

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

БАЛИҚЧИЛИК

ФАННИНГ ЎҚУВ –МЕТОДИК

МАЖМУАСИ ТАРКИБИ

**(Зоотехния, Ветеринария, Фермер хўжалигини
бошқариш таълим йўналишлари бўйича)**

ТОШКЕНТ - 2013

ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА МУНДАРИЖАСИ

Кириш

- 1 Ўқув режа
- 2 Ишчи ўқув режа
- 3 Фаннинг ўқув дастури
- 4 Фаннинг ишчи ўқув дастури
- 5 Календар тематик режалар
- 6 Рейтинг режа
- 7 Ўқув-услубий харита
- 8 Маъруза матни
- 9 Амалий машғулотлар учун услубий тавсиялар
- 10 Таълим технологияси
- 11 Амалий машғулотлар бўйича таълим технологиялари
- 12 Таянч сўз ва иборалар
- 13 Фан бўйича машқлар тўплами
- 14 Тарқатма ва кўргазмали материаллар
- 15 Фан бўйича изоҳли луғат (глоссарий)
- 16 Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати
- 17 Фан бўйича орилик ва жорий назорат топшириқлари
- 18 Тест саволлари ва вариантлари
- 19 Якуний назорат саволлари ва билетлари
- 20 Курс иши мавзулари ва услубий тавсиялар
- 21 Мустақил таълим мазмуни
- 22 Муаллифлар тўғрисида маълумот
- 23 Фойдали маслаҳатлар
- 24 Иш ўйинлари

КИРИШ

Олий таълим тизимида юксак малакали, ижодкорлик ва ташаббускорлик қобилиятига эга, келажакда касбий ва ҳаётий муаммоларни мустақил ҳал қила оладиган, янги техника ва технологияларга тез мосланишга лаёқатли кадрларни тайёрлашда таълим жараёнини замонавий ўқув-методик мажмуалар билан таъминлаш муҳим аҳамиятга эга.

Ўқув-методик мажмуа (ЎММ) - давлат таълим стандарти ва фан дастурида белгиланган талабалар томонидан эгалланиши лозим бўлган билим, кўникма, малака ва компетенцияларни шакллантиришни, ўқув жараёнини комплекс лойиҳалаш асосида қафолатланган натижаларни олишни, мустақил билим олиш ва ўрганишни ҳамда назоратни амалга оширишни таъминлайдиган, талабанинг ижодий қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган ўқув - услубий манбалар, дидактик воситалар ва материаллар, электрон таълим ресурслари, ўқитиш технологияси, баҳолаш методлари ва мезонларини ўз ичига олади.

Фаннинг ўқув-методик мажмуаси компонентларининг мазмуни Давлат таълим стандарти асосида тузилган фан дастурига мувофиқ, ҳамда шахсга йўналтирилган, ривожлантирувчи ва мустақил таълим олиш технологиялари, тамойиллари ва талаблари асосