylarda qo'shimcha ma'lumot sifatida foydalanishni yo'lga qo'yish kabi dolzarb masalalarni tadqiqot ishimizda yoritishga harakat qilganmiz.

2017-yil 1-may kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Baliqchilik tarmog'ini boshqarish tizimini takomillashtirish chora – tadbirlari to'g'risida"gi qarori e'lon qilindi.[7] Hujjatda ta'kidlanishicha baliqchilik tarmog'ini takomillashtirish, baliqchilik va baliq ovlash tashkilotlari faoliyati samaradorligini oshirish, baliq mahsulotlarini qayta ishlash bo'yicha ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, tabiiy va sun'iy suv havzalaridan oqilona foydalanish, shuningdek baliq yetishtirishning ilmiy asoslangan usullari va intensiv texnologiyalarini joriy etish maqsadida "O'zbekbaliqsanoat" uyushmasi tashkil etiladi. Uning tarkibiga joylarda baliqchilik tarmog'i tashkilotlari ishlarini muvofiqlashtiruvchi 13 ta hududiy "Baliqsanoat" mas'uliyati cheklangan jamiyati kiradi.

Yuqoridagi qarorlar va dastur asosida seleksiya-naslchilik ishlari, suv havzalari melioratsiyasi, nasl qoldiruvchi baliqlarning zot sifatlarini yaxshilash, ular turlarini ekologik sharoitga va iqlimga moslashtirish bo'yicha uzoq yillarga mo'ljallangan yo'nalishlarini ilmiy asosda belgilab berish zarurligini vaqtning o'zi talab etmoqda.

Mazkur muammo va vazifalarni hal qilish esa suv havzalarining ekologik holatini, ixtiofaunasi shakllanishini o'rganish, baliq zahiralaridan ratsional foydalanish, turlar bioxilma – xilligini saqlash va ovlanish ahamiyatiga ega bo'lgan baliqlar mahsuldorligini oshirish hamda ko'paytirish bo'yicha samarali texnologik usullarni yo'lga qo'yish maxsus ilmiy – tadqiqot ishlarini olib borishni taqozo etadi.

Sho'rlanish darajasini kamaytirish masalasi hanuzgacha dolzarbligini yo'qotgani yo'q. Respublikaning ko'pchilik hududlarida ayniqsa, Buxoro viloyati sho'r yerlarining maydoni inson faoliyati ta'sirida borgan sari ortib bormoqda. Buxoro vohasining 80-90 % maydoni sho'rlangan. Yerlarning sho'rlanish darajasini pasaytirish maqsadida ochiq kollektor-drenajlar qaziladi. Bular yordamida sho'r yuvish ishlari amalga oshirilmoqda. Natijada sho'r suvlar chuchuk suvlarga qo'shilmoqda. Suvning sho'rlanish darajasining oshishi, tuproq eroziyasi va baliqchilik xo'jaligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Respublikamizda foydalanilayotgan suv havzalarida ham baliqchilik mahsulotlari yetishtirishning qoloq - ekstensiv usuli qo'llanilmoqda.

Hovuz baliqchiligini rivojlantirishning intensiv usullari, seleksiya ishlari, zotli baliq turlarini o'rganish va ko'paytirish, oziqlantirishni takomillashtirish va har xil kasalliklarni oldini olish hamda aholini arzon va sifatli baliqchilik mahsulotlari bilan ta'minlash dolzarb masalalardan biriga aylanib bormoqda.

Tadqiqot obyekti va predmeti. O'zbekiston Respublikasi to'g'ridan-to'g'ri ochiq suv havzalari (dengiz va boshqalar) bilan tutashmasa ham ichki suv havzalari hisobidan yetarli miqdorda baliq mahsulotlarini yetishtirish imkoniyatiga ega. Shu sababli tadqiqot obyekti sifatida respublikamiz hududidagi suv havzalarini, predmeti sifatida esa hovuz baliqchilik xo'jaligining asosiy tarkibiy qismi bo'lgan karp, oq amur, do'ngpeshona baliqlari tanlab olindi.

Tadqiqot ishining maqsad va vazifalari. Hozirgi zamon talabi hovuz baliqchiligini yanada kengaytirish va baliq mahsulotini ishlab chiqarishni jadallashtirish hamda yangi texnologiyalardan foydalanish asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Buning uchun nafaqat mavjud baliqlar guruhini takomillashtirish, balki ularni yangi sermahsul zotlarini yaratish va har xil ekologik sharoitda moslashtirib unumdorligini oshirish ko'zda tutiladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, hovuz baliqchilik sohasini rivojlantirishda tadqiqot ishimiz materiallarini kam ta'minlangan oilalar turmush darajasini oshirish va oziq- ovqat taqchilligi muammolarini bartaraf etish, qishloq hududlarida iqtisodiy imkoniyatlarni va bandlikni oshirish, aholining daromadlarini ko'paytirish hamda yer, suv, hayvonot dunyosi genofondini saqlash va tabiiy resurslarni qo'riqlash, qo'llab - quvvatlash va samaradorligini oshirish, ekologik madaniyatni shakllantirishga qaratdik va shu masalalarni tadqiqot ishimizni maqsadi qilib belgilab oldik.

Oldiga qo'yilgan maqsadlarni amalga oshirish o'z navbatida quyidagi vazifalarni keltirib chiqaradi:

- Baliqchilik sohasini rivojlanishi va hozirgi holatini o'rganish;

- Hovuzlardagi suv sarfi ta'minoti hamda texnik talablarini o'rganish;
- Tabiiy oзуqa manbalari hamda qo'shimcha oзуqalar to'g'risida tushunchalarni yoritish;
- Hovuzlarda yetishtiriladigan baliq turlarini aniqlab olish;
- Maxsus va aralash usulda baliq boqish usullarini yoritish;
- Viloyat suv havzalaridan ratsional foydalanishni yo'lga qo'yish;
- Dissertatsiya materiallaridan umumta'lim maktablari, kasb-hunar kollejlari, litsey va oliy ta'limda foydalanish mumkin.

Tadqiqot ishining ilmiy yangiligi. Respublika va viloyat miqyosida baliqchilikni rivojlantirish va aholini baliq mahsuloti bilan ta'minlash uchun suv ombori, ko'llar, shu jumladan qishloq xo'jaligi uchun yaroqsiz joylardan, bundan tashqari kanallar, zovurlar va suv tashlaydigan joylardan baliq yetishtirish uchun foydalanish mumkin. Shuningdek, tabiiy suvliklarni baliq chavoqlari bilan boyitishga butun mamlakatning diqqat e'tibori qaratilgan. Lekin sun'iy ravishda baliq yetishtirish aytilgan darajada natija bergani yo'q. Shu masala yuzasidan baliqchilik bilan shug'ullanuvchilarga, baliqchilik sohasiga qiziquvchilarga ilmiy nuqtai nazardan, hamda iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan tushuncha va amaliy tavsiyalar berish, targ'ibot –tashviqot ishlarini olib borish, baliqchilik sohasini rivojlantirish imkoniyatlarini o'rganish, shu bilan birga adabiyot manbalarini tahlil qilib, yangi ilmiy ma'lumotlarni to'plash.

Agar hovuzlar paxta, g'alla yoki boshqa qishloq xo'jaligi dalalarini sug'orishda foydalanadigan suvlarni aniq bir joyda yig'ish imkoniyati bo'lsa, bu joylar yaxshilab tayyorlanib, so'ngra suv bilan to'ldirilsa bo'ladi. Hovuz suvi to'liq almashinib turishi kerak. Sug'orishda foydalanadigan daryo suvlari oziqalarga ancha boy bo'lib, bu suvlarda baliq boqish ko'p sarf-xarajat talab qilmaydi. Baliqchilik uchun mo'ljallangan hovuzlar dalalarning meliorativ holatiga zarar yetkazmaydigan va sizot suvlar sathini ko'tarib yubormasligi kerak. Bu hovuzlarda oq amur, do'ngpeshona va karp kabi ovlanish ahamiyatiga ega bo'lgan baliq turlarini yetishtirish tavsiya etiladi.

Intensiv texnologiya esa baliqchilik xo'jaliklari uchun qulay bo'lib, kelajakda fermerlar daromadi yanada oshishini taminlaydi. Ushbu usulda dala shiyponi yoki kanal yoqasidagi ekin dalasi yonida 0.1, 0.2, 0.3 ga sig'imli, suv doimo aylanib turadigan hovuz quriladi. Buning afzalligi shundaki, kelayotgan suv hovuz orqali ekin maydonlariga o'tib ketaveradi. Bunday suv ekin hosildorligini oshirish bilan birga, fermer o'z ehtiyojiga ko'ra hovuzda baliq yetishtirish imkonini beradi.

Bu bilan suv sarfi tejalishiga, ya'ni suvdan unumli foydalanish muammosi masalasiga qisman o'z hissamizni qo'shamiz.

Mavzuning o'rganilganlik darajasi. M.A.Abdullaev [8], A.X.Xasanov [20], G'.M.Sayfullaevlar (1989) tomonidan To'dako'l suv ombori ixtiofaunasini 30 dan ortiq baliq turlari tashkil etishi qayd qilingan.

B.G.Komilov (2003) bergan ma'lumotlariga ko'ra respublikamiz sharoitida karpsimon baliqlar juda yaxshi o'sishi va ulardan yaxshi mahsulot olish mumkinligi xususida ta'kidlashadi. Karp balig'i respublikamiz tabiiy suv omborlarida 2-3 yoshida tanasining uzunligi 30-35 sm va og'irligi 2 kg. ga yetadi. Muallifning yozishicha karp O'zbekiston sharoitida oq amur va do'ng peshona balig'i bilan birga polikultura asosida yetishtirish yaxshi natija beradi. [13,14]

O'zbekistonning turli zonalarida mavjud suv omborlarida bir qancha olimlar ilmiy ishlar va kuzatuvlar olib borishgan. Shulardan M.R.Ergashev (1975) Tagchamar suv omborining asosan ovlash ahamiyatga ko'ra ega bo'lgan baliqlarning biologiyasi va xo'jalik ahamiyati to'g'risida ilmiy izlanishlar olib borgan. [20]

A.X.Xasanov (1983) Quyimozor va To'dako'l suv omborlarining asosan ovlanishi ahamiyatiga ega bo'lgan baliqlar ustida ilmiy izlanishlar olib borgan. Amu-Buxoro kanali ishga tushirilishi natijasida Quyimozor va To'dako'l suv omborlariga Amudaryodan 9 tur baliqlar: katta amudaryo kurakburuni, oq amur, qora amur, cho'rtansimon oqqayroq, orol oqqayrog'i, qilich baliq, oq

do`ngpeshona va chinor do`ng peshona kabi baliqlarning o`rganligi aniqlangan. [20]

X.N.Nuriev (1985) asosan iqlimlashtirilgan baliqlar ustida ilmiy tadqiqot ishlarini olib borgan. Quyimozor, To`dako`l suv omborlarida va Dengizko`lda uchraydigan iqlimlashtirilgan sharq oqchasi, oq amur, do`ngpeshona va kumushtovon baliqlarning morfo-ekologik xususiyatlarini va baliqchilik xo`jaligidagi bu baliqlarning o`rnini o`rgangan. [18]

Sh.Urginov (1986) Sho`rko`l suv ombori baliqlarining morfologik xususiyatlari va bu ko`llarda baliqchilik xo`jaliklarini rivojlantirish ustida ilmiy tadqiqotlar olib borgan.[11]

S.M.Daroxov, S.D. Polyakov, S.T. Poxomov (1981)larning ma'lumotlariga qaraganda yozda ona baliqlarni parvarishlashda alohida hovuz barpo etiladi va suv bilan to`ldirishdan oldin profilaktika ishlari amalga oshiriladi.

O`zbekistonda ixtiologiya fanining rivojlanishiga hissa qo`shgan olimlar, professorlar, M.A.Abdullayev, G.K.Komilov, A.A.Amanov, R.Tleuov, B.Allamurodov, B.Xakberdiyev [9]va boshqalar.

M.A.Abdullaev birinchilardan bo`lib, Zarafshon daryosi quyi oqimi suv havzalari ixtiofaunasining shakllanishi, tarqalishi, baliqlarning morfo-ekologik xususiyatlarini o`rgangan. Shu bilan birga, irrigatsiya inshootlari ta'siridagi cho`l zonasi suv havzalarida baliqchilik xo`jaliklaridan oqilona foydalanishning biologik asoslarini yaratgan. O`zbekistonda ixtiologiya fanining rivojlanishiga katta hissa qo`shgan. [8]

G.K.Komilov Zarafshon daryosi vohasidagi suv havzalari ixtiofaunasi, baliqlar morfo-ekologiyasi, biologiyasi va baliqchilik xo`jaligidagi ahamiyatlarini o`rgangan. [14]

O`zbekiston suvliklarida 70 dan ortiq baliq turlari mavjudligi G.K.komilov (1973) tomoidan qayd qilingan, A.A.Amonov esa Janubiy O`zbekiston suvliklarida 56 baliq turi borligini qayd etgan.

B.G.Komilov, R.B.Kurbonov, T.V.Solixov (2003)lar keltirgan ma'lumotlarga ko'ra baliqlarni oziqlantirishda quyidagi ozuqalar muhim rol o'ynaydi. Ozuqalar kelib chiqishiga ko'ra 3 xilga ajratiladi.

O'simliklardan olinadigan ozuqalar. Karp baliqlarini oziqlantirishda yog'i olingan chigit, jo'xori, yer yong'oq, xantal zig'ir, soya va boshqa o'simlik urug'laridan kunjara va shrotlardan keng foydalaniladi. Ulardagi proteinlar miqdori 30-40% ni, yog'lar 78% ni va uglevodlar 30-40 % ni tashkil kiladi.

Hayvonot olamidan olinadigan ozuqalar, bo'larga: go'sht va suyak uni, baliq uni va qon unidan tayyorlangan ozuqalar kiradi.

V.M.Kozlov va E.S.Abromovichlarning (1991) yozishicha o'txo'r baliqlar oq amur balig'i 2 yoshida 300-1000 gr.gacha oziqlanganda 10m² joydagi o'simliklardan tozalashi mumkin.

O'zbekistonda nasldor karp va o'txo'r baliqlar zotlarini yaxshilash va sifatli baliq olish maqsadida O'zBRITM xodimlari H.Yu.Axmedov, G.B.Barxanskova (2006) tomonidan muvaffaqiyatli ishlar amalga oshirilgan. Ularning ishlari O'zbekiston iqlim sharoitiga mos keladigan zotlar yaratishdan iborat.

A.I.Isaev suvni kislorod bilan boyitadigan asboblardan foydalanilmaganda tashiladigan baliqlarning 1 kg tirik vazni hisobiga, tashilish masofasiga ko'ra (soat hisobida) necha litr suv kerakligini hisoblab ishlab chiqqan.

B.Ye. Jumaboyev Sho'rko'l suv ombori ixtiofaunasining hozirgi holati, muhim ovlanish ahamiyatiga ega bo'lgan baliqlarning morfo-biologik, ekologik xususiyatlari (morfometrik ko'rsatkichlari, yoshi, o'sish tezligi, oziqlanishi, urchishi va urchish joylari, serpushtililigi)ni o'rganishga va baliq mahsuldorligini oshirish tadbirlarini ishlab chiqishga oid tadqiqot ishlarini olib borgan. Sho'rko'l suv ombori ixtiofaunasi 19 baliq turidan iborat ekanligini aniqlagan. [11]

Tadqiqot uslubiyati va uslublari: Mavzuga doir tarixiy, ekologik, ilmiy metodik adabiyotlar, rasmiy me'yoriy hujjatlarni, internet ma'lumotlarini o'rganish va tahlil qilish.

Tadqiqotning nazariy va amaliy ahamiyati. Bugungi kunda O'zbekiston sharoitida baliq ovlash asosan tabiiy va sun'iy suv havzalarida shuningdek, ikkilamchi sun'iy havzalari, ya'ni oqava suvlar natijasida vujudga kelgan suv havzalarida olib borilmoqda.

Respublikamizda 2008-2016 yillarga mo'ljallangan baliqchilikni rivojlantirish bo'yicha konsepsiyaning bajarilishini ta'minlash maqsadida baliqchilikni rivojlantirish dasturi ishlab chiqilgan va "Qizilqum-baliq" davlat unitar korxonasiga alohida "Aydarko'l ko'li", "To'dako'l suv ombori" va "Sho'rko'l suv ombori" havzalari hamda "Zarafshon" daryosi qirg'oqlarida baliqchilik faoliyati bilan shug'ullanuvchi korxona va fermerlar faoliyatini muvofiqlashtirish, doimiy nazorat o'rnatish vazifalari qo'yilgan edi. Shu sababli mazkur suv havzalarida ilmiy tadqiqot ishlari olib borilish muhim amaliy ahamiyatga ega.

2017-yil 1-may kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev "Baliqchilik tarmog'ini boshqarish tizimini takomillashtirish chora – tadbirlari to'g'risida"gi qarorni imzoladi. Ushbu qarorga ko'ra, ilmiy-tadqiqot va seleksiya-naslchilik ishlarini, zamonaviy ozuqalar retsepturasini ishlab chiqish va baliqchilik tarmog'ida zamonaviy texnologiyalarni joriy etishga ko'maklashish bo'yicha boshqa tadbirlarni amalga oshirishni, baliqlarning kasalliklari profilaktikasi va ularni davolashni, tarmoqni rivojlantirish bo'yicha investitsiya loyihalari shakllantirilishini moliyalashtirish uchun "O'zbekbaliqsanoat" uyushmasining Baliqchilikni rivojlantirish jamg'armasi tashkil etiladi.

Tadqiqot natijalaridan baliqchilik faoliyati bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaliklariga tadbiriq qilish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Dissertatsiyaning tuzilishi va tarkibi. Dissertatsiyaning asosiy mazmuni 79 betda bayon qilingan bo'lib, ish kirish, 3 bob, xulosa, adabiyotlar ro'yxatidan tashkil topgan. Ishda 8 ta jadval, 10 ta rasm mavjud, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati 22 ta manbadan iborat.

I BOB. O`ZBEKISTONDA BALIQCHILIK XO`JALIKLARINI RIVOJLANISHI

1.1. Baliqchilik xo`jaliklarining hozirgi holati

Baliqchilik – xalq xo`jaligining suv havzalarida baliq zahirasini ko`paytirish va sifatini yaxshilash bilan shug`ullanuvchi sohasi. Baliqchilik tabiiy suv havzalari baliqchiligiga va sun'iy hovuz baliqchiligiga bo`linadi. Baliqchilikda suv havzalarining meliorativ holati yaxshilanadi, baliq sun'iy urchitiladi, baliqlar tuxum qo`yadigan va yosh baliqchalar o`sadigan joylarda tegishli sharoit yaratiladi; baliqlarning tuxum qo`yadigan joylari tozalanadi, daryo to`g`onlariga baliq yo`li yasaladi, sun'iy tuxum qo`yish joylari tayyorlanadi. Tabiiy suv havzalarida baliqlarni sun'iy urchitish, ovlanadigan baliqlar miqdorini ko`paytirish yoki ularni yangi zot baliqlar bilan almashtirish ishlari amalga oshiriladi. Buning uchun maxsus baliq zavodlari quriladi. Baliq o`stirish maqsadida suv omborlaridan foydalanish, boshqa zot baliqlarni mazkur joyga olib kelib iqlimlashtirish ham baliqchilikning asosiy vazifasidir. Buning uchun maxsus suv omborlari baliq ovlashga xalaqit beradigan buta va maxsus o`tlardan tozalanadi, yosh baliqchalarni ko`paytirish uchun baliqchilik pitomnigi quriladi. Baliqlar maxsus hovuzlarda ham o`stiriladi. Bunday hovuzlarda baliqni urchitish, boqishdan tortib uni iste'mol qilinadigan darajaga yetkazguncha bo`lgan jarayonlar amalga oshiriladi. O`zbekiston Respublikasining daryo va ko`llarida 106 turdagi baliqlar mavjud (zog`ora baliq, do`ngpeshona, sudak, oqcha, tovonbaliq, ilonbosh, cho`rtan, laqqa baliq, qizilko`z va boshqalar).

O`zbekistonda baliqchilikni sanoat asosida rivojlantirish 1937-yildan boshlangan. O`sha yili Toshkent viloyatining Yuqori chirchiq tumanida “Toshkent baliq chavoqlari xo`jaligi” tashkil etildi. Keyinchalik bu xo`jalik baliq chavoqlarini baliq xo`jaliklari va tabiiy suv havzalari uchun ham yetkazib bera boshladi. 1946-yil O`zbekiston xalq xo`jaligi Kengashi huzurida Baliqchilik xo`jaligi bosh boshqarmasi tashkil etildi. 1946-yildan Toshkent viloyatining Zangiota tumanida baliq yetishtirishga yo`naltirilgan baliqchilik xo`jaligi tashkil etildi va ishga tushirildi.

1960-yillargacha baliq mahsuloti asosan, Orol dengizi, dengiz yaqinidagi ko'llar va Sirdaryo hamda Amudaryodan ovlanar edi (yiliga 25-28 000 tonna). Biroq keyinchalik dengiz ekotizimidagi muvozanatning buzilishi natijasida 1980-yilga kelib dengiz o'zining baliqchilik tarmog'idagi o'rnini butunlay yo'qotdi. Natijada mamlakatda baliq yetkazib beradigan yangi manbalarni topish va takomillashtirish ehtiyoji paydo bo'ldi.

Aslida bunday manbalarni topish ishlari biroz ilgariroq boshlangan edi. Xususan, o'tgan asrning 70-yillarida baliq ovlash Orol dengizidan tashlama suvlarni yig'ishga mo'ljallangan, yangi- dan tashkil etilgan ichki suv omborlari va ko'llarga ko'chdi. Asosiy e'tibor akvakulturani rivojlantirishga qaratildi. 1960-yillar boshida hukumat tomonidan baliq yetishtirishni rivojlantirish bo'yicha keng miqyosdagi dastur qabul qilinib, O'zbekistonning barcha mintaqalarida 20 ta baliqchilik xo'jaligi (10000 ga maydonda) tashkil etildi. Biroq Orol dengiziga tushadigan Sirdaryo va Amudaryo suvlarining kamayishi natijasida baliq yildan yilga kamayib bormoqda. Umumiy baliq tutishning miqdoriga kelsak, 1970-yilda 65 %, 1975-yilda 43 %, 1980-yilda 5 %, 1990-yilga kelib 0,8 % ga tushib qolgan.

Respublikada faqatgina karp balig'i yetishtirilar va hovuzlardan olinadigan hosil 15-18 s\ga dan oshmas edi. 1961-yilda Xitoydan keltirilib, iqlimlashtirilgan o'simlikxo'r baliqlardan oq do'ngpeshona, oq amur, targ'il do'ngpeshona turlari bu yer sharoitiga tez moslashib, keyinchalik baliq yetishtirishning keskin rivojlanishiga zamin yaratdi.

1970-1990 yillarda mavjud bo'lgan hovuz xo'jaliklarida baliq yetishtirish texnologiyasiga asosan, baliq yetishtirish uchun hovuzlarga eng ko'p miqdorda karp o'stirilgan bo'lsa, undan keyin do'ngpeshona va eng oxirgi o'rinda oq amur o'stirilgan. Oq amurni har bir gektar suvlikda, mavjud bo'lgan o'tlarni yeyish maqsadida yoki hovuzlar biomelioratori sifatida har bir gektar suvlikka 100-150 dona o'stirilgan. Ammo bu son keyingi yillarda o'zini oqlay olmadi.

O'zbekiston qishloq xo'jaligi iqtisodiyotida baliqchilik muhim o'rin egallaydi. Ammo, shunga qaramasdan, so'nggi yillarda bu tarmoqning

rivojlanish jarayoni biroz susayib qoldi. Raqamlarga murojaat qiladigan bo`lsak, tarmoqning oxirgi yillardagi YMMdagi ulushi 0,1 % dan pasayib ketgan. Yetarli miqdordagi suv zaxiralari (hovuzlar, suv omborlari, ko`llar, kanallar va boshqalar) bo`lishiga qaramasdan, yurtimizda baliq ishlab chiqarish ko`rsatkichi 1991-yilda 27 000 tonnani tashkil etgan bo`lsa, 2008-yilga kelib, bu ko`rsatkich 7 100 tonnaga tushib qolgan.

Respublika mustaqillikka erishgandan so`ng 1994—2003-yillarda baliqchilik tarmog`ida iqtisodiy islohotlar amalga oshirilib, baliqchilik xo`jaliklari bosqichma – bosqich xususiylashtirildi. Yuqoridagi muammolarni bartaraf etish maqsadida qator dasturlar ishlab chiqildi. Tuzilgan dasturlar asosida joylarda bir qator ijobiy ishlar amalga oshirilishi natijasida 2009- yilda 9 236 tonna baliq yetishtirilgan bo`lsa, 2010-yilda 10 732 tonna baliq yetishtirilib, 2011- yilda bu ko`rsatkich 16 051 tonnani tashkil etib, 2009- yilga nisbatan 6 815 tonnaga yoki 174 % o`shishga erishildi. Dastur bajarilishi davomida 230 dan ortiq baliqchilik yo`nalishida ish olib boruvchi xo`jalik sub`ektlari yangidan ish boshlab, 16 00 dan ortiq yangi ish o`rinlari tashkil etildi.

Baliqchilik xo`jaliklari va tabiiy ko`llarni ijaraga olgan korxonalarni zamonaviy texnologik vositalar bilan jihozlash, granulagan omuxta yem, mineral o`g`it va mavsumiy aylanma mablag`lar bilan ta`minlash maqsadida tijorat banklari tomonidan 2010- yilda 4 mlrd. so`m kredit ajratildi, 2011- yilda 8 mlrd. 525 mln so`m kredit mablag`lari ajratilib, o`tgan yilga nisbatan 4,5 mlrd. so`m yoki 213,1 % o`shishga erishildi. 2010-yilda baliqchilik xo`jaliklari tomonidan 1 400 tonna mineral o`g`itlar olindi, 2011-yilda Vazirlar Mahkamasining joriy yilda ajratilgan 3 166 tonna ammofos o`g`itlari “O`zkimyosanoat” korxonalari tomonidan yetkazib berildi, bunda o`shish 226 %ni tashkil etdi. “O`zdonmahsulot” kompaniyasi korxonalari va Chinoz omuxta yem ishlab chiqarish zavodidan 2010-yilda 7 080 tonna omuxta yem yetkazib berilgan bo`lsa, 2011 -yilda 11 973 tonna (169,1%) omuxta yem, baliqchilik xo`jaliklariga shartnoma asosida yetkazib berildi.

Respublikada mayda baliq urug`lari yetishtirishga ixtisoslashgan xo`jaliklar tomonidan 221 mln.dona lichinka olinib, ulardan 29,2 mln.dona bir yozlik baliq urug`lik materialini yetishtirildi. Agar 2010-yilda baliqlantirish uchun qishlash havzalariga 27,4 mln dan ortiq bir yillik chavoqlar ko`chirib o`tqazilgan bo`lsa, 2011-yilda 29,2 mln dona (107,3 %) bir yozlik baliq chavoqlari qishlash havzalariga o`tqazildi va fevral-mart oylarida baliqlarni yaylov havzalariga o`tkazish davom ettiriladi.

Respublikadagi suv omborlari ham baliqchilikni rivojlantirishda ma`lum ahamiyatga ega. Har yili To`dako`l suv omboridan 500, Chimqo`rg`on va Jizzax suv omborlaridan 70-100 tonnagacha baliq ovlanadi. 1999-yilning o`zida "O`zbaliq" korporatsiyasi tizimida 8 birlashma (Quyichirchiq Baliqchi tajriba – namunaviy baliqchilik birlashmasi, Mo`ynoq, Xorazm va Jizzax baliqchilik birlashmalari, Qoraqalpog`iston baliqchilik xo`jaliklari birlashmasi va boshqalar), 7 k-t (Sirdaryo, Samarqand, Buxoro, Qashqadaryo, Surxandaryo, Damachi va Navoiy baliqchilik k-tlari), 10 ta baliqchilik xo`jaligi: Andijon, Namangan, Farg`ona, Beshariq, Gulbog` (Namangan viloyati), Yangiyer (Sirdaryo viloyati), Kogon (Buxoro viloyati), Forish (Jizzax viloyati), Uzun (Surxandaryo viloyati) xo`jaliklari, shuningdek Toshkent xonbaliq (Bo`stonliq tumani) xo`jaligi, Xorazm viloyatida To`rtko`l fermer xo`jaligi, baliq chavoqlari yetishtirish davlat xo`jaligi (Yangiyo`l), Ixtiopatologiya markazi (Toshkent), Chinoz baliq omuxta yem ishlab chiqarish korxonasi, ulgurji savdo omborxonalari va boshqalar mavjud bo`lgan.

2011-2013 –yillarda sohani rivojlantirishga qaratilgan 2300 ga yaqin loyiha doirasida 68 000 gektardan ziyod tabiiy va 11 000 gektar sun`iy suv havzalari baliqchilik uchun ajratildi. Sohani moliyaviy qo`llab – quvvatlash maqsadida banklar tomonidan qariyb 56 milliard so`mlik imtiyozli kreditlar ajratilgan. Faqat 2013-yilning o`zida sohani rivojlantirish dasturi bo`yicha tashkil etilgan 480 dan ortiq xo`jaliklar uchun 178 gektar tabiiy va 1658 gektar sun`iy suv havzalari ajratilgan, 1400 dan ziyod ish joylari yartilgan. Baliqchilikni moliyaviy qo`llab – quvvatlash maqsadida banklar tomonidan

ushbu soha uchun imtiyozli shartlarda 5,3 milliard so'm miqdorida kreditlar berilgan. Natijada respublika miqyosida baliqchilik fermer xo'jaliklarining soni 2000 dan oshib, ular tomonidan sun'iy va tabiiy ko'l – hovuzlarda 35 000 tonnadan ziyod baliq yetishtirildi.

2013-yil statistika ma'lumotlariga e'tiborimizni qaratadigan bo'lsak, o'sha davrda 1601 ta – 296 ta tabiiy va 1305 ta sun'iy suv havzalarida baliqchilik fermer xo'jaliklari faoliyat ko'rsatgan. Ular hisobida jami 583,7 000 gektar suv havzalari bo'lib, shundan 566,6 000 gektari tabiiy va 17,1 ming gektari sun'iy suv havzalaridir. Baliq yetishtirish 7,6 ming tonnani tashkil etgan. Shu yilning o'zida sohani rivojlantirishga qaratilgan 448 ta loyiha tasdiqlanib, uni amalga oshirish uchun 17 838 gektar tabiiy va 1 658 gektar sun'iy suv havzalari ajartilga, hamda tijorat banklari tomonidan 5 249 mln. so'm miqdorida kredit mablag'lari yo'naltirilgan. Yana shunisi ahamiyatliki, 2004-yilda Tovar baliq yetishtirish maqsadida xo'jaliklari suv havzalarida 6,7 mln dona bir yillik baliqlar chavoqlari tashlanib, baliqlar soni ko'paytirilgan bo'lsa, sun'iy suv havzalariga tashlangan baliq chavoqlari 32,3 mln donani tashkil etdi. To'dako'l suv omborida 2004-yilda 292 tonna baliq ovlangan bo'lsa, 2012 –yilda baliq ovlash hajmi 821 tonnaga yetgan.

2014-2015-yillarga nazar tashlaydigan bo'lsak, mamlakatimizda 580 000 gektardan ziyod ko'l va suv omborlarida qariyb 2600 ga yaqin korxona va xo'jalik baliq yetishtirish bilan shug'ullanib, 38 000 tonnadan ziyod baliq yetishtirilgan. Uning 15 000 tonnasi sun'iy ko'llarda parvarishlangani e'tiborga loyiq.

“AQUA – TUDAKO'L” o'zbek-amerika qo'shma korxonasida baliq lichinkalarini o'stirish jarayoni 90 gektardan ziyod maydonni egallagan 16 ta sun'iy hovuzlarda amalga oshiriladi. Birgina 2014-yilning o'zida korxona tomonidan 200 tonnadan ortiq, o'rtacha og'irligi 35-50 grammdan bo'lgan baliq chavoqlari To'dako'l suv havzasining baliq zahiralari to'ldirish maqsadida tashlangan.

Hozirgi kunda baliqchilik tarmog`ida turli mulkchilik shaklidagi korxonalar faoliyat ko`rsatmoqda. Tabiiy suv havzalaridan (ko`l, suv omborlari va boshqalar) baliq ovlash xususiy korxona va fermerlar tomonidan ijara shartlari asosida amalga oshirilmoqda. Tabiiy suv havzalaridan baliq ovlash mahalliy hokimiyatlar bilan kamida 10 yil muddatga ijara shartnomasi tuzgan korxonalar tomonidan olib boriladi. Korxonalar baliq ovlashni mavjud talab asosida hamda biologik resurslardan kelib chiqqan holda kvotasiz amalga oshiradilar. Ular havzalarda baliq zaxiralarini saqlash va ko`paytirish tadbirlarini amalga oshirishlari zarur.

Ushbu tartib asosida respublikada mavjud 630 000 gektar tabiiy suv havzalarining 424,5 ming gektari ijaraga berilgan. Surxondaryo viloyatida 7 966 gektar tabiiy suv havzalari 4 korxonaga ijaraga topshirilgan.

Hozirgi kunda respublikada 424,5 ming gektar suv havzalaridan baliq yetishtirishda foydalanib kelinmoqda. Ularda mingdan ortiq baliqchilik fermer xo`jaliklari mavjud bo`lib, joriy yilda 398 ta suv havzalarida baliq yetishtiruvchi fermer xo`jaliklari tashkil etildi va ularga tegishli bo`lgan suv havzalariga 12 mln 535 ming dona bir yillik baliqchalar tashlandi. Joriy yilda baliq chavoqlari o`stirishni ta`minlash maqsadida mavjud barcha xo`jaliklardagi 4700 dona ona baliqlar to`dasi bonitirovkadan o`tkazildi, mavsumda inkubatsiya sexlarida 205 mln dona lichinkalar olindi.

O`zbekiston hududidan Sirdaryo, Amudaryo va Zarafshon daryolari oqib o`tib, 300000 gektar maydonga tabiiy ko`llar barpo qilgan. Shularning eng kattasi Arnasoy suv havzasi bo`lib, Chordara suv omboridan suv oqizilishi natijasida paydo bo`lgan va shartli ravishda uch qismga: Haydar ko`l (130000 ga), Tuzkon ko`l (40000 ga) va Arnasoy ko`l (10000 ga)ga bo`linadi. Har bir ko`lning joylashish hududi, chuqurligi, eni va uzunligiga qarab ularning gidrokimyoviy va gidrologik rejimlari har xildir. Baliq o`stirish uchun qulay sharoit Arnasoy ko`lining suvida mavjud bo`lib, zog`ora (sazan), laqqa, do`ngpeshana, jerex va boshqa baliqlarning urchish makoni hisoblanadi. Hozirgi

paytda respublikamiz bozorlarida sotilayotgan baliqlarning 30 % ni shu ko'llardan ovlangan baliqlar tashkil etadi.

2016-yilda O'zbekistonda qishloq, o'rmon va baliq xo'jaliklari hajmi 6,6 % ga o'sdi. Baliq xo'jaligi mahsulotlari va xizmatlari hajmi 246,5 mlrd so'mni (+21,6 %) tashkil etdi. Barcha toifadagi xo'jaliklarda 75,9 000 tonna (+26,5 %) baliq tutildi.

Baliqchilikni rivojlantirishning intensiv usullari, seleksiya ishlari, zotli baliq turlarini o'rganish va ko'paytirish, oziqlantirishni takomillashtirish va turli xil kasalliklarning oldini olish maqsadida Respublika Baliqchilik ilmiy-amaliy markazi faoliyat ko'rsatib kelmoqda. Sohoni yanada rivojlantirish uchun intensiv usulda baliq yetishtirish keng targ'ib etilmoqda. Hozirda 4 000 dan ziyod xo'jaliklar o'z faoliyatida ana shunday usuldan foydalanmoqda.

O'zbekiston Respublikasida umumiy maydoni 12 000 gektar bo'lgan sun'iy ko'l va hovuzlarda 22 000 tonna tovar baliq mahsulotlari yetishtirish imkoniyatlari bor.

2017-2018 yillarda yiliga 375 tonna miqdordagi qayta ishlangan baliq va yarim fabrikantlar ishlab chiqarish quvvatiga ega sex barpo etish belgilangan. Ishlatmada, shuningdek, 300 tonna sig'imga ega muzlatkichli saqlash kameralari ham bunyod etiladi.

2017-yil 1-may kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev "Baliqchilik tarmog'ini boshqarish tizimini takomillashtirish chora – tadbirlari to'g'risida"gi Qarorni imzoladi. Hujjatda ta'kidlanishicha, baliqchilik tarmog'ini boshqarish tizimini takomillashtirish, baliqchilik va baliq ovlash tashkilotlari faoliyati samaradorligini oshirish, baliq mahsulotlarini qayta ishlash bo'yicha ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, tabiiy va sun'iy suv havzalaridan oqilona foydalanish, shuningdek, baliq yetishtirishning ilmiy asoslangan usullari va intensiv texnologiyalarini joriy etish maqsadida "Ozbekbaliqsanoat" uyushmasi tashkil etildi. Uning tarkibiga joylarda baliqchilik tarmog'i tashkilotlari ishlarini muvofiqlashtiruvchi 13 ta hududiy "Baliqsanoat" mas'uliyati cheklangan jamiyati kiradi. Bundan tashqari,

baliqchilik tarmog`ida ilmiy – tadqiqot ishlarini yanada takomillashtirish, ilmiy kadrlar tayyorlash, ilmiy va texnik yangiliklarni tadbirkorlik subyektlariga yetkazish maqsadida Baliqchilikni rivojlantirish ilmiy – tajriba stansiyasi Baliqchilik ilmiy – tadqiqot institutiga aylantirildi va Aydar – Arnasoy ko`llar tizimida hamda respublikaning boshqa hududlarida uning filiallarini ochish belgilandi.

Tarmoq loyihalarini birgalikda moliyalashtirish, shuningdek, maslahat, axborot – tahlil va marketing xizmatlari ko`rsatish yo`li bilan baliqchilikni rivojlantirish dasturlari amalga oshirilishiga ko`maklashish uchun qarorda “Ipoteka-bank” aksiyadorlik tijorat ipoteka bankining investitsion kompaniyasini tashkil etish ma`qullandi va uning ulushi yangidan tashkil etilayotgan hududiy “Baliqsanoat” mas`uliyati cheklangan jamiyatlarining ustav fondida kamida 51 % ni tashkil etadi.

“O`zbekbaliqsanoat” uyushmasini, uning hududiy “Baliqsanoat” mas`uliyati cheklangan jamiyatlarni va uyushma tarkibiga kiruvchi yuridik shaxslarni moliyaviy qo`llab – quvvatlash maqsadida ularga 2023 – yilning 1 – yanvarigacha urug`, baliq chavoqlari va tovar baliq yetishtirishdan, baliq mahsulotlarini tayyorlash va qayta ishlashdan olingan daromatlardan yagona soliq to`lovi to`lashdan ozod etish bo`yicha imtiyozlar berilmoqda. Mazkur qaror bilan, shuningdek, baliq yetishtirish va uni qayta ishlash hajmini ko`paytirishga, baliq chavoqlari bilan ta`minlashga, baliq yetishtirishning zamonaviy usullarini joriy etishga yo`naltirilgan 2017-2021 yillarda baliqchilik tarmog`ini yanada kompleks rivojlantirish bo`yicha dasturiy chora – tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish bo`yicha ishchi guruh tashkil etildi. Yuqori mahsuldor baliq turlarini iqlimlashtirish ishlarini ilmiy asosda tashkil etish hisobiga baliqlarning afrika laqqasi, tilyapiya, forel, vengriya sazani va osyotr turlarini ko`paytirish yo`lga qo`yiladi. Bu, o`z navbatida, ichki bozorlarga uzluksiz ravishda keng assortimentdagi arzon va sifatli baliq mahsulotlari yetkazib berishini taminlaydi.

Navoiy viloyatida To`dako`l suv ombori havzasida Vetnam texnologiyasi asosida yiliga 1000 tonnadan ziyod baliq yetishtirish mo`ljallanmoqda. Natijada viloyatda baliq yetishtirish ko`rsatkichi yiliga 8,5 000 tonnaga yetkaziladi.

“Akva To`dako`l” qo`shma korxonasi tomonidan baliq chavog`i yetishtiruvchi inkubatsion sex, 250 tonna muzlatkichli omborxona, 1000 tonna baliqni qayta ishlash, 400 tonna baliq filesi hamda 300 tonna yarim tayyor mahsulot ishlab chiqish sexlari tashkil etilishi rejalashtirilgan. “Ipotekabank” krediti evaziga yangi havzalar qazish va ularda suv ta`minotini yaxshilash uchun xorijdan mahsulot, texnika va mexanizmlar, nasoslar keltiriladi.

Loyihaning umumiy qiymati 18,7 milliard so`m bo`lib, shundan 13,3 milliard so`m bank kreditlari, 5,4 milliard so`mi korxona mablag`idir. Ushbu loyiha xalqimiz dasturxoniga sifatli baliq mahsulotlari yetishtirib berish, 90 ga yaqin ish o`rni yaratish imkonini beradi.

Aydar-Aynasoy hovuzlardan foydalanishni tartibga solish, noqonuniy baliq ovlashga chek qo`yish, bu yerda inkubatsiya sexlari tashkil etish hisobiga yetishtirilayotgan baliq hajmini kelgusi uch yilda 20 000 tonnaga yetkazish bo`yicha O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori qabul qilingan. Unga ko`ra, Davlat soliq qo`mitasi huzurida “Aydar-Aynasoy ko`llar tizimi direksiyasi” davlat unitar korxonasi tashkil etildi. Ko`l havzasida baliq yetishtirish bo`yicha mamlakatimizning barcha viloyatlariga 14 hudud ajratib berildi.

Navoiy viloyatida 2017-yilning yanvar – martida ishlab chiqarilgan (ko`rsatilgan xizmatlar) umumiy hajmi 306,3 mlrd. so`mni yoki 2016-yilning shu davriga nisbatan 106,7 %ni, shu jumladan baliqchilik xo`jaliklarida 3,5 mlrd. so`mni (115,9 %) tashkil qildi.

1.2. Tadqiqot metodlari va materiallar

Baliqchilik xo`jaliklarida hovuzlar foydalanish turiga qarab F.T.Martishovning (1964) keltirilgan ma`lumotlariga ko`ra quyidagicha turlarga farqlanadi:

- ❖ Urchitish hovuzlari. 0,2 ga chuqurligi 0,65-0,8 m dan 1,5 gacha bo'lib tang suvi doimiy yaxshilab turish imkoni bo'lgan joyda barpo etiladi.
- ❖ Lichinkalari chavoqlargacha ya'ni ikradan chiqqan lichinkalarni 20-30 kungacha boqish hovuzlari. Ularning maydoni 0,25-1-1,5 ga gacha bo'lib chuqurligi 0,5 metrdan 0,7 metrgacha bo'ladi. Bu hovuzlar turli xil kushandalar (qushlar, ilonlar, yirik qurbaqalar, yirtqich baliqlar)dan himoya qilish oson bo'lgan joylarda barpo etiladi.
- ❖ O'stirish hovuzlari. Bu hovuzlarga 1 yoshli baliqlarni tovar baliqlarigacha bo'lgan oraliqda boqish mumkin bo'lgan hovuzlar kiradi. Hovuzlarning maydoni 10-15 gacha bo'lib chuqurligi 0,5 metrdan 2 metrgacha bo'lishi mumkin.
- ❖ Yayratib boqish hovuzlari. Bu hovuzlar maydoni jihatdan ulardan farq qiladi va 0,25 ga dan 100 ga gacha, hatto xo'jalik imkoniyatidan kelib chiqib undan ham katta bo'lishi mumkin.
- ❖ Qishlov hovuzlari asosan 1 yoshli baliqlar va katta baliqlarni qish mavsumida sog'lom va tetik qilib chiqarish maqsadida barpo etiladi.[21]

Hovuz baliqchilik xo'jaliklarida baliq yetishtirish jarayonida hovuzlar turiga qarab turli xildagi usullardan foydalanib ish olib boriladi. Maqsad samaradorlikni oshirish.

Baliqchilik suv havzasining mineral o'g'itga bo'lgan talabini aniqlash uchun ko'pgina usullar mavjud. Bu usullardan biri G.G.Vinberg, V.P.Lyaxnovich (1980) lar tomonidan tavsiya berilgan usuldir. Bu usul shundan iboratki, suv havzasidan kolbaga suv olinadi va suvli kolbaga azot, fosfor, kaliy, kalsiy qo'shiladi. Tajriba natijasini, ya'ni kolbadagi suv o'tlari (diatom, ko'k-yashil va yashil) miqdori sanaladi. Har bir o'g'it uchun alohida kolba 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 ajratib olinadi. Bu ko'rsatkich hovuzni o'g'itlash uchun asos bo'ladi. Usul esa hovuzni o'g'itlashni biologik talabi deyiladi. [10]

Hovuzlarga turli xil yo'llar bilan begona baliq turlari kelib qolish hollari kuzatiladi. Bu esa o'z navbatida xo'jalik baliqlar uchun xavfli yoki foydali bo'lishi mumkin. Ana shunday hollarda baliqning barcha tashqi belgilariga qarab uning qaysi turga mansubligini aniqlash mumkin. Buning uchun I.M.Mirabdullayev, U.T.Mirzayev va boshqalar tomonidan yaratilgan "O'zbekiston va qo'shni hududlar baliqlari aniqlagichi"dan foydalanish mumkin. Unda baliqlarning aniqlash kaliti keltirilgan bo'lib, shunga muvofiq baliqning anal suzgichi, yon suzgich va ko'krak suzgich qanotlari, oyqulog'i, suzgich qanotlarining shu'lalari, suyakli bo'rtmalari, tananing turlicha uzunliklariga qarab baliq turi aniqlab olinadi. Bundan tashqari aniqlagichda baliqlarning tarqalishi, yashash tarzi, ularning ahamiyati va muhofazasi haqida ham qisqacha ma'lumotlar keltirilgan. [17]

Naslchilik ishining muhim usuli nasl uchun o'stirilgan baliqlardan umumiy og'irligini tanlash hisoblanadi va u uch bosqichda: bir yillik baliqlar o'rtasida, ikki yillik va ota-onalarni hovuzdan o'tkazish paytida tanlash yo'li bilan amalga oshiriladi. Birinchi va ikkinchi bosqichda baliqlarning tirik vazni (ekstrer ko'rsatkichlari), uchinchi bosqichda esa bunga qo'shimcha jinsiy yetilganligi belgilarining ifodalanish darajasi hisobga olinadi.

Quyidagi tanlash koeffitsiyentlari qabul qilingan bo'lib, (naslga qoldirilgan baliqlarning o'stirishga qoldirilgan baliqlarga nisbati) bir yillik baliqlarga 5 % gacha, ikki yillik baliqlarga 10 % gacha, yosh ona baliqlarga 25 % gacha, yosh erkak baliqlarga 50 % gacha tanlash quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$V = \frac{n \cdot 100}{N}$$

bu yerda: V — tanlash quvvati; n — tanlangan baliqlar soni; N — xo'jalikda o'stirilgan baliqlar soni.

Ikki yillik zog'orabaliqlarni nasl uchun, shu maqsadda maxsus o'stirilgan baliqlardan tanlanadi yoki mahsuldorligi va tirik vazn ko'rsatkichi yuqori bo'lgan hovuzlardan tanlab olinadi hamda ekstrer ko'rsatkichlariga qat'iy e'tibor berish lozim. Belning notekisligi, suzgichlarning nonormal rivojlanishi, jabra qopqoqchalarining to'liq yoki qisman rivojlanmay qolishi u yoki bu

belgilarning nonormal rivojlanishini alohida nazoratga olish kerak.

Zotlarni takomillashtirishda tanlash bilan bir vaqtda naslli baliqlarni juftlashga ham juda katta e'tibor beriladi. Ular «yaxshini yaxshiga» qoidasiga rioya qilgan holda juftlashadi. Bu vaqtda baliqlarning sog'lig'iga, eksteryeriga, go'shtdorligiga, tangacha qoplami va boshqa xo'jalik uchun qimmatli belgilariga e'tibor beriladi.

Zog'orabaliqlarning birinchi avlodi aka-singil baliqlar juftlanganda 10—15 % o'sish jadalligining pasayishi aniqlangan. Inbridingning ta'sirini yo'qotish uchun ishlab chiqaruvchi naslli baliqlarni boshqa xo'jaliklar bilan almashtirish tavsiya etiladi yoki ikki liniya urchitish uslubidan foydalaniladi.

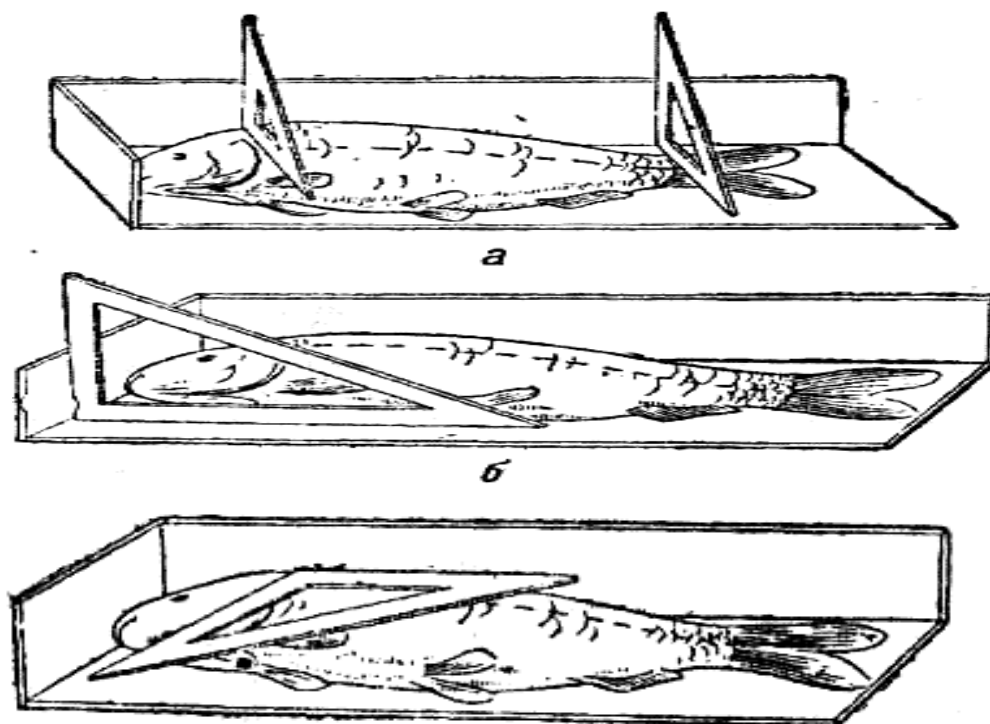
Naslchilik ishini yuritishda yoshi bo'yicha juftlashga katta e'tibor beriladi. Baliqlarning ko'plab turida olib borilgan tadqiqot ishlari natijasi o'rta yoshli baliqlardan foydalanish yaxshi samara berishini ko'satgan. Baliqlar mahsuldorligini oshirishning barcha yangi zotlarini yaratishning uslubi duragaylash (gibritizatsiya) hisoblanadi. Havza baliqchiligida zotlararo, tur ichida, turlararo va urug'lararo chatishtirishlardan foydalaniladi.

Naslchilik ishini yuqori saviyada olib borish nasl va ta'mirlash guruhidagi baliqlarni har yili bonitirovka qilish bilan uzviy bog'liq. Bonitirovka ota-ona baliqlarning sifatli, sog'lom zotlarini tanlash degan ma'noni bildiradi.

Naslli baliqlar va katta yoshdagi ta'mirlash guruhidagi baliqlarning sifati baholash (bonitirovka) belgilarining jamlamasi bo'yicha alohida (individual) o'tkaziladi, bunda baliqlar yoshi, jinsi, tangachali qoplami, individual o'lchash va tortish (vazni, uzunligi, tananing uzunligi va balandligi), kichik yoshli ta'mirlash guruhidagi baliqlarning individual ko'rsatkichlari tanlanmasdan olingan (30—50 bosh) baliqlarning o'lchamiga qarab aniqlanadi. (1.2.1-rasm)

Baholash natijalariga qarab ular sinflarga ajratiladi va baliqlar har xil hovuzlarga joylashtiriladi. Birinchi sinfga eng yuqori mahsuldor yoshdagi (6—11 sm yosh ona baliqlar uchun va 5—10 sm erkak baliqlar uchun), yaxshi semizlikdagi, yuqori umumiy baho olgan, jinsiy yetilganligi yaxshi ifodalangan baliqlar kiradi. Bunday baliqlar chavoq olish mavsumida birinchi navbatda

ishlatiladi. Ikkinchi sinfga birinchi marta uvuldiriqdagan, ta'mirlash guruhidan o'tkazilgan naslli baliqlar, uchinchi sinfga — u yoki bu sababga ko'ra almashinishi lozim bo'lgan naslli baliqlar (eksteryeri yomon, jinsiy belgilari ifodalanmagan va qari baliqlar) kiradi.[10]



1.2.1-rasm. Karp baliqlarini o'lchash texnikasi. A-tana va bosh uzunligi B-tana balandligi V-tana qalinligi

Bonitirovka natijalarini yig'ishda karpning quyidagi eksteryer ko'rsatkichlari hisoblanadi:

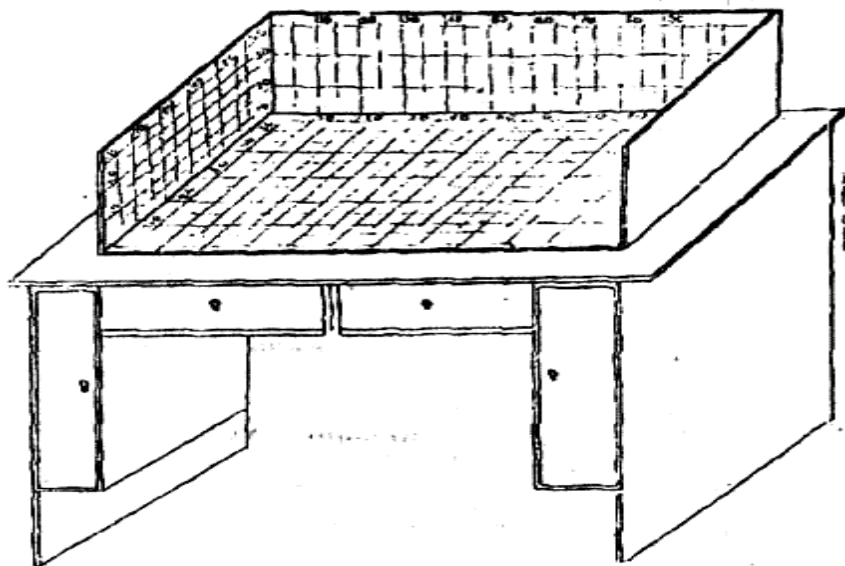
$$1) \text{ semizlik koeffitsiyenti } K = \frac{P}{L} * 100;$$

bu yerda: **P** — baliqning og'irligi; **L** — boshidan tangachali qoplamning oxirigacha bo'lgan tana uzunligi;

2) tana balandligi indeksi **L**; **H** — baliqning eng yuqori balandligi; baliq tanasining qalinligi **B** * 100; bu yerda: **B** — baliqning qalinligi.

Bonitirovka usullari. Bonitirovka baliqlarni erta bahorda qishlagan hovuzlardagi baliqni tutish davrida o'tkaziladi. Naslli baliqlarni tortish uchun turli xil moslamalar qo'llaniladi. Ko'p hollarda metall yoki yog'och karkaslarga

berkitilgan brezentli zambil — kajavalardan foydalaniladi. Naslli va katta yoshdagi ta'mirlovchi baliqlar — 50 g, ikki va uch yoshli baliqlar 10 g aniqlikda o'l- chanadi. Baliqlar o'lchov taxtalarida o'lchanadi. O'lchov taxtalarining o'lchamlari katta baliqlarning ham o'lchanishini ta'minlashi lozim (80 m uzunlik, 25 sm eni va 20 sm balandligi). (1.2.2-rasm)[10]



1.2.2-rasm. Bonitirovka stoli

Naslli baliqlarning yoshi seriyali belgilar yordamida aniqlanadi, agar baliqlar galasi belgilangan bo'lsa, naslli baliqlar yoshi tangalaridagi yillik halqalar soniga qarab aniqlanadi. Buning uchun yelka suzgichlarining pastidan 1—2 tangacha olinadi va nashatir spirtining kuchsiz eritmasidan yuvilib, ikkita oyna oralig'iga qisilib, lupa yordamida yillik halqalar ko'riladi. Halqalar soni baliqlar yoshiga to'g'ri keladi. Sog'liq holati vizual usulda aniqlanadi.

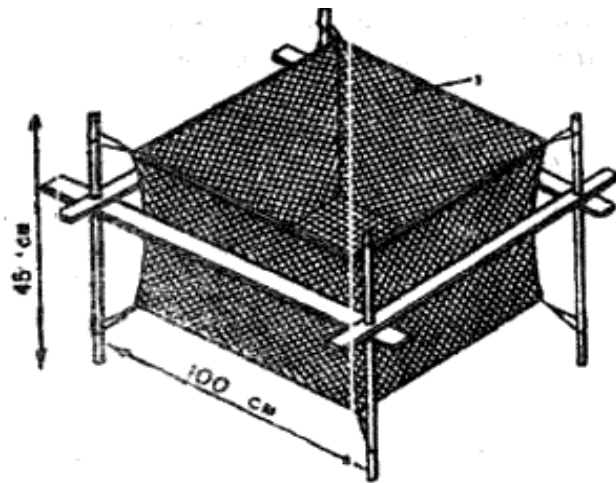
Baliqlarni bonitirovka qilishda uning urg'ochi va erkakligini bilish uchun bahorgi bonitirovka vaqtida zog'orabaliq urg'ochisining qorni yaxshi ko'rinib turadi. Do'ngpeshona va amur baliqlarining barcha yetuk erkaklarida ko'zga tashlanadigan belgisi ko'krak suzgichlarining birinchi yonidagi ketiklaridir. Urg'ochilarida esa bu yoy silliq bo'ladi. Urg'ochi baliqlar uvuldiriq qo'yishga tayyor ekanligini qornidan ham bilish mumkin. Shuningdek, suzgich qanotlarining joylanishiga hamda orqa suzgich qanotlarining dum tarafiga qarab bilish mumkin.

Saralab olingan nasl beruvchi baliqlar uvildiriq qo'yishdan oldin boqish uchun hovuzlarga quyiladi. Odatda, bu yaxshi tekislangan, maydoni 0,5—2 ga o'lchamli va chuqurligi 1,5—2 m bo'lgan, baliqlarni ovlash va transport yaqin kelishi uchun qulay imkoniyatlar yaratilgan hovuzlardir. Baliqlar bu hovuzlarda 200—300 ekz/ga zichlikda uvildiriq qo'yishga qadar boqiladi.

Karp chavoqlarini sex sharoitida inkubatsion usul bilan olishni 1962-yil GosNIIORX ilmiy xodimlari ishlab chiqishgan va hozirga qadar qo'llanilib kelinmoqda. Bu bo'yicha O'zbekistonlik olimlar B.G.Komilov (2003), X.Yu.Axmedovlar (2001) o'z qo'llanmalarini yaratganlar.[13]

Karpni sun'iy ravishda yetishtirish biotexnikasi asosan gipofizar inyeksiya usuli bilan otalangan uvildiridlarni kleysizlantirishdan iborat. Uning inkubatsiyasi va chavoqlarini sun'iy sharoitda yetishtirishdan iborat. Karp lichinkalarini texnologik jarayon orqali olish quyidagi elementlardan iborat: inyeksiyagacha ota-ona zotlarini saqlash, gipofizor inyeksiyadan keyin saqlash, yetilgan jinsiy mahsulot olish, otalantirish, uvildiridlarni kleysizlantirish, otalangan uvildiridlar inkubatsiyasi, chavoqlar chiqishi, to ekzogen oziqlangunicha chavoqlarni saqlash, chavoqlar transportirovkasi va hovuzga o'tkazish, lichinka saqlash uchun maxsus kapron to'r tayyorlash. Sadok maxsus karkasda №11 kapron sadokka o'rnatiladi. Sadok eni 100 sm, balandligi 45 sm bo'ladi.(1.2.3-rasm)

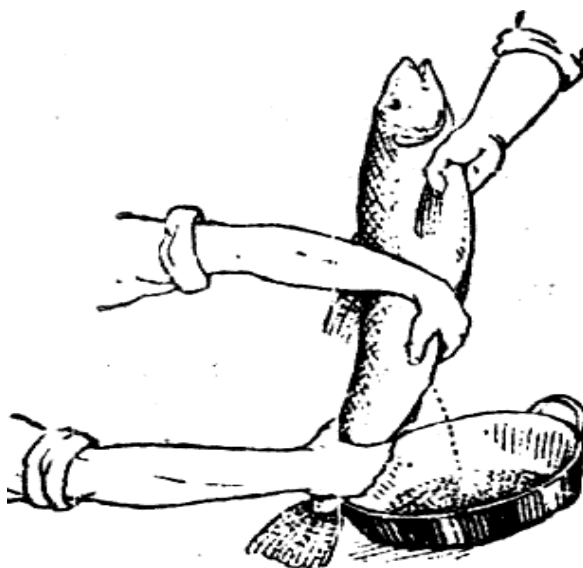
Yetilish darajasining belgilari bo'lib karpda qorin qismining kattaligi, yumshoqligi va genital teshik atrofining qizargani hisoblanadi. Ona baliq uvildirig'ining yetilganligi quyidagicha tekshiriladi. Qornini yuqoriga qarab aylantirib, qorin qismi ozgina bosilganda undan tiniq uvildiriq ajralsa ona baliq yetilganligidan dalolat beradi. Erkak zotlarini yetilishini tekshirish uchun taxminiy ishlar o'tkazish shart emas. (1.2.4-rasm) [10]



**1.2.3-rasm. Baliq chavoqlarini saqlash uchun moslama (sadok). 1-
№11-14 kapronli to`r**

Sex sharoitida karp yoki boshqa baliq chavoqlarini olishning quyidagi ahamiyatli tomonlari mavjud:

- ◆ Xo`jalikdagi suvliklardan oqilona foydalanish imkonini beradi, yoz paytida ayniqsa yaxshi natija beradi
- ◆ Kam sonli ota-ona baliqlarni saqlash, har 100 ona baliqqa 25 ta ota baliq saqlash kerak bo`ladi. Tabiiy nerest uchun 200-300 tagacha ota baliq saqlaydilar.
- ◆ Noqulay ob-havo sharoitida ham chavoq olish imkoniyati mavjud bo`ladi.
- ◆ Muddatidan 15-20 kun oldin, kam mehnat sarflanadi, kam baliq chavoqlari nobud bo`ladi.
- ◆ Ota-ona baliqlarning yosh baliqchalarini yeb qo`yishi oldi olinadi. Turli xil kasalliklar tarqalishi oldi olinadi.
- ◆ Suv sarfi iqtisod bo`ladi. 1 mln mayda baliqcha olish uchun bor-yo`g`i 50 m<sup>3</sup> suv sarf bo`ladi xolos, tabiiy nerestda suv sarfi 4-5 marta oshadi.
- ◆ Uvildiriqning nobud bo`lishi, chavoq nobud bo`lishi oldi olinadi, yuqori darajali va sifatli chavoq olishga erishiladi.
- ◆ Laboratoriya sharoitida embrionlarning rivojlanishini sistematik ravishda analiz qilib boriladi.



1.2.4-rasm. Gipofizar inyeksiya qilingan ona baliqdan uvildiriq olish usuli

Agarda baliqlarga beriladigan ozuqani miqdori va sifati ma'lum bo'lsa, unda hovuzlarga qancha baliq qo'yish quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\underline{A=PG+K/a*100}$$

$$(V-v) R$$

Bu yerda P – hovuzning tabiiy mahsuldorligi (kg/ga), G – hovuz maydoni (ga), V – kuzda qancha baliq ovlanish kerakligining rejasi (kg), R – rejalashtirilgan baliq miqdori o'tkazilgan baliqqa nisbatan chiqishi % hisobida, K – ozuqaning umumiy miqdori: a – ozuqa koefitsiyenti, v – hovuzga o'tkaziladigan baliqlarning boshlang'ich soni (kg).

Tajribalarda chavoq baliqlarining semizligi kuzda (Fulton bo'yicha) semizlik koefitsiyenti 2,4 va undan yuqori bo'lganida, ular qishdan yaxshi chiqishi bashorat qilinadi. Baliqlarning semizligini aniqlashda Fulton va Klark formulalaridan foydalanish mumkin:

$$K_{\phi} = \frac{Q \times 100}{l^3};$$

$$K_K = \frac{q \times 100}{l^3};$$

Bunda: Q – baliq og'irligi;

q – ichki organlari tozalangan baliq og'irligi;

l^3 – baliq uzunligi

Baliqlar semizligi aniqlanganida qaysidir hovuzdagi baliqlarning semizligi 2,4 dan past bo'ladigan bo'lsa, u holda chavoqchalarni qish davomida, hatto suv harorati 5 – 6 °C da ham oziqlantirish lozim. Yoz davomida kerakli miqdordagi oqsil, yog` moddalarini o`z tanasida yig`a olmagan baliqlar qish davomida ham oziqlanadilar, aks holda ular nobud bo'ladilar. Qishda baliqlarni oziqlantirish havo ochiq kunlarida amalga oshiriladi. Buning uchun kerakli hollarda muzni yorish lozim.

I bob bo'yicha xulosa. O'zbekistonda baliqchilikni sanoat asosida rivojlantirish 1937-yildan boshlangan. 1970-1990-yillargacha mavjud xo'jaliklarda faqatgina karp balig'i yetishtirilgan. Mustaqillikka erishilgach 1994-2003 yillarda baliqchilik xo'jaliklari osqichma-bosqich xususiylashtirildi. Hozirgi kunda respublikada 424,5 ming gektar suv havzalaridan baliq yetishtirishda foydalanib kelinmoqda.

2016-yilda O'zbekistonda qishloq, o'rmon va baliq xo'jaliklari hajmi 6,6 % ga o'sdi. Baliq xo'jaligi mahsulotlari va xizmatlari hajmi 246,5 mlrd so'mni (+21,6 %) tashkil etdi. Barcha toifadagi xo'jaliklarda 75,9 000 tonna (+26,5 %) baliq tutildi.

Navoiy viloyatida 2017-yilning yanvar – martida ishlab chiqarilgan (ko'rsatilgan xizmatlar) umumiy hajmi 306,3 mlrd. so'mni yoki 2016-yilning shu davriga nisbatan 106,7 %ni, shu jumladan baliqchilik xo'jaliklarida 3,5 mlrd. so'mni (115,9 %) tashkil qildi.

Hovuz baliqchiligida yuqori samaraga erishish uchun suv havzasining meliorativ holatini yaxshilash, ozuqa tarkibini o'rganish usullarini bilish hamda naslchilik ishlariga e'tiborni kuchaytirish lozim. Naslchilik ishini yuqori saviyada olib borish nasl va ta'mirlash guruhidagi baliqlarni har yili bonitirovka qilish bilan uzviy bog'liq.

II BOB. HOVUZ BALIQCHILIK XO`JALIKLARINI TASHKIL ETISH

2.1. To`liq tizimli baliqchilik xo`jaligini tashkil etish

Hovuz baliqchilik xo`jaligi – baliqlarni hovuzlarda (sun'iy havzalarda) urchitish, boqish, tabiiy suv havzalari uchun baliq chavoqlari hamda xalq iste'moli uchun tovar baliq yetkazib berish bilan shug`ullanadigan xo`jalik. Shu o`rinda haqli savol tug`iladi. Hovuz baliqchiligini tashkil qilish va uni joylashtirish uchun nima qilish kerak?

Birinchidan, qulay joy tanlash kerak. Tanlangan joy qiyaroq bo`lib, suvni chiqarish oson bo`lsin, suv u yer – bu yerda to`planib turmasin. Suv to`liq chiqib ketishi lozim. Hovuzni tayyorlash uchun ko`p mehnat sarflanmasin.

Ikkinchidan, hovuz manbasi (zovur, kanal) ga yaqin bo`lishi kerak. Suv yil davomida bo`lsin. Suv borligiga ishonch bo`lishi, hovuzni suvga to`ldirish, suv kirib-chiqib turishiga ishonch komil bo`lishi darkor. Suv manbasi (zovur, kanal)ga nisbatan yuqoriroqda bo`lishi lozim. Suvning erkin harakati bilan hovuz qiyinchiliksiz to`lsin.

Uchinchidan, suv sifati ham asosiy omil hisoblanadi. Suvni sifati yaxshi bo`lishi, haddan tashqari sho`r, rangi, hidi bo`lmasligi, ta'miga e'tibor berish kerak. Agarda hovuzga begona yovvoyi baliq kirish xavfi bo`lsa, darhol suv kiradigan joyga ixota moslamalari (setka) qo`yiladi. Begona baliq kirishiga yo`l qo`yib bo`lmaydi. Ko`lmak va shag`alli joy bo`lsa, suv to`xtamaydi – filtratsiya kuchli bo`ladi. Bunday hovuzlarda suv turmaydi. Hovuz unchalik katta bo`lmagan qiyalikda joylashgani ma'qul. Suv hamma vaqt bo`lishi uchun artezian quduq yoki skvajinadan suv chiqarib, bundan foydalansa ham bo`ladi. Bu suv maxsus hovuzlarga olinib, xlorella, ssenodesmus va boshqa mikroskopik o`simlik o`stirilib, baliq uchun yaroqli suvga aylantiriladi. So`ngra hovuz suvi gidrokimyosi tahlil qilinib, uning yaroqliligi aniqlanadi.

Baliqchilik hovuzi asosiy gidrotexnik inshoot. Har bir hovuzning dambasi, suv kiradigan va chiqadigan kanali bo`ladi. Suv chiqadigan kanal hovuzning tubidan boshlanadi va kanalning chiqish joyiga baliq tutgich quriladi. Hovuz qiya bo`lishi shart. Suv kirish joyidan suv chiqish joyigacha qiyalik 15-

20 % ni tashkil qiladi. Demak, hovuzga suv kiradigan joyining chuqurligi 50 sm. Bu qism hovuz maydonining 10-15 % ini, hovuzning o`rta qismi chuqurligi 1,5 m maydonning 60 % ini, suv chiqadigan joy chuqurligi 1,8 m hovuzning 15-20 % ini tashkil qiladi. Agar hovuzlar 5-10 gektar bo`lsa, unda hovuzning o`rtasidan chuqurligi 30-50 sm , xuddi o`qariqqa o`xshagan dren olinadi. O`qariq suv kiradigan joydan suv chiqadigan joygacha cho`ziladi. Lekin shuni esdan chiqarmaslik kerakki, sarjuna ochilgandan keyin hovuzda suv qolmasligi kerak. Suv baliq tutgich orqali chiqib pastki zovur yoki ariqqa tushishi kerak. Suv chiqib ketadigan kanal hovuz tubiga nisbatan 0.5-1 m gacha chuqurroq bo`lishi maqsadga muvofiq.

Hovuz qurilayotganda uning tuprog`i atrofiga chiqarilib, damba qilinadi. Dambalarning qalinligi hovuzning katta-kichikligiga bog`liq. Katta hovuzlarda (10-20 gektar) to`lqin katta bo`ladi, shunga munosib ravishda damba tubi 5-6 m va yuqori qismi 1,5-2 m kenglikda bo`lishi kerak. Suv kiradigan joyga diametri 0,5 metrli quvur, uning og`ziga to`r qo`yiladi. To`r har 2-3 soatda tekshiriladi va tozalanadi. Suv chiqadigan joyda sarjo`na betondan tayyorlanadi. Suv chiqishi mahsus moslama orqali boshqariladi. Hovuzning asosiy xususiyati – suvini to`liq chiqish imkoniyatini yaratish lozim. Hovuzda suvning hay yerda qolishi eng yomon hodisa chunki baliqlar qolib ketib, jabrasi balchiq bilan to`ladi. Shunig uchun ham baliq tutgichning ahamiyati katta. Baliq tutqichning kattaligi hovuzning katta-kichikligiga qarab tayyorlanadi. Agar hovuz 30-50 gektar bo`lsa, baliq tutgich uzunligi 20-30 m, eni esa 2-3 m. Baliq yaxshi holatda bo`lishi uchun toza suv tutgichga tushub turishi kerak. Hovuz 1-1,5 gektar bo`lsa tutqich uzunligi 2 m, eni esa 1,5 m kattalikda bo`ladi.

Hovuz baliqchiligi havo va suv harorati, uning sutkalik va mavsumiy o`zgarib turishi, yog`ingarchiliklar, shamol, izolyatsiya darajasi (quyosh nuri intensivligi va quyoshli kunlar chastotasi), kun uzunligi, vegetatsiya davrining uzunligi kabi iqlim shart-sharoitlari ham kam ahamiyat kasb etmaydi.

Hovuz baliqchiligi ekologik-geografik hududlari tuproq va iqlim sharoitiga qarab, shuningdek hovuzlarning tabiiy baliq mahsuldorligi bilan

belgilanadi. Tuproq va iqlim faktorlari shimoliy geografik zonadan janubiy hudud tomonga yaxshilanib boradi.

Ma'lumki, baliq tanasining harorati atrof-muhit, ya'ni suvning haroratiga qarab o'zgarib turadi. Suv havzalarining harorat sharoiti baliqlarning jami hayotiy jarayoniga: ko'payishiga, oziqlanishiga, o'sishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Hozirgi zamon hovuz baliqchilik xo'jaliklarini shartli ravishda issiq va sovuq hovuz xo'jaliklariga bo'lish mumkin. Bu ikki xo'jalik o'rtasidagi farq ko'paytiriladigan baliqlarning biologik xususiyati, tashqi muhit sharoitiga bo'lgan munosabatga asoslangan, asosan suv harorati va suv havzasining gidrokimyoviy rejimiga bog'liq.

Issiq suv sharoitiga asoslab tashkil qilingan xo'jaliklarda issiqsevar baliq turlari, o'sish va rivojlanishi uchun optimal harorat 20°C dan yuqori bo'ladi, bunday xo'jaliklarda asosan karp, oq amur, oq do'ngpeshona, chipor do'ngpeshona yetishtiriladi. Hovuz sharoitini hisobga olib, ya'ni ozuqa bazasiga qarab buffalo, kanal laqqasi va oddiy laqqa boqilsa ham bo'ladi. Iliq suvli hovuz xo'jaliklari asosiy ko'paytirish obyekti karp bo'lgani bois karp baliqchilik xo'jaligi deb yuritiladi. Bunday xo'jaliklar uchun yog'adigan yog'inlar (ko'pincha erib oqib kelgan suv), kichik daryo, anhor, kanal, zovur, ko'l va suv omborlari, ba'zan artezian – suv manbai hisoblanadi.

Sovuq suvga asoslab tashkil qilingan xo'jaliklarda suv harorati $12-15^{\circ}\text{C}$ bo'lgan optimal haroratga asoslangan. Bunday xo'jaliklarda forel (xonbaliq), losos (osyotr) yetishtiriladi. Sovuq suvli hovuz xo'jaliklarining suv ta'minoti asosan chashma, buloq, tog' ba'zi tekislikdan oqib keladigan daryolarning toza, muzdek, kislorodga yaxshi to'yingan suvi hisobiga amalga oshiriladi. Asosan Farg'ona vodiysida, Toshkent viloyatida tashkil qilingan. O'zbekistonda asosan issiq suv hovuz xo'jaligi rivojlanganligi sababli, dissertatsiya yuzasidan olib boriladigan ishlarda shu xo'jalik turining texnologiyasi asos qilib olingan.[22]

Baliq yetishtirish jarayonini tashkil qilish bo'yicha to'liq va to'liq bo'lmagan sistemali xo'jaliklar farqlanadi. To'liq sistemali xo'jaliklarda baliq uvildiriqdan tortib to iste'mol kattaligigacha boqiladi. Bunday xo'jalikka

naslchilik xo`jaligi ham kiradi. Seleksiyalar va urug`chilik usullari bilan mavjud zotlar yangilanib turadi. (2.1.1-rasm)[10]

To`liq bo`lmagan sistema (yaylov xo`jaligi) pitomnik qismidan mahrum bo`ladi, yani faqat baliq boqib semirtiriladi xolos. Bunday xo`jaliklar baliq pitomniklardan yoki to`liq sistemali baliqchilik xo`jaliklaridan chavoq keltirilib tovar baliq yetishtiriladi.

Baliq hayotining turli davrlarida, ularning biologik xususiyati va muhit shariotiga nisbatan o`zgaruvchandir. Shu xususiyatlarini hisobga olib, turli xil yoshdagi baliqlar uchun hovuzlar quriladi.

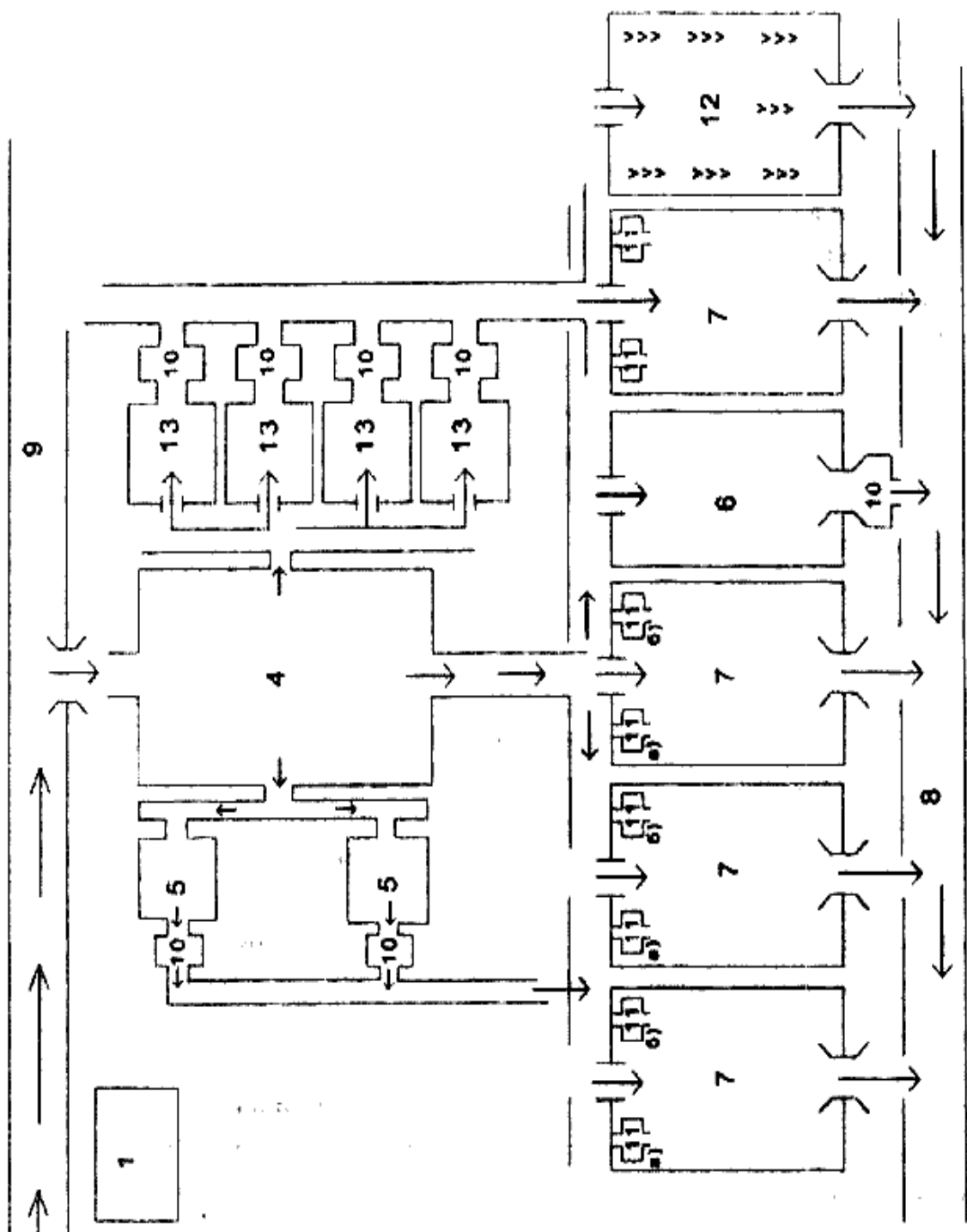
To`liq sistemali issiq suv hovuz xo`jaliklari suv bilan ta`minlanishiga qarab belgilanadi:

1.Bosh hovuz. 2.Yetishtiruvchi-yozgi va qishki hovuzlar. 3.Sanitar-profilaktik – karantin – izolyatsiyalashgan hovuzlar va hovuz sadok yordamchi xo`jaliklar bo`ladi.

Nerest hovuzlari - mayda baliqcha boqiladigan hovuzlar, o`stiruvchi hovuzlar, tovar baliq boqiladigan hovuzlar va ota-ona zotlari boqiladigan hovuzlardan iborat.

Qishki hovuzlar baliqlarni qishda saqlash uchun: ota-ona baliqlarni, sigoletkalarni saqlash uchun mo`ljallangan. Xo`jalikdagi hovuzlar asosan baliq ko`paytirish va o`stirish, ularda ko`paytiriladigan baliq turlari, o`stirish muddatlari hamda hovuz uchun tanlangan joyning topografiyasi-maydon sharoiti, suv sifati kabi xususiyatlar hisobga olinadi. Qishki hovuzlarning chuqurligi 2,5-3 m bo`lib unumdorligi past bo`lgan, organik qoldiqlar bo`lmagan hovuz tanlanadi.

Ota-ona baliqlarni saqlash, tamirlash yani o`rnini to`ldirish uchun hovuzlar quriladi. Bunday zotlarni alohida hovuzlarda boqish katta profilaktik ahamiyatga ega, chunki turli xil kasalliklar oldi olinadi. Ota-ona baliqlar va remont uchun ajratilgan baliqlarning yozgi o`sishi 1,5-1,0 kg hisobga olinib hovuzga ma`lum son o`tkaziladi. Qancha baliq saqlash tabiiy va omuxta yem miqdoriga bog`liq.



2.1.1-rasm. To'liq sistemali hovuz baliqchilik xo'jaligining semasi

1-inkubatsion sex, 2-laboratoriya, 3-dam olish xonasi, 4-bosh hovuz, 5-qishlash hovuzi, 6-o'stiruvchi hovuz, 7-yaylov (tovar) baliq o'stirish hovuzlari, 8-suv chiqadigan kanal, 9-suv kiradigan kanal, 10-riboulvitel, 11-tabiiy ozuqa yetishtiradigan mayda hovuzchalar, 12-tabiiy nerest havzasi, 13-lichinka boqish (malki) hovuzlari.

Tabiiy nerest uchun mo'ljallangan hovuzlar asosan karp va zog'orani tabiiy urchitish orqali chavoq yetishtirish uchun foydalaniladi. Hovuzlarning maydoni 1000 dan 2000 m² gacha bo'ladi. Hovuzlar magistral yo'ldan, shovqin bo'lgan joylardan uzoqlikda bo'lishi kerak. Hovuzlar yumshoq suvo'tlari bilan qoplangan (rdest, urut, shoxbarg, xara) bo'lishi kerak. Bu o'simliklarga karp, zog'ora uvildiriq qo'yadi. Bunday hovuzlarda chavoqlar 10-15 kun saqlanadi.

Mayda baliqcha o'stirish hovuzlari Chavoqlar chiqishi bilan ota-ona baliqlar ovlanib boshqa maxsus hovuzga ko'chiriladi. Chavoqlar oradan bir oy o'tgandan keyin o'stiruvchi hovuzlarga o'tkaziladi. Baliq chavoqlarini boqish uchun hovuz maydoni 0,25 dan 1-2 gektargacha, chuqurligi 0,5-0,8 m bo'ladi. Chavoqlar uchun mo'ljallangan hovuzlar baliq qo'ygunga qadar 4-5 kun oldin suv bilan to'ldiriladi. Chavoq o'stirish hovuziga 4-5 kunli chavoqlar qo'yiladi. Bu hovuzda chavoqlar og'irligi 5 gr bo'lguncha 30-45 kun boqiladi. 30-45 kunlik baliqchalar o'stirish hovuziga o'tkaziladi va to'rt oy boqiladi. Bu hovuzda mayda baliqchalar to segoletka 30-50 gr og'irlikka yetguncha bo'ladi.

O'stiruvchi hovuzlar. Baliqchalarni ma'lum kattalikda va og'irlikka yetgunga qadar shu hovuzlarda boqiladi. Bu hovuzda yosh baliqchalar o'stirish texnologiyasiga asoslangan holda amal qilinadi.

Agarda tabiiy ko'lni baliqlashtirish maqsadida baliq o'stirmoqchi bo'lsangiz har 100 gektarga tabiiy suvlik yuzasiga 1 gektar o'stiruvchi hovuz to'g'ri keladi. O'stiruvchi hovuzlarni qushlardan asrash uchun hovuzlar qanchalik kichik bo'lsa shunchalik samaradorlik yaxshi bo'ladi (0.5, 1.0, 1.5 ga gacha).

Yaylov hovuzlar - tovar baliq yetishtirishga mo'ljallangan hovuz hisoblanadi. To'liq sistemali hovuz baliqchilik xo'jaliklarda katta maydonlarni egallaydi. O'rtacha 25-50 ga dan 100 gacha bo'lishi mumkin. Bunday hovuzlarning suv kiradigan qismining ikki tomonida tabiiy ozuqa hovuzlari ham (0,5 ga dan) qo'shimcha quriladi. Iloji boricha tabiiy ozuqa bilan boqish texnologiyasiga amal qilish iqtisodiy samara beradi. Agarda polikultura (karp,

oq amur, do`ngpeshona) da boqilsa maxsus hovuzlarda reyaski, azolar yetishtirish shart, dafniya boqish hovuzlari ham zarur.

Qishlash hovuzlari. Asosan bir yozgi baliqchalar saqlash va yoshi katta bo`lgan yoki 3-oborotga saqlangan baliqlar saqlanadi. Qishlash hovuzi suv bilan ta'minlanadigan manbaga yaqin joyda bo`lishi kerak. Hovuzning maydoni 0,2 gektardan 1,5 gektargacha bo`lishi mumkin. Qishlash hovuzining yozgi hovuzlardan farqi shundaki, qishlash hovuzining tubi qattiq, yuksak suv o`simliklari va ularning qoldiqlari bo`lmasligi kerak. Qishlash hovuzining suvi tez-tez almashinib turishi zarur.

Karantin hovuzlari. Bunday hovuzlar to`liq sistemali xo`jaliklar uchun zarur bo`lib nasldor ota-ona zotlarni saqlash hamda to`ldiruvchi remont uchun boqiladigan zotlar saqlanadi. Karantin hovuzlarida boshqa xo`jaliklardan yoki tabiiy suvliklardan selleksiya maqsadida keltirilgan zotlar saqlanadi. Hovuzning maydoni 0,3-0,5 gektar bo`lib, chuqurligi 1,5-2,0 m bo`ladi. Suv bilan ta'minlanishi alohida bo`lib, suv almashinuvi talab darajasida bo`lishi kerak. Bu hovuzlar xo`jalikning chetki qismlarida joylashtiriladi va ota-ona saqlanadigan hovuzlardan 20-30 m masofada bo`lishi kerak.

Sadoklar. Turli xil kattalikdagi (mm) kapron matolardan tayyorlanadi. Sadoklarning yuzasi 100-200 m² va uzunligi suvning muzlamaydigan qismigacha yetishi kerak. Sadoklarda chavoq, mayda baliqchalar boqiladi. Katta suvliklarda sadok o`rnatib, tovar baliq yetishtiriladi. Keyingi yillarda jahon (Yaponiya, Germaniya, Rossiya, AQSh) baliqchilik amaliyotida sadoklarda baliq yetishtirish keng qo`llanilmoqda. Chuqurligi 15-20 metr bo`lgan tabiiy suvliklarda sadok qurib, karp yetishtirish yaxshi natija beradi.

Hovuz baliqchilik xo`jaligini loyihalashtirish va qurilishida quyidagi baliq boqish biologik normalaridan foydalaniladi (2.1.1-jadval).[10]

2.1.1-jadval

Ko`rsatkichlar	O`lchov birligi	Norma
Nerest hovuzlari		
Hovuz maydoni	ga	0,1
Bir ota-ona uchun kerakli maydon	ga	0,05
0,1 ga yuzaga in soni	-	2-4
Hovuzni to`ldirish davomiyligi	soat	2
Barcha hovuzlarni to`ldirish davomiyligi	sutka	2
Bir hovuz suvini chiqarish davomiyligi	soat	2
Barcha hovuz suvini chiqarish davomiyligi	sutka	2
Suvning maksimal chuqurligi, suv chiqadigan joyda	m	0,1-1,1
Hovuzning sayoz maydoni chuqurligi, 0,5 m	%	50-70
Chavoq mayda baliqcha ovuzlari		
Hovuz maydoni	ga	0,2-1,0
O`rtacha chuqurlik	metr	0,8-1,0
Suv chiqadigan joyda, maksimal chuqurlik	metr	1,5
To`ldirish davomiyligi	sutka	0,2-0,5
Suvni chiqarish davomiyligi	sutka	0,2-0,5
O`stirish hovuzlari		
Hovuz maydoni	ga	10-15
Maydon bo`yicha chuqurlikning taqsimlanishi	%	To 5 gacha
To 0,5 gacha	%	65-70
0,5 dan 1,0 metrgacha	%	15-20
1,0 metrdan 1,5 metrgacha	%	To 15
1,5metrdan yuqori	metr	gacha
O`rtacha chuqurlik	sutka	1,9-1,2
Hovuzni to`ldirish davomiyligi	sutka	10-15
Suv chiqarish davomiyligi	sutka	3-5
Umuman suv chiqishi	%	To 20gacha
Qishlash hovuzlari		
Hovuz maydoni	ga	0,5-1,0
Chuqurligi	metr	2,5-3,0
Suv almashinuvi	sutka	15-20
To`ldirish davomiyligi	sutka	0,5-1,0
Suv chiqarish davomiyligi	sutka	1,0
Qishki ota – ona va qishki – remont hovuzlari		

Qishlash ota – ona hovuzlar soni		
Ona baliqlar uchun	soni	1
Ota baliqlar uchun	soni	1
Maydoni	ga	0,5-1,0
Chuqurligi	m	2,0-3,0
Yozgi ota – ona hovuzlari		
Hovuz soni		
Ona baliq uchun	dona	1
Ota baliq uchun	dona	1
Hovuz maydoni	ga	0,5
Chuqurligi	m	2,0-3,0
Yozgi remont hovuzlari		
Hovuz soni		
Segoletkalar uchun	dona	1
Ikki yasharlar uchun	dona	1
maydoni	ga	0,5
Baliqtug`gich		
Suvni nisbatan baliq og`irligi		
Nagul hovuzla uchun		1:4
O`stiruvchi hovuzlar uchun		1:5

Hovuz baliqchilik xo`jaligini joyini tanlashda quyidagi talablar hisobga olinishi kerak. Tanlangan joyning tuprog`i va suv ta`minoti. Bunday xo`jaliklar uchun yaroqli uchastkalar qiyaroq, jarlik, daryo, kanal atroflari tanlanadi. Eng asosan tanlangan joyning relefi hisobga olinadi. Toshloq, qumloq yerlar hovuz qurilishini qiyinlashtiradi. Tanlangan maydonlarda ortiqcha suv turmasligi, o`z vaqtida suv to`liq chiqarilishi kerak. Suv urib ketmasligi, suv toshqinlari bo`lmaydigan joylar tanlanadi.

Kuchli filtrlovchi – qumloq, chag`il, ohaktosh kabi joylar baliqchilik hovuzlari uchun yaroqsiz. Baliq boqiladigan hovuzlar uchun qattiq, suv o`tkazmaydigan yer (qattiq loy) tanlanishi kerak.

Baliqlarni suv bilan ta`minlash va suv sarfi iqlim sharoitiga bog`liq, ya`ni suv bug`lanishi, suv filtratsiyasi ham katta o`rin tutadi. (2.1. 2-jadval)[10]

2.1.2-jadval

Hovuzlarni suv bilan to'ldirilishi va suv almashinuv sarfining texnik normasi.

Hovuz kategoriyalari	Hovuzni to'ldirish muddati (sutka)		Oqar suv miqdori va suvning sarfi (l/sek 1gektar)
	Kerakli bo'lgan norma (ixtiyoriy)	Ruxsat etilgan norma (me'yoriy)	
Nerest	0,2 – 0,3	0,5 gacha	0,7
Chavoq –mayda baliqcha	0,2 – 0,3	0,5 gacha	0,7
O'stiruvchi	10 – 12	20 gacha	0,5 – 1,0
Yaylov	10 – 15	25 gacha	0,5 – 1,0
Qishlash	0,3 – 0,5	1,0 gacha	0,5 – 1,0 20 (1 mln segoletka uchun)
Ota – ona	1,0 – 2,0	3,0 gacha	2,0 – 3,0
Karantin – izolyator	0,1 – 0,3	1,0 gacha	1,5
Sadok	Hisobga asosan	-	-

Suvning biologik belgisiga qarab rangi, ta'mi, hidi, suv manbasidagi mahalliy baliqlar va boshqa faunasiga qarab sifati belgilanadi.(2.1.3-jadaval)[10] Xo'jalik uchun ajratilgan maydonda sanoat chiqindilari, qishloq xo'jalik inshootlari, boshqa suvni ifloslantiruvchi vositalar bo'lmasligi kerak.

2.1.3-jadaval

Hovuz xo'jaligi uchun yaroqli bo'lgan suvning kimyoviy tarkibi

Ko'rsatkich	Norma	Me'yoriy chegara
Suv rangi, gradus		
Yozgi hovuz	30gacha	50 gacha (sm)
Qishlash hovuzlari	30gacha	50 gacha (sm)
Kislorod, mg O ₂ /l	6 dan ortiq	4 dan past bo'lmasligi
Erkin karbonat angidridi, mg CO ₂ /l		
Yozgi hovuz	20 gacha	30gacha
Qishki hovuz	10 gacha	30gacha
Suvning aktiv reaksiyasi pH	7-8	6 dan to 9 tagacha
Ishqorlik darajasi mg/ekv	1.8-3.5	1.8-3.5
Umumiy qattiqligi,	5 dan – 8gacha	3 dan to 5 gacha

gradus		
Oksidlanish, mg/l Yozgi hovuz Qishki hovuz	30gacha 10gacha	40gacha 20gacha
Tuzli ammiak mg N/l Yozgi hovuz Qishki hovuz	mg bo`lagi	To 2 gacha
Nitratlar, mg N/l Yozi hovuz Qishki hovuz	mg bo`lagi	To 2.0 gacha 0.2 gacha
Fosfatlar mg P ₂ O ₅ Yozgi hovuz Qishki hovuz	1 0.1-0.2	To 3 gacha 0.5 gacha
Xloridlar mg Cl/l Yozgi hovuz Qishki hovuz	-	5 ming gacha 100 gacha
Sulfat qishlash hovuzi uchun mg SO ₄	-	100 gacha

Jadal usulda baliq boqishning samarali yo`li – bu yangi hovuzni o`g`itlashdan boshlanadi. Bizga ma`lumki, baliqchilikda ikki xil o`g`it ishlatiladi. Organik o`g`itlar — go`ng, kompost, qush axlati. Ko`k o`g`itlar — to`laqonli o`g`itlar hisoblanadi. Ularning tarkibida barcha kerakli biogenlar — azot, fosfor, kaliy, kalsiy va hokazolar mavjud. Bakteriyalar va ba`zi bir umurtqasizlar uchun esa u bevosita oziqadir.

Go`ng va kompost quritilgan hovuzning tubiga uyumchalar shaklida yoki yerni haydab tuproqda aralashtirilib kiritiladi. Hovuz suvga to`ldirilgan holda ular hovuzning sayoz yerlariga yoki suvning sohil bilan chegaralari bo`yicha uyumchalar qilib yotqiziladi va ustidan tuproq sepib qo`yiladi. Sun`iy havzalarga baliq zich o`tkazilganda organik o`g`itlarning kiritilishi suvda erigan kislorod miqdorining pasayishiga olib kelishi mumkin, shu bois uning suvdagi miqdori ustidan doimiy nazorat olib borish talab qilinadi.

Bahorda hovuzga suv qo`yishdan avval organik o`g`it solish me`yori 2-4 t/ga ni tashkil qiladi, o`sinh mavsumi davomida esa ehtiyojga qarab belgilanadi. O`g`it solishdan maqsad fitoplankton va zooplanktonlarni rivojlantirishdir.

(2.1.4-jadval) Mineral o'g'itlar — fosfor, azot, kalsiy, kaliy, shuningdek, baliqshunoslikda ko'pincha azot-fosfor o'g'itlari va ohakdan foydalaniladi.

❖ Fosfor o'g'itlari:

- oddiy superfosfat tarkibida 7-14% fosfor yoki 16% P_2O_5 mavjud;
- granulalangan superfosfat 19% P_2O_5 yoki 8% fosfor;
- ikki hissali superfosfat 45% P_2O_5 yoki 19% fosfor.

❖ Azot o'g'itlari:

- ammiak selitrasi tarkibida 30-34% azot mavjud;
- ammoniy sulfati 20% azot.

So'nggi paytda hovuz baliqchiligida keng ko'lamda ammoniy-fosfat o'g'iti — ammofos qo'llanilmoqda. Uning tarkibida 40- 45% fosfor, 10-12% azot mavjud.

Mineral o'g'itlar hovuzlarga suv quyilgandan keyin harorat $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ oshganda qo'llanadi. Dastlabki miqdorlari baliq hovuzga o'tkazilganidan so'ng 7-10 kun o'tgach solinadi. Suvda o'g'itlar tezda erib, suv o'ti va suvdagi boshqa organizmlar tomonidan utilizatsiya qilinadi. 10-15 kun o'tgach keyingi miqdorlar kiritiladi. [21]

2.1.4-jadval

Hovuzni o'g'itlash me'yori

O'g'it nomi	O'g'itlash me'yori, kg/ga
Ammiak selitrasi	55-60
Oddiy superfosfat	70
Donador superfosfat	60
Ikkilamchi superfosfat	25
Sulfat ammoniy	75
Ammofos	30-40

O'g'itlar suv yuzasiga solinadi. Uni erigan ko'rinishda kiritish samaraliroqdir. Kichik hovuzlarda ularni qirg'oqdan yoki kiritayotgan suv oqimlari bilan kiritish mumkin. Katta hovuzlarga o'g'itlar qayiq yoki katamaranlar yordamida solinadi. Quyidagi hollarda o'g'itlash maqsadga muvofiq emas:

- ❖ hosildorlik tabiiy oziqa bazasiga bog`liq bo`lmasa (intensiv baliq o`stirish tizimlarida);
- ❖ hovuzda suv almashishi yuqori bo`lganda;
- ❖ hovuzni suv o`simliklari qoplagan bo`lsa;
- ❖ suv juda loyqa bo`lganda;
- ❖ plankton organizmlar qilinligi yuqori bo`lganda.

O`g`itlardan sifatli foydalanib suv havzalarini o`g`itlash fitoplankton va zooplanktonlarning o`sishini ta`minlashda muhim rol o`ynaydi. Eng kam miqdordagi o`g`it sarflab suvning gullashiga erishish uchun quyidagilarni tavsiya etamiz:

- ❖ Suv va uning yuza qatlami neytral yoki biroz ishqorli bo`lsa, zaruriyat tug`ilganda uni ohaklash.
- ❖ Suv tubidagi loyqa (balchiq) yaxshi holatda bo`lishi zarur, ya`ni loyqaning qalinligi unchalik yuqori bo`lmasligi, tarkibida ko`p miqdorda detrit va kam miqdorda kletchatka bo`lishi kerak, aks holda kletchatkaning parchalanishi, chirishi uchun uzoq muddat talab etiladi.
- ❖ Planktonlarga boy o`g`itlangan suvlarni hovuzlardan oqib ketmasligi uchun suv havzalarida suv almashishni kamaytirish kerak.
- ❖ Hovuzlarda o`tlarning o`sib ketishiga yo`l qo`ymaslik, suv yuzasini o`t qoplashi 30 % dan oshmasligi kerak.

Har bir suv havzalarini alohida individual ravishda o`g`itlash kerak, masalan, quyidagi suv havzalarida o`g`itlarni ko`proq ishlatish mumkin:

- ❖ loyqaga boy shakllanmagan yangi hovuzlarda;
- ❖ foydalanilayotgan suv manbalarida oziqaviy moddalar kamroq bo`lsa;
- ❖ agarda suv tubidagi loyqa tarkibida qum ko`p bo`lsa.

Quyidagi holatlarda o`g`itlarni ishlatmaslik kerak:

- ❖ agarda suv havzalarida baliqlarni o`stirish va baliq mahsulotlarini yetishtirish suv havzalaridagi tabiiy oziqa bazasiga (intensiv ravishda o`stirish sistemasida) bog`liq bo`lmasa;
- ❖ agarda suv havzasida suv almashuvi yuqori bo`lsa;

- ❖ agarda hovuzlarda oliy tabaqali o`simliklar haddan ziyod o`sgan bo`lsa;
- ❖ agarda suv juda ham loyqa bo`lsa, unda ko`p miqdorda aralashmalar mavjud;
- ❖ agarda planktonlar zichligi yuqori bo`lsa.

Hovuzlarni ohaklash — baliq kasalliklarining oldini olish (profilaktika), suvni kalsiyga boyitish melioratsiya maqsadida o`tkaziladigan majmuaviy biotexnik usuldir.

Hovuzda parchalanish uchun ko`p erigan kislorod miqdorini talab qiladigan, gidrokimyoviy tartibotga salbiy ta`sir etadigan organik birikmalar katta miqdorda to`planib qoladi. Hovuzlar gidrokimyoviy holatini yaxshilash hamda organik moddalarning tez parchalanishi uchun ohakdan foydalaniladi.

Ohak:

- ❖ suv qatlamidagi katta miqdordagi muallaq organik moddalarni cho`ktiradi (suvni tindiradi), mikroorganizmlar rivojlanishi hamda organik moddalarning mineralga aylanish jarayoni tezlashishi uchun muvofiq sharoit yaratadi;
- ❖ suvda erigan kislorodning ko`payishi hisobiga hovuzdagi gaz rejimini yaxshilaydi;
- ❖ hovuz tubida yig`ilib qolgan organik birikmalarni qisman konservatsiyalaydi va keyinchalik ular asta-sekin minerallashadi.
- ❖ Mineralga aylanish natijasida suvda azot, fosfor va boshqa shu kabi biogenlar miqdori ko`payadi.

Ohak kiritishning umumiy me'yori — 1-2 s/ga. Ohak bahorda hovuzning quruq tubiga solinadi. Bahorda ohak azot fosforli o`g`itlar solinishidan 2-3 sutka oldin har 15 kunda kiritiladi. Yozda ohak har 7-10 kunda solinib turiladi. Baliqlarning ommaviy kasallanishida har 2-3 sutkada 1-3 s/ga hisobidan 5-10 kun mobaynida faqat so`ndirilmagan ohak solinadi.

Bizga ma'lumki, O`zbekistonda vegetatsiya davri 210 kun. O`g`itlash me'yoridagi kg\ga ni 210 ga bo`lamiz va shunga muvofiq o`g`itlash jarayonini amalga oshiramiz. Bundan tashqari shuni esdan chiqarmaslik lozimki, yuksak

suv o`tlari (qamish, lux, rdest, shoxbarg, xara) jadal ravishda suvdagi azotni, fosforni o`zlashtiradi. Shu sababli o`simlik bosgan joylarni o`g`itlash shart emas.

Hovuzlarni o`g`itlash baliq mahsulotlarini oshirish uchun imkoniyat yaratadi. Lekin intensivfikatsiyaning asosiy usuli bu qo`shimcha ozuqa berish va tovar baliq olishdir. Hovuzdagi baliqlarni boqishni tashkil qilish, eng avvalo baliqlarning ozuqaga bo`lgan talabini hisobga olish maqsadga muvofiqdir. Baliqning hazm sistemasi intensivligi va undagi oziq moddalarning o`zlashtirishidan boshqa faktorlarga (muhit sharoiti, baliqning biologik xususiyati) ham bog`liq. Baliqlarning moddalar almashinuviga va oziqlanish xarakteriga suv haroratining ta`siri katta bo`ladi. 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 biokimyoviy 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. Agar suvdagi erigan kislorod konsentratsiyasi 4,0-4,5 mg/l dan kam bo`lsa, ko`pgina baliqlarning ishtahasi buziladi. Natijada ozuqani hazm bo`lishi ham yomonlashadi. Baliqlarni oziqlantirishning samaradorligi juda ko`p omillarga: ekologik sharoit, oziqlantirish texnikasi va oziqalarning to`yimligiga bog`liq.

Hovuz sharoitida boqiladigan baliqlardan: karp, do`ngpeshona va oq amurlarni o`stirish uchun tabiiy ozuqa bosh omil hisoblanadi. Masalan, karp uchun tabiiy ozuqa: zoobentos, nektobentos hisoblanadi, oq do`ngpeshona uchun fitoplankton, chipor do`ngpeshona 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.

Hovuz baliqchiligida baliqlarni oziqlantirish uchun 3 xil oziqalardan foydalaniladi:

- ❖ Tabiiy oziqalar.
- ❖ Qo`shimcha oziqalar.
- ❖ Me'yorlashtirilgan (balanslashtirilgan) oziqalar.

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

Tabiiy oziqalar (hovuzning tabiiy oziqa zaxirasi) — hovuzlarda tabiiy yo`l bilan rivojlanadigan, o`sadigan o`simliklar, hovuzlardagi planktonlar, suvda o`sadigan o`simliklar, qisqichbaqasimonlar, bakteriyalar, detritlar, bentoslar, yuqori tabaqadagi o`simliklar, hasharotlar, suv hayvonlari va baliqlar kiradi. Tabiiy oziqa zaxirasining rivojlanish darajasi suvning sifatiga bog`liq. Baliqchilar turlicha usullarni qo`llab: ohaklash, organik va noorganik moddalar orqali o`g`itlash kabi yo`llar bilan suv sifatini yaxshilashga erishadi. To`g`ri o`g`itlangan suv havzalari o`zida barcha biogen moddalar, mikroelementlarni saqlaydi hamda ruxsat etiladigan chegarada oziqa zaxirasining yetarli darajada rivojlanishiga imkoniyat beruvchi maqbul (optimal) gidrokimyoviy sharoitlarga ega bo`ladi.

Iste'mol qilingan oziqalar karp baliqlarining oziqa hazm qilish a'zolariga suvning harorati 2 °C bo`lgandan 8-10 soat, 22 °C bo`lganda 6-9 soat, 26 °C bo`lganda esa 4-7 soat oralig`ida parchalanib hazm bo`lishi aniqlangan. Shundan kelib chiqib suvning harorati nisbatan yuqori bo`lgan yozning issiq oylarida, kunduz kunlari baliqlarning kunlik oziqalarni bir necha bo`lakka (3-6 bo`lakka) bo`lib berish maqsadga muvofiq.[9]

Har qanday boshqa suv havzasidek sun'iy hovuz ham, ekologiya qonunlariga ko`ra rivojlanib boradigan suv ekotizimidir. Baliqshunos ekologiya asoslarini bilishi kerak, negaki baliq yetishtirishning muvaffaqiyatli kechishi ularga bog`liq.

Hovuzdagi yuqori suv o`simliklari, shuningdek, baliqshunos mutaxassis tomonidan hovuzga kiritilgan o`simliklar oq amur baliq`i uchun muhim oziqa hisoblanadi. Suv qatlamida erkin suzib yuradigan mayda o`simlik organizmlari mikroskopik yashil suv o`tlari, fitoplanktonni tashkil etadi. Bu oq do`ngpeshana baliq`i hamda zooplankton organizmlari (suv qatlamida yashab baliqlar oziqasi bo`ladigan tirik mavjudotlar) uchun oziqadir.

Bakteriyalar va mikroskopik suv o`tlari bilan oziqlanib sekin harakatlanuvchi va o`lchamlari kichik bo`lgan kolovratkalar zooplankton suv qatlamida erkin suzib yuradigan tirik mavjudotlarning muhim guruhi hisoblanadi. Kolovratkalar lichinkalarni o`stirish davrida katta ahamiyatga ega.

Zooplanktonning muhim guruhlariga, shuningdek, bir hujayrali qisqichbaqasimonlar ham mansubdir. Ular bir yozgi baliqchalarni o`stirishda va ayniqsa, bir yashar baliqlarda o`ta muhim ahamiyat kasb etadi. Zooplanktonning iste`molchisi chipor do`ngpeshana baliq`idir.

Zooplankton mavjudotlari orasida yirtqich sikloplar bor. Ularning yoshlari baliqlar tomonidan yaxshi iste`mol qilinadi. Biroq yetuk sikloplar baliq lichinkalari va yosh baliqchalar uchun o`ta xavfli kushandadir.

Suvning tubidagi cho`kma qatlamda yashaydigan bentos organizmlariga mansub turli hasharotlarning (chivin va boshqalar) lichinka va g`umbaklari qimmatli oziqa hisoblanadi.

Hovuzlarning suv o`simliklari zich joylarida qo`ng`izlar, ninachilar va shunga o`xshash hasharotlarning katta baliqlar uchun oziqa sifatida xizmat qilishi mumkin bo`lgan, ammo mayda baliqchalar uchun kushanda lichinkalari yashaydi. Lichinka uvuldiriqni ochib chiqqandan so`ng tashqi oziqalar bilan oziqlanmaydi, rivojlanishi uchun qorin qismidagi suyuqlikni ishlatadi. Juda qisqa muddatdan so`ng, qorin qismidagi suyuqlikni ishlatishdan kelib chiqqan holda lichinkalar tashqi oziqalar bilan faol oziqlanishni boshlaydilar. Lichinkalar eng kichik plankton organizmlar — mikroskopik suvo`tlar va kolovratkalar bilan oziqlanadi. Tana o`lchamlarining ortib borishi bilan birga ularning jag` apparatlari ham kattalashib boradi. Baliqchalar o`sgani sari yirikroq zooplankton

organizmlari bilan oziqlanishga o'tadi. Hovuzga baliq o'tkazishni kechiktirib bo'lmaydi, chunki hovuzdagi dafniya yoki sikloplar o'sib zog'orabaliqlarning lichinkalari uchun oziqa bo'lmay qoladi va oqibatda baliqchalar ham yaxshi o'smay qoladi. Lichinka dastlabki 5 kun mobaynida kolovratkalar bilan, 6-kunlarda mayda shoxdormo'ylovlilar va kopepodlar bilan, so'ng yirik shoxdormo'ylovlilar va konepodlar, xironomidalar kabi turli hasharotlarning lichinkalari bilan oziqlanadi.

Tut ipak qurti g'umbagi yuqori kaloriyaga ega, oqsilga boy oziqa mahsuloti hisoblanadi. Ushbu mahsulot pillani qayta ishlash korxonalarida yetishtirilib, korxonalar tomonidan uni utilizatsiya qilish muammosi mavjud. Shu sababli ushbu mahsulotni juda arzon narxlarda olish imkoniyati mavjud. Xuddi shunday holat yangi so'yilgan qoramol oshqozoni ichidagi mahsulotga ham tegishli.

Yuqori intensivlashgan hovuz baliqchilik xo'jaligi hovuzlarida baliq zichligi baliqlarga tayyorlangan sun'iy ozuqa miqdori va sifatiga bog'liqdir. (2.1.5-jadval)[10] Xo'jalikdagi ozuqa zaxirasiga qarab, boqiladigan baliq zichligi belgilanadi. Ozuqa qancha ko'p bo'lsa, baliq zichligi shuncha katta bo'ladi.

2.1.5-jadval

Ozuqa	Tarkibida quyidagilar mavjud (%)								
	Ozuqa moddaga nisbatan						Protein bo'yicha		
	<i>Protein</i>	<i>Yog`</i>	<i>Ho'l klechatka</i>	<i>BEV</i>	<i>Yalpi energiya kkal</i>	<i>Kul</i>	<i>Lizin</i>	<i>Metionin</i>	<i>Triptofan</i>
Kunjara: Paxta kunjarasi	37.0	8.2	11.0	28.4	4280	6.4	5.0	1.1	1.2
Shrot Soya	40.0	2.0	6.4	31.2	3976	5.1	6.7	1.1	1.1
Paxta shroti	38.3	2.9	15.8	27.9	4004	5.8	3.5	3.2	0.9
M-juxori	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

Bug`doy	14.7	2.1	2.6	66.8	4140	1.8	3.5	1.9	2.0
Javdar	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 uni	13.2	2.5	4.1	63.5	4141	2.3	3.1	2.4	1.6
M:jo`xori	10.1	3.5	2.9	67.6	4142	1.6	3.1	2.4	1.0
Draj:oziq-ovqat	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 qurti g`umbagi	57.1	22.1	5.6	3.8	5163	4.0	5.3	2.8	1.2
Go`sht suyak uni	50.8	15.6	3.7	3.6	4258	16.3	6.2	1.4	0.7

2.2. Hovuz baliqchilik xo`jaliklarining jadallashtirilgan va kombinatsiyalashgan shakllari

Hovuzlarning biologik holatiga javob berishiga qarab xo`jalikda jadallashtirilgan baliqchilik faoliyatini yo`lga qo`yish mumkin. Ish yuritishning bu shaklida asosan yil davomida suv zahirasi, tabiiy ozuqa va qo`shimcha ozuqa – omuxta yem zahirasi bog`liq.

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.

- ❖ Suv havzasining tabiiy ozuqa bazasini boyitish.
- ❖ Hovuz melioratsiyasini yaxshilash
- ❖ Hovuzlarni organik va anorganik o`g`itlar bilan ta'minlash.
- ❖ Boqiladigan baliqlarni omuxta yem bilan boqish.

Baliqlarni boqishda qo`shimcha ravishda oziqlantirish va qo`shimcha ozuqa hisobidan hovuzni tiqis baliqlashtirish, polikultura usulini qo`llash (karp+oq amur+oq do`ngpeshona+chipor do`ngpeshona), ya'ni turli xildagi baliqlarni bir hovuzda birgalikda boqishdan iborat. Bunday usul bilan

ishlaydigan xo`jaliklar boshqacha qilib – jadallashtirilgan (intensifikatsiya) usul bilan ishlaydigan baliqchilik xo`jaligi deyiladi. Jadallashtirilgan baliqchilik xo`jaliklarida asosiy diqqat e'tibor tabiiy va sun'iy oziqaga qaratilgan bo`ladi. Buning uchun oziqa ko'effisiyenti deganda 1 kg tovar baliq yetishtirish uchun sarflangan oziqa miqdorida aytiladi. Zooplanktonning oziqa ko'effisiyenti 10, zoobentos 6, fitoplankton 40, yuksak suv o`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 oziqa ko'effisiyenti 15-20 ga yetadi. [21]

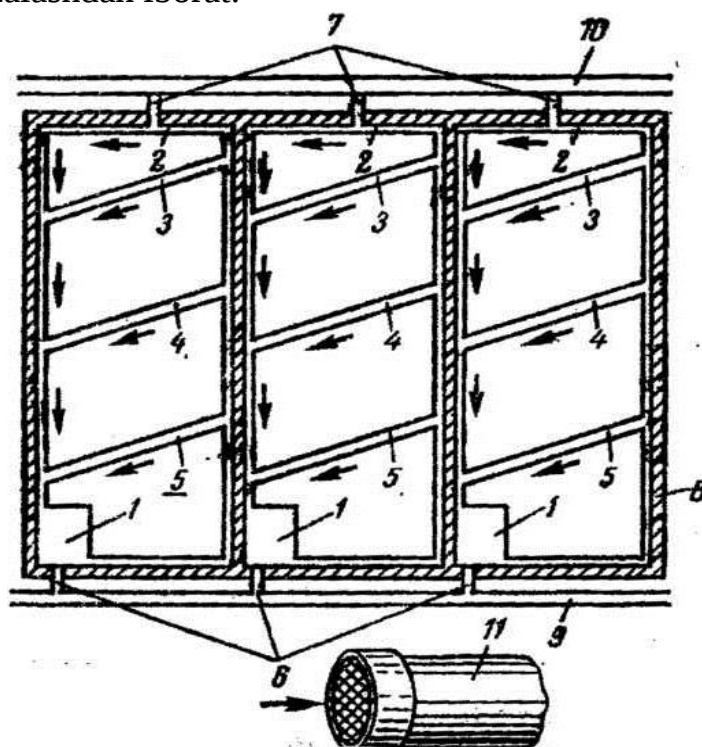
Ba'zi bir hovuz baliqchilik xo`jaliklari o`z ish usullarini faqat tabiiy oziqaga asoslangan holda ish yuritadilar. Bunday xo`jaliklar ekstensiv usulida ishlaydigan xo`jaliklar deyiladi. Ekstensiv usulga asoslangan xo`jaliklarda baliq mahsuldorligi ancha past bo`ladi, chunki bu xo`jaliklar qo`shimcha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

Sholi o`stiriladigan (sholipoya) suvliklarda baliq yetishtirish

Sholipoyalarda baliq o`stirish – Janubi Sharqiy Osiyoda keng tarqalgan va birinchi bo`lib amaliyotda qo`llanilgan. Baliqchilik xo`jaligining bu formasi keyinchalik boshqa mamlakatlarda qo`llanila boshlangan. Ayniqsa, Italiya, Fransiya, Koreya, Indoneziya kabi mamlakatlarda sholi-baliqchilik xo`jaliklari tashkil qilingan va hozirgacha faoliyat ko`rsatmoqda. O`zbekistonda o`tgan asrning 60-90 yillarida sholipoyada baliq o`stirilgan, hozirgi kunda esa e'tibor yo`q.

Mamlakatimizda sholipoyalarda baliq o`stirish ishlariga oid tajribalar 1932-yillardan boshlangan. 1940-1960 yillarda akademik A.M.Muhammadiyev tomonidan Farg`ona vodiysida keng o`rganilgan va turmushga tadbiq etilgan. (2.2.1-rasm) [10] Sholipoyalarda segoletkalardan har bir gektariga 43-81,5 kg gacha baliq mahsuloti olingan. Boqilgan baliqlarning o`rtacha og`irligi 203-500 gr ni tashkil qilgan. Baliqlarni kombinatsiyalashgan sholi-baliq xo`jaliklari tashkil qilinib, ijobiy yutuqlarga erishilgan. Bunday xo`jaliklarning asosiy

faoliyati tuproq unumdorligini oshirish, tuproqni eroziyadan saqlash, begona oʻtlardan tozalashdan iborat.



2.2.1-rasm Sholipoya cheklari sxemasi

Sholi-baliq cheklari plani: 1-baliq toʻplanadigan handak (2x2 m, chuqurligi 40-50 sm), 2-bosh egat, 3,4,5-yon egatlar, 6-suv chiqariladigan truba, 7-suv kiradigan truba, 8-chek pali, 9-suv toʻplanadigan kanal, 10-sugʻorish kanali, 11-suv chiqaradigan moslamaning oldingi umumiy koʻrinishi

Sholining hosildorligini oshirish maqsadida sholipoyalarga karp segoletkalari qoʻyib yuborilgan. Karp asosan hasharotlarning lichinkalarini yegan, yumshoq suv oʻtlari spirogyra, kladafora, nitchatka kabi oʻsimliklar suv yuzasida plyonka (parda) hosil qiladi. Bu parda sholini normal oʻsishiga xalaqit beradi. Karp segoletkalari esa bu qobiqni buzadi va suvga havo kelishini yaxshilaydi. Karp ozuqa qidirishi bilan yerni 10-15 sm chuqurlikda kavlaydi va yerni yumshatadi. Shunday qilib karp va boshqa baliqlar hasharot lichinkalarini, yumshoq suv oʻtlarini yeb sholining oʻsishi va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Agarda chavoq o`stirilsa, kelgusi yil tabiiy ko`llarning asosiy baliqlashtirish uchun qulay material hisoblanadi. Sholipoyaning baliq mahsuldorligi har bir hektardan 50 kg dan to 100 kg gacha yetadi.

Hozirgi kunda dunyo miqyosida sholipoyada baliq o`stirishning ikkita usuli mavjud. Baliqlarni sholi bilan birgalikda o`stirish va sholipoya sug`orilib o`sgandan keyin baliq qo`yib yuborish.

Baliq o`stirish uchun sholipoya yeri maxsus tayyorlanadi yoki moslashtiriladi. Buning uchun sholipoyani uzunligi va eni 0,5 m keladigan ariqlar qaziladi. Bu ariqlar suv chiqadigan tomonga qaratilgan bo`ladi. Bu kanallarga baliqlar to`planadi. Sholipoya suvi chiqarib yuborgandan keyin bu ishlar agrotexnika qoidalariga muvofiq amalga oshiriladi. Begona baliqlar kirmasligi va boqilayotgan baliqlar chiqmasligi uchun maxsus moslamalar tayyorlanadi. Bu moslamalarda temir chambara va kapron to`r qo`yiladi. Sholipoyaning suv chiqadigan joyining burchagida, ya`ni oxirgi sholipoyada 2x2 m keladigan va chuqurligi 40 sm bo`lgan xandak qaziladi. Baliqlar shu xandakda to`planadi va ovlashga ancha qulaylik yaratiladi. Sholipoyada baliq o`stiriladigan bo`lsa, ayniqsa suvning kislorod va harorat rejimiga alohida e`tibor beriladi.

O`zbekistonda sholipoyalarda asosan karp o`stiriladi, ya`ni sholi va baliq birgalikda boqiladi. Shu narsa esdan chiqmasligi kerakki, bunday holatda asosiy belgilovchi faktor sholi yetishtirish texnologiyasi bo`lib hisoblanadi, baliq esa qo`shimcha mahsulot bo`lib, uni yetishtirishdan maqsad sholipoyadan yuqori hosil olishdir. Chunki sholipoya vaqti-vaqti bilan quritiladi yoki sholipoya o`rishdan oldin quritiladi. Shuning uchun sholipoyada baliq o`stirish ma`lum muddatlarda belgilangan bo`ladi. Baliqchalar baliqchilik xo`jaligi uchun yoki tabiiy ko`llarni baliqlashtirish uchun ishlatiladi. Segoletkalar oktabr oyida sholipoyadan olinib qishlash hovuziga o`tkaziladi yoki tabiiy ko`llarga qo`yib yuboriladi.

Keyingi yillarda bu sohada yangi usul qo`llanilmoqda. Bu usulga asosan 3-4 yil sholi ekilgandan so`ng yerga dam berishga tog`ri keladi. Dam berish yili

hovuzga sholi ekilmaydi. U suv bilan to'ldirib qo'yiladi. Bu usul "suvli shudgor" deyiladi. Shu suvli shudgor uchun ajratilgan hovuzda baliq boqish mumkin. Bu usul sholipoyani meliorativ holatini yaxshilaydi va qo'shimcha ravishda baliq mahsuloti olish imkoniyatini beradi. Sholipoyalardagi "suvli shudgor" uchun ajratilgan hovuz yoki cheklarda karp polikultura sharoitida boqiladi, asosan oq va chipor do'ng peshona, oq amur bilan birgalikda boqiladi.

Sholipoyada karp o'stirishdan asosiy maqsad sholidan yuqori hosil olishdir. Sholipoyalarda chavoq emas, balki 5-10 gr keladigan mayda karplarni har bir gektariga 1-2 ming dona qo'yib yuborilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Sholipoyada vegetatsiya davri 110 kun. Oktabr-noyabrga kelib, segoletkalar 50-70 gr gacha yetadi, bu esa har sutkasiga 0,45-0,64 gr o'sish degani. Bu segoletkalarni tabiiy ko'llarni baliqlashtirish uchun foydalanilsa yoki baliq o'stirish uchun mo'ljallangan hovuzlarni baliqlashtirish materiali sifatida foydalanilsa yaxshi natija beradi.

Baliq – o'rdak hovuzlari

Suvliklardan kompleks ravishda foydalanish usullaridan biri baliq bilan birgalikda suv qushlari – o'rdakni birga o'stirishdir.

O'rdaklar hovuzlarga boqilganda o'z ekstraktlari bilan (go'ngi) hovuzni organik moddaga boyitadi. Suvning organik moddaga boyish plankton organizmlarini ko'paytiradi. Bu esa baliq ozuqasining boyishiga imkoniyat yaratadi. Natijada baliq mahsuldorligi ancha oshadi. Mutaxassislarning hisob-kitobiga ko'ra, har bir gektar suvlikga 25 bosh o'rdak qo'yilganda ular xuddi hovuzga 6-8 tonna go'ng tashlaganday o'g'itlash xususiyatiga ega. O'rdak chiqindisi ta'sirida suv havzasining yuqori darajali suv o'simliklarining miqdori o'zgaradi. O'rdaklar yoki g'ozlar tomonidan dag'al suv o'simliklari, yumshoq suv o'tlari katta miqdorda iste'mol qilinadi, natijada baliqlarning erkin harakati uchun sharoit yaratiladi. O'rdak o'stiriladigan hovuz suvida ammoniy va nitratlarning miqdori oshadi va protokoklar, evglenasimonlar, yashil va ko'k-yashil suv o'tlari, diatom suv o'tlarining miqdori va biomasasi ko'payadi. O'rdaklar suv umurtqasiz hayvonlarni karp iste'mol qilolmaydigan yoki kam

miqdorda iste'mol qilinadigan hayvonlarni masalan, ninachi lichinkalarini, suv qo'ng'izlarini, suv qandalalarini, mayda hashaki baliqlarni yeydi. O'rdaklar suv tubini kavlab balchiqdagi CO₂, H₂S kabi gazlarni to'planishiga yo'l qo'ymaydi. Yuqori darajali suv o'tlarni ko'payib ketishini oldini oladi. Baliq o'stiriladigan hovuzlarda o'rdaklarning yaxshi semirgani, tuxum qo'yish jarayonining ko'payganligi kuzatilgan. [10]

Tovar baliq yetishtiriladigan hovuzlarga har bir gektariga 250 dona, og'irligi 20 gr keladigan o'rdakchalar qo'yib yuboriladi. Bu o'rdakchalar oradan 60-70 kun o'tishi bilan ularning og'irligi to 2,0 kg gacha yetishi mumkin va o'rdaklar tirik yoki so'yilgan holda realizatsiya qilinadi (sotuvga chiqariladi). Shunday qilib, baliq-o'rdak hovuzlarini tashkil qilish baliqchilik hovuz xo'jaliklari qo'shimcha mahsulot olib, ratsion foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi.

O'rdak o'tkazish soni normaga nisbatan ko'paysa, baliq mahsuldorligi ancha kamayadi, chunki o'rdaklar baliqlarga beriladigan kombikormaga (ozuqaga) sherik bo'ladi. Bundan boshqa zoobentosni ko'p iste'mol qilib baliqlarga nisbatan raqobat kuchayadi. Bir vaqtning o'zida organik modda ko'payadi, suvni organik jihatdan ifloslanishiga sabab bo'ladi. Natijada suvda zamburug'lar ko'payib, baliq jabralari kasallanadi, baliq o'sishdan qoladi va nobud bo'ladi. Shu shumladan o'rdaklar ham zararlanadi – paranifoz bilan kasallanadi. Shuning uchun ham baliq-o'rdak boqish uchun qoidalarga rioya qilish zarur.

O'rdak o'stirishni maqsad qilganda, avvalo suv o'tlari miqdori, so'ngra hovuzning tuproq xarakteriga e'tibor berish maqsadga muvofiqdir. Nerest hovuzlarida, chavoq boqiladigan o'stiruvchi hovuzlarda o'rdak boqilmaydi. Hovuzning qirg'oqlarida o'rdaklar uchun inlar quriladi, ular tez-tez suvdan chiqib o'z vaqtida oziqlanishi kerak. O'rdaklarni oziqlantirish suvdan tashqarida amalga oshiriladi. Suv ichida oziqlantirilmaydi.

Polikultura sharoitida baliq yetishtirish.

Agarda hovuzda bir turdagi baliqdan qo'yilsa unda hovuzdagi tabiiy ozuqa bazasidan to'liq foydalanilmaydi va ozuqa ortib qoladi. Suvning organik ifloslanishiga sababchi bo'ladi. Hovuzning baliq mahsuldorligini oshirish uchun undagi bioresurslardan to'liq foydalanishi orqali amalga oshiriladi. Shu munosabat bilan bir hovuzda bir necha tur baliq boqish maqsadga muvofiq. Asosiy baliq turi bilan birga boshqa turni qo'shib o'stirish (qo'shimcha baliq turi) polikultura usulida baliq o'stirish deyiladi. Polikulturada O'zbekiston sharoitida boqiladigan qulay turlar bo'lib: karp, do'ngpeshona va oq amur kabi turlarni birgalikda o'stirishdan iborat.

Bunday usulda baliq boqish har bir gektar, hovuz maydonidan qo'shimcha ravishda 90-180 kg baliq olish imkoniyati bo'ladi. Karp segoletkalari esa 40-45g gacha bo'ladi, ikki yoshlari esa 500-750 g gacha bo'ladi. Karplarning uch yoshgacha qo'shib o'stirilganda ham yaxshi natijaga erishish mumkin. Agarda oq yoki chipor do'ngpeshona qo'shib o'stirilsa baliq mahsuldorligi 30-40 % gacha oshadi. [21]

Bu usuldan asosiy maqsad suv havzasidagi mavjud bioresurslardan to'liq foydalanishdir. Karp va o'simlikxo'r baliqlar polikulturasida bioresurslardan nisbatidan to'liq foydalaniladi. Ularning mahsuldorligi qo'shimcha mablag' sarflanmasdan ancha oshadi. Polikulturada birga o'stiruvchi hovuzda quyidagi miqdorda chavoqlar qo'yish tavsiya etiladi. Oq amur chavoqlari 10000 dona/ga, chipor do'ngpeshona to 30000 dona/ga boqiladi. Segoletkalarning o'rtacha og'irligi 40-50g gacha yetadi. Polikultura sharoitida har bir gektar suvlikdan 1 sentner oq amur, 5 sentner oq do'ngpeshona va 9 sentner chipor do'ngpeshona qo'shimcha miqdorda baliq mahsuloti olish mumkin. Oq amur qo'shimcha ravishda hovuzning biomeliorativ holatini ham yaxshilaydi. Karp bilan oq amur birgalikda o'stirilganda oq amur xuddi karp singari kombikormni iste'mol qiladi. Bu yerda kombikorm raqobat ozuqa obyekti hisoblanadi. Chipor do'ngpeshona karp bilan birga boqilganda zooplanktonga nisbatan raqobat kuzatiladi. Agarda karp bilan oq amur birgalikda boqilsa qo'shimcha

kombikorm berishga to'g'ri keladi. Oq do'ngpeshona 2 yoshligida o'rtacha 500-700 gr, chipor do'ngpeshona 800 gr og'irlikka ega bo'ladi.

Karplarni aralash o'tkazishda ularni yoshlarga qarab, ya'ni turli xil yoshlarni bir hovuzda boqishga qaratilgan bo'ladi. Buning uchun asosan oziqlanishning bir xillik xarakteriga ega emaslikka qaratiladi. Agarda mayda karplar asosan tuban qisqichbaqasimonlar, kolovratkalar bilan oziqlansa (5-10g) katta karplar (150-200g), asosan zoobentos (xronomid lichinkalar) bilan oziqlanadi, boshqacha aytganda kattaroq fauna bilan oziqlanadi. Demak, turli xil yoshdagi yoki kattalikdagi karp yoki amurning birgalikda boqish tabiiy oziqadan unumli foydalanishga imkoniyat beradi.

Aralash yoshdagi va turli xil kattalikdagi baliqlarni asosan yaylov (nagul) hovuzlariga boqiladi. Chunki yaylov hovuzlarda tovar ikki yoshli baliqlar boqiladi. Ularga qo'shimcha ravishda segoletka boqilsa yaxshi natija beradi. Baliqlashtirish quydagicha bo'ladi: 1 dona segoletkaga-10-11 dona mayda baliqcha (malki) qo'yib yuborish tavsiya etiladi, yoki 1:10 sxemasi qo'llaniladi. Segoletkalarning mahsuldorligi 25-40% ni tashkil qiladi. Qolgan qismini 60-75% mayda (malki) baliqchalar tashkil qiladi. Asosiy baliq mahsuloti mayda baliqchalarga qaratilgan bo'ladi. Bu usul bilan baliq boqishning ahamiyati shundan iboratki, kelgusi yil baliq o'tqazish uchun imkoniyat yaxshi bo'ladi. Bu segoletkalar qishni yaxshi o'tkazadi, semizlik koeffseinti 2,8-2,3 dan kam bo'lmaydi.

Dala shiypnidagi mavjud hovuzlarda baliq parvarish qilishni yo'lga qo'yish

O'zbekistonda kanal va zovurlar, asosa, mexanik usulda tozalanishi katta miqdorda mablag' talab etadi. Mazkur inshootlarning tez ifloslanishining boisi, ulardagi suv tarkibida biologik o'g'itlar miqdorining ko'pligidir. Bu esa suv o'tlari ko'payishiga, suv yo'li to'silib, uning yuqoriga ko'tarilishiga sabab bo'ladi. Natijada, suv harakati sustlashadi, asta-sekin yerning meliorativ holati yomonlashadi. Bir kilogramm oq amur balig'ini yetishtirish uchun 30-35 kg suv o'ti kerak bo'ladi, xolos. Vaholanki, kanal va kollektorlarni tozalashda bir kvadrat metr suv yuzasida 3,5-4 kg gacha suv o'simliklari va o'tlari bo'lishi

kuzatilmoqda. Demak, oq amurdan foydalanish, bir tomondan, mexanik usulda kanal va zovurlarni tozalashda nisbatan bir necha marotaba kam harajatni talab etsa, ikkinchidan mahsulot ortishiga xizmat qiladi.

Darhaqiqat, mamlakatimizdagi barcha suv havzalari asosan, dehqonchilik, ya'ni irrigatsiya tizimiga yo'naltirilgan. Baliqchilik korxonalari bu tizimida suv iste'molchisi emas, balki suvdan foydalanuvchi sifatida o'z o'rnini topishi zarur.

Agar hovuzlar paxta, g'alla yoki boshqa qishloq xo'jaligi dalalarini sug'orishda foydalanadigan suvlarni aniq bir joyda yig'ish imkoniyati bo'lsa, bu joylar yaxshilab tayyorlanib, so'ngra suv bilan to'ldirilsa bo'ladi. Hovuz suvi to'liq almashinib turishi kerak. Sug'orishda foydalanadigan daryo suvlari oziqalarga ancha boy bo'lib, bu suvlarda baliq boqish ko'p sarf-xarajat talab qilmaydi. Baliqchilik uchun mo'ljallangan hovuzlar dalalarning meliorativ holatiga zarar yetkazmaydigan va sizot suvlar sathini ko'tarib yubormasligi kerak. Bu hovuzlarda oq amur, do'ngpeshona va karp kabi ovlanish ahamiyatiga ega bo'lgan baliq turlarini yetishtirish tavsiya etiladi.

Intensiv texnologiya esa baliqchilik xo'jaliklari uchun qulay bo'lib, kelajakda fermerlar daromadi yanada oshishini taminlaydi. Ushbu usulda dala shiyponi yoki kanal yoqasidagi ekin dalasi yonida 0.1, 0.2, 0.3 ga sig'imli, suv doimo aylanib turadigan hovuz quriladi. Buning afzalligi shundaki, kelayotgan suv hovuz orqali ekin maydonlariga o'tib ketaveradi. Bunday suv ekin hosildorligini oshirish bilan birga, fermer o'z extiyojiga ko'ra hovuzda baliq yetishtirish imkonini beradi

Dala fermer xo'jaliklarining shiyponlarida suv tarqatilayotgan joylardagi hovuzlarda ham baliq yetishtirish ishlarini olib borishi ham maqsadga muvofiqdir. Bu hovuzlarda ham o'simlikxo'r baliqlar va karp kabi turlar boqilsa bo'ladi. Lekin o'simlikxo'r baliqlar soni nisbatan kam bo'lishi kerak.

Har ikkala holatda ham hovuzlarni tayyorlash ishlariga e'tibor qaratilib, suv kirish va chiqish joylariga baliq chiqib ketmasligi uchun maxsus moslama o'rnatilishi kerak. Bu moslamalar hovuzlarning holatidan kelib chiqib, fermer xo'jaligini o'zida bo'lgan temir va taxtalardan yasalishi mumkin. Begona

baliqlar kirmasligi uchun va boqiladigan baliqlar chiqib ketmasligi uchun suv kiradigan va chiqadigan joylarda kapron matolardan qoplar tayyorlanib trubalarga o`rnatiladi.

2.3. Baliq zahirasiga salbiy ta'sir etuvchi omillarni bartaraf etish va baliq mahsuldorligini oshirish chora-tadbirlari

Hovuz baliqchilik xo`jaliklarida baliqlarning dushmanlari va zararkunandalariga qarshi kurashish, xo`jalik yuritishning samaradorligini ta'minlovchi tadbirlar majmuasining muhim bo`g'inlaridan biri hisoblanadi. Shunday qilinmasa, ular baliqlarning ko`plab tuxumlarini, lichinkalarini hatto baliqlarning o`zlarini ham yeb qo`yadi.

Hovuzlarda yashovchi va suvda suza oladigan suv qo`ng`izi, ularning lichinkalari, suv chayonlari, ninachilar, ularning lichinkalari, turli kanalar, yosh qurbaqachalar baliqlarning ko`plab ikra va lichinkalarini yeb, ko`payishiga katta zarar yetkazsalar, suv iloni, yashil qurbaqalar, hovuzlarning qirg`oqlarida, shox-shabbalar to`planib qolgan joylarida in qurib yashovchi qunduz, suv kalamushi, suvsar, ondatra kabilarning hayoti hovuzlar bilan chambarchas bog`liq bo`lib, ular anchagina ulg`ayib qolgan shu yilgi, bir va ikki yoshli baliqlarni ham tutib yeb qo`yadilar.

Baliq zararkunandalariga, jumladan, hovuzlarga tashqaridan suv bilan oqib keladigan ifloslovchi va yirtqich baliqlarni, suv qo`ng`izlari, chayonlari hamda boshqa hasharotlarni tutib qolish uchun, hovuzga suv olib keluvchi ariqlarning, lotoklarning va trubalarning oldiga, tagi hamda atrofiga mayda uyachali to`r tutilgan oddiy qutisimon idishlar o`rnatiladi. Ular to`lib qolish arafasida hovuz tashqarisidagi maxsus idishlarga bo`shatilib, keyin quritilib, maydalanib, baliqlar uchun qo`shimcha ozuqa sifatida foydalaniladi. [9]

Turli hasharotlar va ularning lichinkalariga esa baliqlarga zarar yetkazmaydigan har xil gerbisidlar purkash yo`li bilan qarshi kurashiladi.

Baliqchilik xo`jaliklarida va tabiiy suv havzalarida baliqlarning bosh sonini saqlash uchun ularning dushmanlari bilan muntazam ravishda kurash olib borilishi zarur. Suv havzalarida baliqlarning zahirasiga ziyon keltiruvchi ko`plab

hayvonlar turi uchraydi. Ularning ayrimlari baliqlar bilan o`stirilsa, ayrimlari esa baliqlar oziqlanadigan oziqlar bilan oziqlanadi, uchinchilari yuqumli kasallik qo`zg`atuvchilarining manbalari bo`ladi.

Baliq dushmanlari orasida sutemizuvchilarning katta guruhi mavjud – bular yer qazuvchi jonivorlar – kutora, suvsar, norka, ondatra, suv kalamushlari va boshqalar bo`lib, ular baliqlarga hujum qiladi. Masalan, norka, suvsar, ondatra katta hovuzlar, daryo, ko`l va suv omborlarining qirg`oqlari va sohillarida in qurub olgach, baliqlar bilan oziqlanadilar. Ularning baliqlar urug` qo`ygan joylarda bo`lishi xavflidir.

Kutoralar naslchilik xo`jaliklari va baliqchilik zavodlariga va ayniqsa, yosh baliqlarni o`stiruvchi baliqlarga katta ziyon yetkazadi, chunki ular yosh baliqlarni iste`mol qilib kattalarga hujum qilishadi va ularning bosh miyasi va ko`zlarini yeb yuborishadi.

Ondatra nafaqat baliqlarni yo`q qiladi, balki o`z uyalarini kavlashi tufayli gidroqurulumalarning izdan chiqishiga, suv havzalaridan suvning oqib ketishiga sabab bo`ladi.

Baliq dushmanlarining katta guruhini go`shtxo`r parrandalar tashkil qiladi. Bularga: saqoqush, qorabuzov, qarqara, chayka, gagara hamda o`rdak, daryo burgutlari va boshqalar. Eng xavflisi saqoqush va qorabuzovlardir, bular faqat baliqlar bilan oziqlanishi oqibatida katta miqdordagi baliqlarni yo`q qilishi mumkin masalan, har bir yosh katta saqoqush yoki qorabuzov kuniga ikki to`rt kilogramm baliq iste`mol qiladi. [9]

O`rdaklarning baliqchilik xo`jaliklaridagi ahamiyati salbiy ham ijobiy ham bo`lishi mumkin. Ularning baliq o`stiruvchi hovuzlarda bo`lishiga ruxsat etilmaydi, chunki ular yosh baliqlarni iste`mol qilishadi, lekin boshqa suv havzalarida ular foyda keltiradi, bu yerda ular baqatunlarni, chirigan baliqlarni, zararkunanda hashoratlarni iste`mol qilishadi, hamda hovuzlarni o`g`it bilan boyitadi. Ularning zichligi bir gektar maydonga 200 bosh o`rdak bo`lishi kerak, agarda ortib ketsa, suv havzalarining haddan tashqari ifloslanishi oqibatida baliqlarda bironxiomikoz va bronxionekrozlar kelib chiqadi, bu esa odamlar

uchun o'ta xavfli hisoblangan salmonella guruhiga mansub mikroorganizmlarning rivojlanishi va ko'payishiga olib keladi. [10]

Baliqlar zahirasiga ayrim tuproq, sutemizuvchi va suvdagi umurtqasiz yirtqich hayvonlar ham hujum qilishlari ham mumkin. Baliq o'stiruvchi xo'jaliklarda baliq ikrasini iste'mol qiluvchi baqalar endigina hosil bo'lgan baliq lichinkalarini yo'q qiluvchi qalqondir.

Baliqlarga tipratikanlar ham katta ziyon yetkazishadi. 6 000 tipatikanlarning oshqozoni tekshiruvdan o'tkazilganda, ularda 8 000 kilogramm baliq borligi aniqlangan.

Baliqlarning turli xil kasalliklarga beriluvchanligi, parazitlarga yem bo'lishi asosan tashqi faktorlar va organism holatining yomonlashuvi, baliq turi va yoshiga bog'liq. Baliqlarning kasallanishi ham immunitetga bog'liq. Bazi bir baliqlar barcha kasalliklarga o'lja obyekti bo'lmaydi. Demak, har bir tur baliqning o'ziga xos paraziti, kasalligi bo'ladi. Masalan karp, zog'ora, lesh yuqumli kasalliklarga beriluvchan bo'ladi. Baliqlarning kasalliklarga beriluvchanligi ularning yoshiga ham bog'liq va bu kasallik "Yosh davr" kasalligi deyiladi. "Yosh davr" kasalligi faqat malki, molod va segoletkalik davrlarga xos. Yoshi katta baliqlarga xos kasalliklar ham uchraydi. Baliq chavoqlari va uvildiriqlari parazitlardan erkin bo'ladi yoki ularda bunday kamchiliklar nihoyatda kam uchraydi. Baliq parazitlarining biologik xususiyatlaridan biri ularning mavsumiy zararlanishidir. Kasallikni qo'zg'atuvchi organizmlar asosan suv harorati ko'tarilganda (30-31°C) avj oladi va darhol keng tarqaladi. Baliqlarning quyidagi kasalliklari mavjud:

1- yuqumli bo'lmagan 2- yuqumli bo'lgan. [10]

Yuqumli bo'lmagan kasalliklar tashqi muhitning kuchli o'zgarishi natijasida yoki moddalar almashinuvi buzilishi natijasida sodir bo'ladi.

Sanoat chiqindi suvlari, to'xtagan suvlar ayniqsa kimyo sanoati neftni qayta ishlash zavodlari chiqindilari, oziq-ovqat sanoati chiqindilari, shu jumladan chorvachilik kompleks xo'jaliklari suv sifatiga o'z chiqindi mahsulotlari bilan salbiy ta'sir o'tkazadilar. Organik ifloslangan suvliklarda gidrobiontlar faoliyati

ham buziladi: zooplankton, fitoplankton, zoobentos, baliqlar makro va mikro florasida yomonlashadi. Suvni ifloslantiruvchi vositalarga quyidagilar kiradi:

- ◆ 1. Tezda toksin ta'sirlanadiganlar, suvda yaxshi eriydigan anorganik va organik moddalar, tez parchalanuvchi shilimshiq moddalar nafas faoliyatini buzadi.
- ◆ 2. Sekin ta'sir etuvchi moddalar – sekin eruvchi moddalar (neft va uning mahsulotlari), baliqning tashqi tomoniga sekin ta'sir etuvchi bo'lib, ularning ta'siri ancha vaqt o'tgandan keyin o'z ta'sirini namoyon qiladi.
- ◆ 3. Baliqlarning turli xil moddalarga ayniqsa zaharli moddalarga munosabati bir xil emas. Zaharli moddalarga nisbatan sezuvchan bu foreldir. Kam sezuvchi karas, karp bo'lib hisoblanadi.

Baliqlarni sifatsiz ozuqa bilan oziqlantirish ko'pincha ularni avitaminozga olib keladi va patologik kamchiliklarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Jigarni yog' bosishi, jabra anemiyasi, ichak devorlaridagi o'zgarishlar, buyrak, nerv sistemasi buzilishi yuz beradi. Agar B vitamin yetishmasa nuklein kislotalar sintezi, yog', uglevodlar almashinuvi buziladi. A vitamini yetishmaganda tana qoplamining elastiklik xususiyati, ko'z shox pardasi tiniqligi buziladi. D vitamin yetishmasligidan kalsiy almashinuvi buziladi va baliq o'sishdan to'xtaydi.

Yuqumli kasalliklar asosan bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar, suv o'tlari ta'sirida va invazion-umurtqasiz hayvonlar ishtirokida paydo bo'ladi. Hovuz xo'jaligida paydo bo'ladigan yuqumli kasalliklarning asosiy sababi bu eng avval tig'iz baliq o'tkazish bilan bog'liq. Shu jumladan, qo'shimcha oziqlantirish, hovuzni o'g'itlash va suv olish hovuzining maydoni bilan ham bog'liq.

Karp krasmuxasi (qizilcha) eng ko'p tarqalgan yuqumli kasallik bo'lib baliqchilik xo'jaligi iqtisodiyotiga katta zarar yetkazadi. Bu kasallikning tarqatuvchi yoki qo'zg'atuvchisi aniqlanmagan, ammo hovuz baliqchilik xo'jaligida keng tarqalgan. Xususan sadok usulida boqilganda karp orasida ko'p uchraydi. Kasallikning belgilari: baliqning butun tanasida qip-qizil yarachalar

bosadi, baliqlar kam harakat bo`lib, o`smaydi. Ularni bemalol qo`l bilan ushlasa bo`ladi. Kasallik qizg`in va tez tarqaladi (taxminan 2 haftada). Bu muddat ichida 80-95% baliq nobud bo`ladi. [9]

Kasallik paydo bo`lishi bilan umumiy sanitariya-gigiyena chora-tadbirlar (karantin, hovuzlar dizenfeksiyasi – so`ndirilmagan ohak yoki ohakli xlor) amalga oshiriladi. Suv muhiti (pH) to 8,5 gacha yetkaziladi. Bundan tashqari antibiotiklar yordamida baliqlarga maxsus vannalarda ishlov beriladi yoki antibiotiklarni qorin bo`shlig`iga yuboriladi.

Diplostomoz — bu baliqlarning keng tarqalgan invazion, gelmintoz (trematodoz) kasalligi bo`lib, baliqlarning ko`zida: ko`z shishasida, ko`zning olmasida, sklera va retin oralig`ida parazitlik qilishi oqibatida qo`zg`atilib, kasallik ko`z shishasining xiralashuvi, ko`rish funksiyasining buzilishi bilan xarakterlanadi (katarakta deb ham yuritiladi). [10]

Diplostomoz qo`zg`atuvchilarini ko`llarda, daryolarda, hovuzlarda, suv omborlarida uchratish mumkin. Kasallikka zog`orabaliq, cho`rtanbaliq, sudak, yelim- baliq, guster, gulmohi, karas, pelyad, oq amur, do`ngpeshona va boshqa 100 dan ortiq baliq turlari moyil. Kasallikka barcha yoshdagi baliqlar, biroq yoshlari ancha moyil bo`lib, ularda o`lim darajasi ancha yuqoridir. Kasallik manbayi — bu metatserkariylar bilan zararlangan baliqlar, serkariylari bor molluskalar. Diplostomozning tarqalishida asosiy rolni bir suv havzasidan ikkinchisiga o`tganda suvning ifloslanishiga olib keluvchi baliqxo`r parrandalar o`ynaydi. Kasallik, asosan, bahor-yoz oylarida kuzatiladi. Zararlanish 5—6 kunlarda sodir bo`ladi.

Diplostomozni davolash choralari ishlab chiqilmagan. Kasallikning oldini olish tadbirlari qo`zg`atuvchining biologik rivojlanish zanjirini uzishga qaratilishi lozim. Bu asosan, suv havzalarida molluskalarni yo`qotish orqali amalga oshiriladi. Nosog`lom suv havzalarida baliqlarni ovlab bo`lgach, yozda quritiladi, qishda esa muzlatiladi, bunda molluskalarning miqdori keskin kamayadi. Havzalar dizenfeksiya qilinadi, molluskalarni yo`qotishga suv havzalarida qora amur baliqlarini ko`paytirish orqali ham erishiladi. Bu baliq

molluskalarni iste'mol qilib, biologik zanjirni uzishga yordam beradi. Baliqxo'r parrandalarning uyalarini yo`qotish, ularni qo`rqitish ham yaxshi samara beradi.

Baliq kasalliklariga qarshi kurash chora-tadbirlariga asosan, baliqchilikda intensivatsiya sharoitida ish olib boradigan xo`jaliklarda quyidagicha amalga oshiriladi:

- ❖ Baliqlarni o`sis va normal rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish, baliq organizmining kasalliklarga nisbatan yuqori darajali qarshilik ko`rsatish qobiliyatini oshirish.
- ❖ Suv havzasiga kasal tarqatuvchi vositalarning kirib qolishiga yo`l qo`ymaslik.
- ❖ Kasallik tarqalishiga yo`l qo`ymaslik, kasallikning paydo bo`lishiga sharoit yaratilishini oldini olish.
- ❖ Suv havzasida kasallikning paydo bo`lishi bilan unga qarshi kurash olib borib, darhol yo`qotish choralarini ko`rish.

Bu yo`nalishning muvaffaqiyatli bo`lishi uchun quyidagi kompleks tadbirlarni amalga oshirish kerak:

- Suv havzasining normal harorati, gidroximiyasi, suv almashinuvi va sanitariya-gigiyena holatini yaxshilash va saqlash.
- Baliqlarning ixtiopatologiya holatini hamma vaqt nazorat qilib turish.
- Normaga asoslangan baliq zichligi monokulturasi, hamda qo`shimcha va polikultura sharoitida boqishda baliqlar soniga e`tiborni qaratish.
- Baliqlarni to`la qimmatli ozuqa bilan boqish
- Baliqlar orasida kasallik qo`zg`atuvchilar oraliq xo`jayinlarni yo`qotish.
- Kuchli immun tizimiga ega bo`lgan zotlarni yaratish.
- Baliqlarni profilaktik ishlov berish ishlarini amalga oshirish.
- Veterinariya tashkilotining ruxsatisiz xo`jalikka baliq kiritmaslik va chiqarmaslik.
- Keltirilgan baliqlarning qaysi yoshga bo`lishidan qat`iy nazar albatta izolyatsiya (karantin hovuzga) saqlash.

- Keltirilgan baliqlarni karantindan so`ng antiparazitar vannalar orqali hovuzlarga qo`yish.
- Suv tushadigan sarjinalarda filtr qo`yish, axlatlarni hovuzga o`tkazmaslik.
- Hovuzga kiradigan suv dezenfeksiya va suvni gidroximiyaviy analiz namunalari olinishi shart.
- Suv havzasiga suv oqimlarini qo`ymaslik.
- Baliqlar regelmintizatsiyasi uchun mahsus hovuzlar tayyorlash.
- Ovlash qurollari va ishlatiladigan qurollarni olib o`tishga yo`l qo`ymaslik.
- Baliqlarni va bahorgi profilaktik jihatdan qayta ishlash, kasal baliqlarni davolash, shularni xo`jalik hovuzlarining o`zida bajarish. Baliqlarni o`tkazish paytida tana haroratining pasayib ketishiga yo`l qo`ymaslik.
- Tabiiy suvliklarda leskali (Xitoy, Tayland mahsuloti) turlarini ishlatishdan voz kechish.
- Tabiiy ko`llarning har 1000 ga suvlik uchun bitta qayiq va 800-1000 metr uzunlikda kapron to`r ishlatish.
- Tabiiy ko`llarda qayiqlar va to`rlar sonini belgilangan normadan oshirmaslik.
- Hovuzlarni balchiqlashib ketishiga va yuksak suv o`simliklari bosib ketishiga yo`l qo`ymaslik.

Hamisha suv havzalarida yuqumli kasalliklarni oldini olish va tarqalib ketmasligi uchun quyidagilarni bajarish lozim:

- karantin qoidalariga so`zsiz rioya qilish.
- hovuz suvini to`liq chiqarish va dezenfeksiyalash va hovuzni tabiiy dezenfeksiyalashtirish, suv quyadigan va chiqadigan joylarni biotexnologiyasiga asoslangan xolda joylashtirish.
- barcha ov anjomlarini va kiyim kechaklarni dezenfeksiyalash, mahsus kiyimlarni ham.

➤ hovuzlarni izolyatsiya ya'ni letovaniya usullaridan foydalanib hovuzlarni biomeliorativ xolatini yaxshilash.

Respublikaning ko'pchilik hududlarida ayniqsa Buxoro, Navoiy viloyatlarida sho'r yerlarning maydoni inson faoliyati ta'sirida borgan sari ortib bormoqda. Yerlarning sho'rlanish darajasini pasaytirish maqsadida ochiq – kollektor –drenajlar qaziladi. Ular yordamida sho'r yuvish ishlari amalga oshirilmoqda. Yerlarning sho'rini yuvish natijasida tuproqdagi mineral tuzlar hamda organik moddalar sizot suvlarga o'tib ularning mineralizatsiyasi 10-15 gr/l ga hattoki 20-26 gr/l ga yetadi (dengiz, ko'l). Kuchli sho'rlangan suvlar hamda biogen moddalarning miqdori normaga nisbatan 20-25 marotaba oshganligi sababli yuksak suv o'tlari va mikroskopik suv o'tlarini rivojlanib ketishiga sabchi bo'ladi. Tuproqlar eroziyalanadi va suv bilan yuvilib kollektor –drenajga quyiladi. Suv loyqalanadi va cho'kmaga tushadi. Loyqa suvda plankton yaxshi rivojlanmaydi, cho'kmalar balchiqdagi zoobentos rivojlanishini yomonlashtiradi. Natijada baliq ozuqasi kamayadi, bu esa baliqning o'sish sur'atini pasaytiradi. Hattoki ixtiofaunadagi turlar soni ham kamayadi. Loyqa suvlarda maxsus moslashgan baliqlar yashay oladi. Ulardan biri laqqa. Suvning sho'rlanish darajasining oshishi tuproq eroziyasi baliqchilik xo'jaligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. [10]

Yuqorida bizlar baliq zahirasiga inson faoliyati tomonidan noma'qul ta'sirlarni xarakterlab berdik. Bu noma'qulchilikning asosiy negizida kuvotasiz ovlash, baliq ovlash qoidalariga rioya qilmaslik, hamda kerakli miqdorda baliqchilik hovuzlarini o'z vaqtida baliqlashtirmaslikdan iborat.

Xo'jalik ishini ilmiy asoslangan holda tashkil qilinsa, baliq ovlash qoidalariga rioya qilinsa, yuqorida ko'rsatilgan kamchiliklar oldi olinadi.

Suvning gidrologik rejimini yaxshilash asosan meliorativ ishlarni yo'lga qo'yish, suv havzasini ifloslanishidan saqlashdan iborat. Baliq semizlik koeffsientini va o'sish tempini yoki sur'atini yaxshilash ozuqa bazasini kuchaytirish orqali amalga oshiriladi. Tabiiy ko'llarni baliq mahsulotini oshirish

uchun undagi ozuqa obyektiga qarab baliq segoletkalari bilan baliqlashtirib turishi maqsadga muvofiq.

Melioratsiya - chora –tadbirlar yordamida suv havzasining gidrologik rejimining yomonlashuvi oldi olinadi. Suv havzasi asta-sekinlik bilan ko`miladi, yuksak suv o`simliklari ko`payib ketadi, balchiqlashadi. Shu kabi kamchiliklar oldi olinishi kerak. Tabiiy sharoitda baliqlar sonining kamayib ketishi yoki effektsiz bo`lish, asosan uvildiriq va mayda baliqchalar, ya`ni chavoqlarning ko`plab nobud bo`lishi bilan bog`liq.

Tashqi muhit ta`sirida otalanmagan uvildiriqlarning foizi ancha yuqori, kislorod yetishmasligi sababli otalangan uvildiriqlar ham nobud bo`ladi. Uvildiriqlarning otalash jarayoni va otalangan uvildiriqlarning nobud bo`lmasligi suv havzasining gidrologik, gidrokimyoviy va gidrobiologik rejimi bilan chambarchas bog`liq.

Suv tarkibidagi muallaq moddalarning suv tubida cho`kish, suv havzasini sayozlanishiga olib keladi. Suv kamaygan paytda, bunday joylar nerest uchun yaroqsiz bo`lib qoladi. Suv havzasining sayozlashgan joylarini yuksak suv o`tlari qamish, lux, rdest, kabilar kuchli ravishda o`sib ketadi. Natijada suv havzasi balchiqlashib gidrologik rejim buziladi.

Qurib qolgan yuksak suv o`simliklari qoldiqlari mikroorganizm ta`sirida chiriydi. Suvdagi erigan kislorodning asosiy qismi chirish jarayoniga sarflanadi va gaz rejimi buziladi. BPK(5) ko`rsatkichi oshadi va zamor (dimiqish) hodisasi nomoyon bo`ladi. Shunday qilib, baliq suv havzalarining, tabiiy suvlarning yuksak suv o`simliklari bilan qoplanishi, gidrologik va gidrokimyoviy holatini buzilishi baliqlarning tabiiy ko`payishiga salbiy ta`sir ko`rsatadi.

Hovuz baliqchilik xo`jaliklarida olib boriladigan meliorativ ishlardan asosiy maqsad hovuz yoki ko`lning gidrologik va gidrokimyoviy rejimini yaxshilashdan iborat. Agarda meliorativ ishlar o`z vaqtida tashkil qilinmasa unda suv havzalarining holati yomonlashadi.

Lekin yuksak va tuban suv o`simliklari suv havzasi biologiyasi uchun muhim o`rin egallaydi. Suv o`simliklari suvni kislorodga boyitadi, karbonat

angidridini kamaytiradi, kanallar qirg'og'ini yemirishdan saqlaydi. Ammo me'yordan oshsa, endi u foydadan ko'ra zarari katta bo'ladi.

Baliqchilik havzalarining 10-15 % miqdorini yuksak suv o'simliklari tashkil qilgani ma'qul. Hozirgi kunda Respublikamizning ko'pchilik baliqchilik xo'jaliklarning hovuzlari 60-70 % gacha lux bilan qoplangan.

Yuksak va tuban suv o'simliklariga qarshi mexanik, kimyoviy va biologik kurash usullari mavjud. Mexanik kurash usulini qo'llash ancha iqtisodiy qimmatga tushadi, kimyoviy usulni qo'llash xavfli va gerbitsitlar narxi ancha qimmat. Biologik kurash usuli ma'lum emas. Ko'pchilik baliqshunoslarning fikrlaricha oq amur lux suv o'simligini yemaydi degan fikrlar mavjud. Bu tushunchalarni yuzaga kelishidan avvalgi texnologiya (1990-2000 yil) ga asosan har bir gektar maydoni hisobiga har bir gektariga 100-150 dona, og'irligi esa 15-25 gr keladigan segoletkalarni o'tkazish sababli tabiiy ko'llarning biomeliorativ holatini yomonlashuvini oldi olinmagan. Chunki bunday zichlikka oq amur hovuzni o'zida mavjud bo'lgan boshqa suv o'simliklari yetarli bo'lgan. Ular lux, kura kabi o'simliklarni iste'mol qilgan. Baliqlashtirilgan segoletkalarning og'irligi 15-25gr dan oshmagan. Bunday kattalikdagi oq amurlar yirtqich baliqlarning o'ljasiga aylangan. Shu sababli oq amur suv havzasining gidromeliorativ holatini yaxshilashda o'z ta'sirini ko'rsata olmagan.

Chorvachilikning boshqa sohalari kabi hovuz baliqchiligida ham naslchilik ishi, hovuzda urchitiladigan baliqlarning xo'jalik uchun foydali xususiyatlarini yaxshilash, ularning o'sishini jadallashtirish, oziqaning mahsulot bilan to'lovi va shu asosda yangi qimmatli baliq zotlarini yaratishga qaratilgan. Naslchilik ishlaridan asosiy maqsad tez va o'suvchan, hayotchan zotlar mustahkam konstitutsiyaga ega bo'lgan baliq zotlarini yetishtirishdir. Naslchilik ishlarining asosiy vazifalaridan biri xo'jalikni, shu jumladan tabiiy ko'llarning yuqori va sifatli baliq zotlarini kasalliklarga chidamli, sermahsul baliqlashtirish uchun sifatli baliq yetkazishdan iborat.

Hovuz baliqchilik xo`jaligining asosiy tarkibiy qismi bo`lib issiqsevar karp hisoblanadi. Karp yovvoyi baliq zoti zog`oraning xonakilashtirilgan turi hisoblanadi. Hovuz baliqchiligida karpning tangachalarining tasnifiga qarab tangachali, oynali, tana bo`ylab tangachalarning sochilgan va oynali tananing o`rtasidan to`g`ri liniya bo`yicha joylashgan tangachali hamda yalang`och yoki terili (tangachasiz)larga ajratiladi. Tangachali karp tashqi muhit sharoitiga nisbatan ancha chidamli. Shuning uchun ham hovuz xo`jaliklarida aynan shu tur ko`proq yetishtirilmoqda. Zog`orabaliqning bu turlari tashqi ko`rinishi irsiy belgilari va xo`jalik sifatleri bo`yicha bir-biridan farq qiladi. Havza baliqchiligi tajribasida xo`jalik sifatlarining yuqori bo`lganligi sababli tangachalari tana bo`ylab sochilgan oynali zog`orabaliqlar urchitiladi. Yalang`och zog`orabaliqni kam mahsuldor va hayotchanligi past bo`lganligi uchun janubiy hududlarda urchitish mumkin, chiziqli (liniyali) zog`orabaliqlarni urchitish umuman maqsadga muvofiq emas.

Keyingi yillarda zog`orabaliqlar naslchilik ishida ma`lum yutuqlarga erishildi. Murakkab takror chatishtirish natijasida zog`orabaliqning ramkali va tangachali ukrain zotlari yaratildi. Zog`orabaliqni amur sazani bilan duragaylash natijasida shimoliy zog`orabaliq`i (ropshin) olindi. Zog`orabaliqning o`rta rus zotini yaratish bo`yicha naslchilik ishlari olib borilmoqda.

Karp tez o`suvchi issiqsevar baliq bo`lib, sayoz hovuzlarda yashaydi (1-2 m). Baliq o`tgazish materiali sifatida karp o`rtacha og`irligi 25-40 g va undan kattaroq razmerda baliqlashtiriladi. Kuzda qishlash hovuzlariga o`tgaziladi. Ikkinchi yoshda oktabr-noyabr oylarida 600-800g bo`lishi, uchinchi yoshda 1,5-2 kg gacha yetishi mumkin. Karp asosan omuxta yem iste`mol qilishga moslashgan zotdir. Karpning o`rtacha tovar og`irligi 450-500g. O`zbekistonda nasldor karp va o`txo`r baliqlar zotlarini yaxshilash va sifatli baliq olish maqsadida O`zBRITM xodimlari H.Yu.Axmedov, G. B. Barxanskova (2006)lar tomonidan muvaffaqiyatli ishlar amalga oshirilmoqda. Bularnng ishlari O`zbekiston iqlim sharoitiga mos keladigan zotlar yaratishdan iborat. [21]

Naslchilik ishi shakli bo'yicha: oliy tipdagi, seleksion – naslchilik baliqchilik xo'jaliklari, nasl rassadnik yetishtiriladigan reproduktorlar va sanoat xo'jaliklariga ajratiladi.

Ixtisoslashtirilgan oliy tipdagi naslchilik baliqchilik xo'jaliklari ilmiy muassasalarining uslubiy rahbarligi ostida hovuz baliqchiligining hududiy xususiyatlarini hisobga olgan holda naslchilik ishlari uslublarini ishlab chiqadi hamda yangi yaxshilangan zot va zot guruhlarini yaratish bilan shug'ullanadi.

Nasl rassadnik — reproduktor xo'jaliklari o'zlarining nasl suruvini oliy tipdagi xo'jalik fondi hisobiga shakllantiradi, nasl rassadniklarning asosiy vazifasi sanoat baliqchilik xo'jaliklarini mahalliyashtirilgan baliq zotlarini kengaytirilgan takror qayta ishlab chiqarish sharoitida mahsuldorlik sifatlarini takomillashtirishdan iborat. (2.2.1-jadval) [10] Nasl rassadniklarda bir-biriga qarindoshligi bo'lmagan ikkita naslli guruh (zot, zot guruhi) vakillari urchitiladi. Bunda kelib chiqishi bir xil bo'lgan baliqlarni urug'lantirish uchun erkak va urg'ochi baliqlarga uyalar tanlanadi.

Chorvachilik amaliyoti har bir ona suruvda tizimli ravishda naslchilik ishini olib borishdan guvohlik beradi. Shu sababli sanoat baliqchilik xo'jaliklarida ta'mirlovchi baliqlarni tizimli tanlash va naslli suruv tarkibini tartibga solish imkoniyatlarini izlab topish zarur. Sanoat havza baliqchilik xo'jaliklarida baliqlarning sifati va mahsuldorligini oshirish uchun bu yerda qulay sharoit yaratiladi, tizimli tanlash va yaroqsiz (brak) baliqlar ajratiladi, inbriddinga yo'l qo'yilmaydi, shu sababli naslli erkak baliqlarni boshqa xo'jaliklar bilan o'z vaqtida almashtirilib turiladi.

2.3.1-jadval

Nasl olish uchun mo'ljallangan baliqlarni saralab olish uchun me'yorlar.

Baliq yoshi	Og'irligi(g) hisobida	
	Karp	O'txo'r baliqlar
Bir yozgi baliqlar	60-70	100-150
Ikki yozgi-ikki yoshlik	1000	1000-1500
Uch yozgi-uch yoshlik	2000	2500-3000
To'rt yozgi-to'rt yoshlik	3000	3500-4500
Besh yozgi-besh yoshlik	4000	5000-5500

Olti yozgi-olti yoshlik	5000	6000-6500
Yetti yozgi-yetti yoshlik	5500-6000	7000-8000
Sakkiz yozgi-sakkiz yoshlik	7000	9000-11000

II bob bo'yicha xulosa. Hovuz baliqchiligini muvaffaqiyatli amalga oshirishda tabiiy shart-sharoit, birinchi navbatda tuproq va iqlim katta ahamiyat kasb etadi. Tuproq sifati hovuz va suv to'planadigan maydon suv havzasining tabiiy baliq mahsuldorligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Unumdor tuproqda saqlanuvchi mineral tuzlar, organik birikmalar suvga tushgach bakteriyalar, o'simlik va hayvonlar organizmlari oziqlanishi uchun zarur moddalar bilan boyitiladi. Unumdor tuproqlarda barpo etilgan baliqchilik hovuzlari haydaladigan dalali suv yig'iladigan maydonlar baliqlar uchun boy ozuqa bazasi sifatida kam unumli, botqoqlashgan, nordon reaksiyali, qumli-toshli joylarga qurilgan hovuzlardan farq qiladi.

Issiq suv sharoitiga asoslab tashkil qilingan xo'jaliklarda baliq turlari o'sish va rivojlanishi uchun optimal harorat 20 °C dan yuqori bo'ladi. Bunday xo'jaliklarda asosan karp, oq amur, oq do'ngpeshona, chipor do'ngpeshona yetishtiriladi.

To'liq sistemali xo'jaliklarda baliq uvildirqdan tortib to iste'mol kattaligigacha boqiladi. Hovuzlarni meliorativ ishlarni olib boorish baliq mahsulotlarini oshirish imkonini beradi, lekin intensivlikatsiyaning asosiy usuli qo'shimcha ozuqa berish va tovar baliq olishdir.

Baliqlarni kombinatsiyalashgan usulda boqishdan maqsad, suvdagi mavjud bioresurslardan to'liq foydalanish, tuproq unumdorligini oshirish, tuproqni eroziyadan saqlash, begona o'tlardan tozalashdir.

Hovuz baliqchilik xo'jaliklarida baliqlarning dushmanlari va zararkunandalarga qarshi kurashish, kasalliklarning oldini olish, hovuzning sanitar-gigiyenik holatini nazorat qilish xo'jalik yuritishning samaradorligini ta'minlovchi tadbirlar majmuasining muhim bo'g'inlaridan hisoblanadi.

III BOB. TADQIQOT MATERIALLARIDAN TA'LIM TIZIMIDA FOYDALANISH

3.1. Tadqiqot materiallaridan umumta'lim, o'rta maxsus va oliy ta'lim tizimida foydalanish.

O'zbekistonda mustaqillikning dastlabki yillaridanoq butun mamlakat miqyosida ta'lim – tarbiya, ilm-fan, kasb- hunar o'rganish sohalarini isloh qilishda nihoyatda katta zaruriyat sezila boshladi. Birinchi Prezidentimiz I.A.Karimov o'zining “Barkamol avlod orzusi” asarida bu haqidagi quyidagi fikrlarni aytganlar: “Yoshlarni zamonaviy fan – texnikasining, umuman, ilm-fanning yutuqlaridan bahramand qilmasdan turib, ularga yuqori malakali ixtisos egalari bo'lib yetishishiga sharoit tug'dirmay turib biz respublikamiz xalq xo'jaligini tubdan o'zgartira olmaymiz”.[1]

Biz o'z istedodli, fidoyi bolalarimiz, farzandlarimizga bilim va kasb cho'qqilarini zabt etishi uchun qanot berishimiz kerak. Zamon talablariga mos mutaxassis tayyorlovchi ekanmiz birinchi navbatda o'quv yurtlarimizning shakli, qiyofasi va tarkibi, moddiy bazasi ham zamonaviy bo'lishi shart.

O'qitish jarayonining asosiy vazifasi ta'lim- tarbiya va rivojlanish birligini taminlanishi, o'qitishni faollashtirishni va iqtisodiy yondashuvli ta'limni nazarda tutadi. O'quvchilarni mustaqil bilim olishlari uchun biz ularning o'quv ishlari rejalarining bajarilishi, eng asosiysi sinfdagi va sinfdan tashqari mustaqil ishlar tashkil qilish va uning samaradorligini oshirish usullarini yaratishimiz lozim. Ta'lim – tarbiya sohasidagi bunday yangiliklar bugungi kun talablarini o'zida aks ettiradi.

Umumta'lim maktablari o'quv rejasi bo'yicha zoologiya kursi umumbiologik ta'limda botanika fanidan keyin o'qitiladi. Zoologiya kursining maqsadi o'quvchilarga hayvonlar haqida umumiy bilim berish, yoshlarni mustaqil hayotga va mehnatga tayyorlash, ularda ona tabiat va el-yurtga nisbatan mehr-muhabbat ruhini tarbiyalashdan iborat.

Maktab zoologiya fanidan [16] baliqlarning ko'payishi va rivojlanishi mavzusida o'quvchilarni kasbga yo'naltirish, baliqlar dunyosiga nisbatan

e'tibori va mehrini kuchaytirish, hamda muhofaza qilishga o'rgatish, ya'ni darsning tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarini amalga oshirishda dissertatsiya ma'lumotlaridan keng miqyosda foydalanish mumkin.

B.Ye.Jumaboyev va M.H. Ravshanovalar tomonidan tuzilgan "Umumta'lim maktablari o'qituvchilari va o'quvchilari uchun zoologiya fanidan uslubiy qo'llanma" ga asosan baliqlar sinfini o'rganish yuzasidan yetarlicha ma'lumotlar keltirilgan. [12] Ma'lumotlarni o'quvchiga rasmlari orqali berish mavzuni tushunishda qulaylik beradi. (3.1.1-rasm) Baliqlar, amfibiyalar, reptiliyalar va qushlarga, sutemizuvchilarga oid berilgan rasmlar orqali o'quvchilar nafaqat hayvonning tashqi ko'rinishi, bir – biridan farqi balki yurtimiz hayvonlarining rang – barang, bioxilma – xilligiga ishonch hosil qilishadi. Ularni asrab avaylashga va o'rganishga qiziqish uyg'otadi.

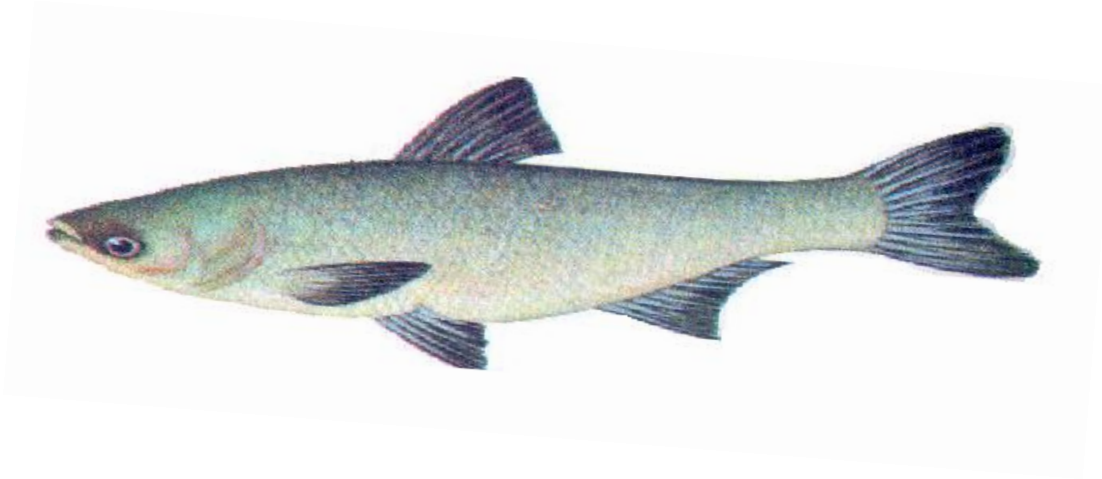


3.1.1-rasm Zog'ora baliq (sazan)

Har bir mavzuda o'rganilayotgan hayvonning rasmi, qisqacha ma'lumoti berilgan bo'lib o'quvchilar ushbu ma'lumotlar asosida bosqichma – bosqich topshiriqlarni bajarib borishadi. (3.1.2,3-rasm)

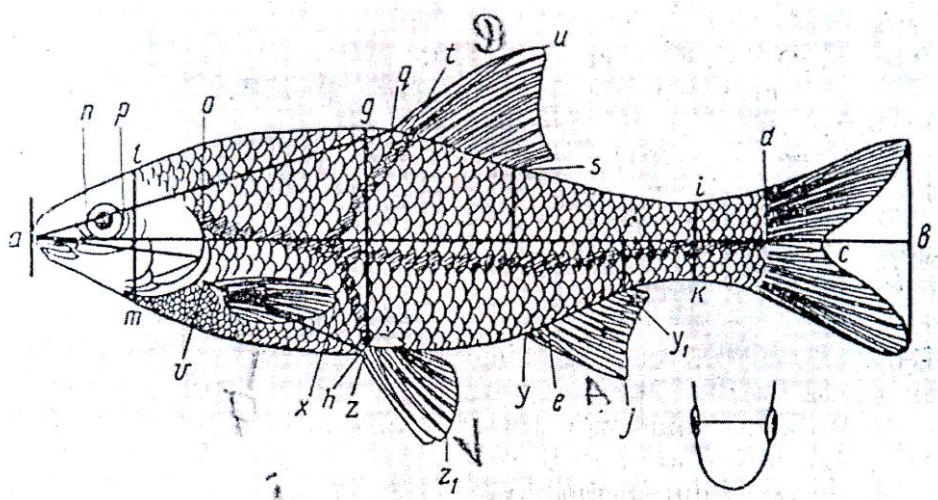


3.1.2-rasm. Oq amur



3.1.3-rasm. Oq do`ngpeshona

Bundan tashqari darslarda yoki laboratoriya darslarida Karplar oilasiga mansub baliqlarning morfometrik belgilarining o`lchash usullarini o`rgatish ham yaxshi samara beradi deb o`ylaymiz (3.1.4-rasm)



ab-baliqning umumiy tana uzunligi, ac-dum ayrisigacha bo`lgan uzunlik, ad-dumgacha bo`lgan umumiy uzunlik, an-tumshuq uzunligi, np-ko`zning diametri(gorizontaal uzunligi), po-ko`zdan boshning oxirigacha bo`lgan uzunlik, ao-bosh uzunligi, im-ensa qismi uzunligi, gh-gavdaning eng semiz joyi uzunligi, ik-gavdaning eng nozik joyi uzunligi, aq-tumshuqdan orqa suzgichgacha bo`lgan masofa, fd-anal suzgichdan dumgacha bo`lgan masofa, qs-orqa qanot uzunligi, tu-orqa qanotning balandligi, gy<sub>1</sub>-anal suzgich uzunligi, ej-anal suzgich balandligi, vx-ko`krak suzgich uzunligi, zz₁-qorin suzgich uzunligi, vz-ko`krak suzgichdan qorin suzgichgacha bo`lgan masofa, zy-qorin suzgichdan anal suzgichgacha bo`lgan masofa.

Ushbu qo'llanmaga asosan o'quvchilarga hovuz baliqlari to'g'risida ma'lumotlarni yetkazib, bilim va qiziqishlarini quyidagicha sinash mumkin.(3.1.1-jadval) [12]

3.1.1-jadval

Nazariy ma'lumotlardan foydalanib quyidagi jadvalni to'ldiring!

№	Baliq turi	Kattaligi	Vazni	Rangi	Ko'payishi	Ahamiyati
1	Karp					
2	Do'ngpeshona					
3.	Oq amur					

Sgp.uz ma'lumotlari bazasidan foydalanib tayyorlangan uslubiy qo'llanmada baliqlarning sistematikasi ham batafsil yoritilgan. (3.1.2-jadval) [12] Qo'llanmadan maktab o'quvchilari, akademik litsey talabalari va o'qituvchilari, oliy o'quv yurtlarining biologiya [15] sohasida tahsil olayotgan talaba yoshlar va ushbu sohaga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

3.1.2-jadval

Nurota tog' tizmasi soylarida, Aydar – Arnasoy va Tuzkon ko'llari tizimida yashovchi baliqlarning sistematik o'rni

Lotin nomi	Rus nomi	O'zbek nomi	Ingliz nomi
OSTEICHTHYES	Класс КОСТНЫЕ РЫБЫ	SUYAKLI BALIQLAR sinfi	BONY FISHES
SALMONIFORMES	Отряд ЛОСОСЕОБРАЗНЫЕ	LOSOSSIMONLAR turkumi	SALMONIDS
Familia Esocidae	Семейство Щуковые	Cho'rtanlar oilasi	Pikes Family
Esox lucius (Linnaeus, 1758)	Щука	Cho'rtan baliq	Pike
CYPRINIFORMES	Отряд КАРПООБРАЗНЫЕ	ZOG'ORABALIQSIM ONLAR turkumi	CYPRINIDS
Familia Cyprinidae	Семейство Карповые	Zog'ora baliqlar oilasi	Carps Family
Abbottina rivularis (Basilewsky, 1855)	Речная абботтина (амурский лжепескар)	Abbottina	Abbottina

Abramis brama (Linnaeus, 1758)	Лещ	Oqcha	Bream
Abramis sapa (Pallas, 1814)	Белоглазка	Oq ko`zli baliq	White-eyed Bream
Aspius aspius (Linnaeus, 1758)	Жерех	Oq qayroq	Asp
Barbus capito (Güldenstädt, 1773) ssp. conocephalus	Туркестанский усач	Turkiston mo`ylovli baliq (shimbaliq)	Turkestan Barbel
Carassius auratus (Linnaeus, 1758) ssp. gibelio	Серебряный карас	Kumush tovonbaliq	Crucian Carp (Goldfish)
Ctenopharyngodon idella (Vallenciennes, 1844)	Белый амур	Oq amur	Grass Carp
Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758)	Сазан	Zog`ora baliq (sazan)	Common Carp
Hemiculter leucisculus (Basilevsky, 1855)	Корейская востробрюшка		Korean Sawbelly
Hypophthalmichthys molitrix (Vallenciennes, 1844)	Белый толстолобик	Oq do`ngpeshonabaliq	Silver Carp
Pelecus cultratus (Linnaeus, 1758)	Чехон	Qilichbaliq	Rasorfish
Pseudorasbora parva (Temminck et Schlegel, 1846)	Амурский чебачок	Pseudorasbora	Stone Moroko
Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)	Плотва	Oddiy qizil ko`z	Roach
Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)	Красноперка	Qizil qanotli baliq	Rudd (Redeye)
Schizothorax intermedius (McClelland)	Обыкновенная маринка	Marinka (shirmohi, qorabaliq)	Marinka
SILURIFORMES	Отряд СОМООБРАЗНЫЕ	LAQQASIMONLAR turkumi	SILURID CATFISHES
Familia Siluridae	Семейство Сомовые	Laqqalar oilasi	Welses Family
Silurus glanis (Linnaeus, 1758)	Обыкновенный сом	Laqqa	Wels Catfish
CYPRINODONTIFORMES	Отряд КАРПОЗУБООБРАЗНЫЕ	ZOG`ORATISHLISIMONLAR	CYPRINODONT S

	ЫЕ	turkumi	
Familia Poeciliidae	Семейство Песилиевые	Petsilalar oilasi	Mosquitofishes Family
Gambusia affinis (Baird et Girard, 1853)	Гамбузия	Gambuziya	Mosquitofish
PERCIFORMES	Отряд ОКУНЕОБРАЗНЫЕ	OLABUG`ASIMONLAR turkumi	PERCH-LIKE FISHES
Familia Percidae	Семейство Окуневые	Olabung`alar oilasi	Perches Family
Stizostedion lucioperca (Linnaeus, 1766)	Обыкновенный судак	Oq sla	Pike Perch (Sander)
Familia Eleotrididae	Семейство Головешковые		Sleepers Family
Micropercops cinctus (Dabry, 1872)	Элеотрис	Eleotris	
Familia Gobiidae	Семейство Бычковые	Bugabaliqlar oilasi	Gobies Family
Rhinogobius brunneus (Temminck et Schlegel, 1845)	Амурский бычок	Amurbugabalig`i	Amur Goby
Familia Channidae	Семейство Змееголовые	Ilonboshlar oilasi	Snakeheads Family
Channa argus (Cantor, 1842)	Змееголов	Ilonbosh	Snakehead

Savollar:

1. Nurota tog` tizmasi soylaridagi baliq turi _____
2. Aydar Arnasoy ko`llar tizimida baliqlar turi (soni) _____
3. Aydar Arnasoy ko`llar tizimida mahalliy baliqlar turi (soni) _____
4. Aydarko`l va Tuzkon ko`llarida qimmatli ovlanadigan baliq turi _____
5. Bezgak chivini bilan kurashish uchun iqlimlashtirilgan baliq _____
6. Baliqlarning qancha turi Aydarko`l va Tuzkon ko`llariga tasodifan kirib qolgan _____
7. O`zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan baliq turi _____
8. Qancha baliq turi qimmatli ovchilik ahamiyatiga ega _____

Yuqorida berilgan savollarga mos javobni tanlang!

- a) 22 turi; b) marinka; c) 14 ta; d) oq amur;
e) 7 turi; j) gumbaziya; f) 13; k) turkiston mo'ylovi;

O'rta maxsus tizimi o'quvchilari va oliy ta'lim tizimi talabalariga baliqlar sinfini o'qitishda turli xildagi pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda tadqiqot materiallarini yetkazish mumkin. Bu orqali o'quvchi yoshlarni kasbga yo'llash, o'quvchi-talabalarga o'z tadbirkorlik faoliyatlarini yo'lga qo'yishda nazariy bilim berish, tabiatga nisbatan mehrini oshirish, baliqlarni muhofaza qilish va ko'paytirishga qiziqishini oshirishga erishish hozirgi zamon o'qituvchisining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Bu esa bugungi kun yoshlarining yurtimiz ravnaqiga qo'shadigan hissasini orttiradi.

Yuqoridagi maqsadlarni amalga oshirishda didaktik o'yinli texnologiyalardan foydalanish ham yuqori samara beradi.

Didaktik o'yinli texnologiyalar o'quvchilarning bilim olish faoliyatini o'yin faoliyati bilan qo'shib olib borishdan iborat. Didaktik o'yinlar musobaqa, raqobat, o'zaro yordam, hamkorlik tarzida olib boriladi. Buning uchun o'qituvchi didaktik o'yindan ko'zda tutilgan maqsad, uni amalga oshirish yo'llari, o'yin mazmuni va ishtirokchilar faoliyatini aniqlab oladi. Didaktik o'yin darslari ta'lim va tarbiya berish, o'quvchilar ijodiy faoliyatini yo'naltirish, kasbga yo'naltirish, o'quvchilarning o'zaro muloqot va nutq madaniyatini rivojlantirish, ular bilimlarini chuqurlashtirish va shaxsini rivojlantirish vazifasini bajaradi. Jumladan, aukcion darslarini o'tkazish dissertatsiyada qo'yilgan maqsadga erishishda samarali yordam beradi. Quyida shunday darsning namunasini keltiramiz:

Mavzu: Baliqlarning ahamiyati va ularni muhofaza qilish

Aukcionning boshqaruvchisi: — bugungi auksiyonda respublikamiz hududidagi baliqchilik xo'jaliklaridan Nukus tumanidagi "Nukusbaliq" xo'jaligi, Buxoro viloyatining "Buxorobaliq" xo'jaligi, Payariq tumanidagi "Chelak saxovati" fermer xo'jaligi, Xorazm viloyatidagi "Boltaboy oqsoqol" fermer xo'jaligi, Karmana tumanidagi "Karmana Sher-Tosh" fermer xo'jaligi va "Shams - Zarafshon" baliqchilik fermer xo'jaliklari, Yangiyo'l tumanidagi

“Mintaqaviy baliq pitomnigi” korxonasi, Navoiy viloyatidagi “Akva - To`dako`l” qo`shma korxonalari, bundan tashqari baliq mahsulotlarini xalqimizga yetkazib beruvchi savdo majmualarining vakillari ishtirok etishmoqda. Bu baliqchilik xo`jaliklariga tegishli hujjatlar sizlarga taqdim etilgan.

- Savdoga Buxoro viloyatining “Buxorobaliq” xo`jaligi ishtirok etmoqda. Bu korxona yiliga 30 million dona mayda baliq yetishtiradi. Karp chavoqlarining o`rtacha og`irligi 50-60 gr. Boshlang`ich narxi 1 000 so`m. Savdoni boshladik.

“Nukusbaliq” xo`jaligi brokeri Rahmonov — 1 200 so`m.

“Shams - Zarafshon” baliqchilik fermer xo`jaliklari brokeri Shokirov — 1 400 so`m.

Boshqaruvchi: —1 400 -bir, 1 400 -ikki.....

Karmana tumanidagi “Karmana Sher-Tosh” fermer xo`jaligi brokeri Mardonov—1 500 so`m

Boshqaruvchi: —1 500 so`m bir, 1 500 so`m —ikki, 1 500 so`m —uch.

“Buxorobaliq” xo`jaligining baliq chavoqlari 1 500 so`mdan sotildi.

- Endi Payariq tumanidagi “Chelak saxovati” fermer xo`jaligidan oq amurning 50-60 gr lik baliq chavoqlari savdoga qo`yiladi. Boshlang`ich narxi 300 so`m.

Xorazm viloyatidagi “Boltaboy oqsoqol” fermer xo`jaligi brokeri : — 400 so`m.

Boshqaruvchi: —400 -bir...

Mansurov: —600.

Boshqaruvchi: —600 — bir...,600-ikki...

Navoiy viloyatidagi “Akva - To`dako`l” qo`shma korxonasi: —800 so`m.

Boshqaruvchi: —800-bir, 800-ikki, 800-uch. Oq amurning 50-60 gr lik baliq chavoqlari 800 so`mga sotildi.

- Auksionga Yangiyo'l tumanidagi "Mintaqaviy baliq pitomnigi" korxonasidan do'ngpeshonaning 50-60 gr lik baliq chavoqlari qo'yiladi. Boshlang'ich narxi 300 so'm.

Buxoro viloyatidan savdo majmuasi vakili Berdiyev: —400 so'm.

Boshqaruvchi: —400-bir...

Samarqand viloyatidan savdo majmuasi vakili Shuhratov -500 so'm.

Boshqaruvchi: —500—bir...

Xorazm viloyatidan savdo majmuasi vakili Qurbonov: —600 so'm.

Boshqaruvchi: —600—bir, 600-ikki, 600-uch. Baliq chavoqlari 600 so'mga sotildi.

Mustaqil fikrlash uchun topshiriqlar:

1. Nima sababdan karp chavoqlari oq amur chavoqlariga nisbatan qimmatroq sotildi?
2. Karmana tumanidagi "Karmana Sher-Tosh" fermer xo'jaligi nima maqsadni ko'zlab Buxoro viloyatining "Buxorobaliq" xo'jaligi baliq chavoqlarini sotib oldi?
3. Siz qaysi savdo operatsiyasini eng muvaffaqiyatli o'tgan deb hisoblaysiz?
4. Nima sababdan bir xil og'irlikdagi baliq chavoqlarining narxi har xil deb o'ylaysiz?

III bob bo'yicha xulosa. Modomiki tabiiy suv havzalaridan baliq mahsuldorligiga 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. Shu maqsadda ta'lim muassasalarida dars davomida o'quvchilarning hovuz baliqchiligiga bo'lgan qiziqishini orttirish, kasbga yo'naltirish, tadbirkorlik faoliyatiga qiziqishini uyg'otish, ekologik madaniyatini shakllantirishda dissertatsiya ma'lumotlaridan foydalanish mumkin. Xulosa so'ngida Konfutsiyning quyidagi fikriga e'tiborimizni qaratdik: "Baliq tutgan boy emas, baliqni tushungan, o'rgangan, hayotini yaxshi bilgan boydir"

XULOSA

1. Baliqchilik tarmog`ini rivojlantirish murakkab kompleks jarayon bo`lib, uning asosini suv havzalarining geografik joylashishi, ekologik holati (hovuzlarda esa uzluksiz suv ta`minoti, o`g`itlash ishlari) tabiiy va sun`iy ozuqalar, yetishtiriladigan baliqlar tur tarkibi hamda baliq va chavoqlarining fiziologik, gigienik holati va boshqalar tashkil etadi.
2. Baliqchilikda suv havzalari (hovuzlar) o`lchamlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ancha katta suv havzalariga qaraganda birmuncha kichik hovuzlarda baliq o`stirishning qulay tomonlari mavjud. Ya`ni, kichik o`stirish hovuzlarida (0,5-2,0 ga) baliq va chavoqlarini oziqlantirish, nazorat qilish hamda ularning kushandalaridan himoya qilish ancha ason.
3. Suv havzalarida (hovuzlarda) yetishtirilgan baliq mahsulotlarining tannarxi ularni oziqlantirishga sarf bo`ladigan harajatlarni bog`liq. Shu sababli viloyatimiz baliqchilari asosiy e`tiborini arzon va yuqori sifatli tabiiy ozuqa bazasini rivojlantirishga qaratishlari kerak. Sun`iy ozuqalarni esa qo`shimcha usul sifatida foydalanishlari mumkin.
4. To`dako`l suv omboridagi "Aqua-Tudakul" Qo`shma korxonasi viloyatda baliqchilik tarmog`ining rivojlanishiga katta hissa qo`shib kelmoqda. Qo`shma korxonaning baliqchilik sohasini rivojlantirishda olib borayotgan ilg`or tajribalarini (chavoqlar yetishtirish, serhosil baliq turlarini ko`paytirish va qayta ishlash) keng joriy qilish maqsadga muvofiqdir.
5. Respublikadagi yirik suv havzalariga ega bo`lgan Navoiy viloyati, baliqchilik tarmog`ini ilmiy asosda rivojlantirishi uchun katta qulayliklarga ega. Mavjud imkoniyatlardan oqilona, zamon talablaridan kelib chiqqan holda, yuksak texnologiyalar asosida ishlar tashkil etilsa, viloyatimiz aholisini sifatli baliq mahsulotlari bilan ta`minlashdek dolzarb muammo o`z yechimini topadi deb hisoblaymiz.
6. Modomiki tabiiy suv havzalaridan baliq mahsuldorligiga 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. Shu maqsadda ta`lim muassasalarida dars davomida o`quvchilarning hovuz baliqchiligiga bo`lgan qiziqishini orttirish, kasbga yo`naltirish, ekologik madaniyatini shakllantirishda dissertatsiya ma`lumotlaridan foydalanish mumkin. Xulosa so`ngida Konfutsiyning quyidagi fikriga e`tiborimizni qaratdik: “Baliq tutgan boy emas, baliqni tushungan, o`rgangan, hayotini yaxshi bilgan boydir”

Amaliy tavsiyalar

Baliqchilik sohasi bo`yicha ish boshlamoqchi bo`lgan xavaskor fermerlar uchun dala shiyponlari oldida mavjud bo`lgan kichkina hovuzlarda baliq boqish uchun ishni nimadan boshlash kerakligini tushuntirish maqsadida quyidagilar tavsiya qilinadi.

1. Agar hovuzlar paxta, g`alla yoki boshqa qishloq xo`jaligi dalalarini sug`orishda foydalanadigan suvlarni aniq bir joyda yig`ish imkoniyati bo`lsa, bu joylar yaxshilab tayyorlanib, so`ngra suv bilan to`ldirilsa bo`ladi. Hovuz suvi to`liq almashinib turishi kerak. Sug`orishda foydalanadigan daryo suvlari oziqalarga ancha boy bo`lib, bu suvlarda baliq boqish ko`p sarf-xarajat talab qilmaydi. Baliqchilik uchun mo`ljallangan hovuzlar dalalarning meliorativ holatiga zarar yetkazmaydigan va sizot suvlar sathini ko`tarib yubormasligi kerak. Bu hovuzlarda oq amur, do`ngpeshona va karp kabi ovlanish ahamiyatiga ega bo`lgan baliq turlarini yetishtirish tavsiya etiladi.
2. Intensiv texnologiya esa baliqchilik xo`jaliklari uchun qulay bo`lib, kelajakda fermerlar daromadi yanada oshishini taminlaydi. Ushbu usulda dala shiyponi yoki kanal yoqasidagi ekin dalasi yonida 0.1, 0.2, 0.3 ga sig`imli, suv doimo aylanib turadigan hovuz quriladi. Buning afzalligi shundaki, kelayotgan suv hovuz orqali ekin maydonlariga o`tib ketaveradi. Bunday suv ekin hosildorligini oshirish bilan birga, fermerga o`z ehtiyojiga ko`ra hovuzda baliq yetishtirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A “Barkamol avlod orzusi” Toshkent. 1996 yil
2. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori va “Baliqchilik tarmog`ida monopoliyadan chiqarish va xususiylashtirishni chuqurlashtirish chora – tadbirlari to`g`risida”. 2003-yil 13-avgust № 350 sonli Qarori.
3. O`zbekistonda 2008—2016-yillarda akvakultura va baliq ovlashni rivojlantirish konsepsiyasi va strategiyasi. Toshkent 2007.
4. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining «Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish va ichki bozorni to`ldirish yuzasidan qo`shimcha chora – tadbirlar to`g`risida»gi PQ-1047-sonli Qarori. 2009-yil 26-yanvar.
5. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011-yilda “Baliqchilik tarmog`ini rivojlantirish bo`yicha amalga oshiriladigan chora – tadbirlar” dasturi. 2011-yil 1-mart. № 03-35- 12
6. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 20.01 dagi 03-35-46-sonli topshirig`iga muvofiq «2012 yilda Aydar-Arnasoy ko`llar tizimi suv havzasidan samarali foydalanish, baliq yetishtirish hajmini ko`paytirish va baliq zaxiralaridan oqilona foydalanish bo`yicha chora-tadbirlar Dasturi.
7. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining “Baliqchilik tarmog`ini boshqarish tizimini takomillashtirish chora – tadbirlari to`g`risida”gi Qarori. 2017-yil 1-may
8. Абдуллаев М. А., Урчинов Д. У. “Промысловые рыбы водоемов низовьев р.Зарафшан”. -Ташкент: Фан, 1989. 69 с.
9. Haqberdiyev P.S. “Umumiy ixtiologiya (Ixtiopatalogiya)” Toshkent “Iqtisod –Moliya” 2013. 192 bet
10. Husenov S.Q., Niyozov D.S., Sayfullayev G`.M. “Baliqchilik asoslari”. Buxoro, 2010 y. 298 bet

11. Jumaboyev B.Ye. “Sho`rko`l suv ombori ovlanadigan baliqlari morfo-biologiyasi, ekologik xususiyatlari va baliq mahsuldorligini oshirish tadbirlari”. Biol. fanl. nomz. diss. O`R FA ZI, 2006. 186 b.
12. Jumaboyev B.Ye, Ravshanova M.H “Umumta’lim maktablari o`qituvchilari va o`quvchilari uchun zoologiya fanidan uslubiy qo`llanma” Navoiy 2016 yil 152 bet
13. Komilov B.G., Qurbonov R.B. “Baliqchilik (O`zbekiston karp baliqlarini ko`paytirish)”. Toshkent, 2009 y. 86 bet
14. Камилов Г.К. “Рыбы водохранилищ Узбекистана”. - Тошкент: Фан, 1973. 220 с.
15. Laxanov J.L. “Umurtqali hayvonlar zoologiyasi”. Darslik. Toshkent: O`qituvchi, 2005- 294 b
16. Mavlonov O. “Zoologiya” maktab darsligi . T. 2016. 208 bet
17. Mirabdullayev I.M va boshqalar “O`zbekiston va qo`shni hududlar baliqlari aniqlagichi” Toshkent 2011-yil. 108 bet
18. Нуриев Х.Н. “Акклиматизированные рыбы водоемов бассейна реки Заравшана”. –Тошкент: Фан, 1985. 104 с.
19. Ro`ziyev Sh.M., Jumabayev B.Ye. Tugalov B.A. “Navoiy viloyati suv havzalarida baliqchilikni rivojlantirish bo`yicha amaliy tavsiyalar”. Navoiy, 2010 y. 84 bet
20. Хасанов А.Х., Эргашев М.Р. Некоторые особенности биологии серебряного карася водоемов реки Заравшан. //Биол. осн. рыб. хоз-ва респ. Средней Азии и Казахстана: Тез. докл.–Тошкент, 1983. 248- с.
21. Xolmirzayev D va boshq. “Baliqchilik asoslari”. Kasb-hunar kollejlari uchun o`quv qo`llanma. — T.: «ILM ZIYO», 2016. 248 b.
22. Jumaboyev B.Ye, Aslonova Sh.A “Hovuz baliqchilik xo`jaliklarini tashkil qilish” Navoiy davlat pedagogika instituti ilmiy axborotnomasi 4(8) 2016 24-27 b

Internet materiallari:

1. ziyonet.uz
2. Wikipedia.uz
3. lexsus.uz
4. sgp.uz
5. navoieko.uz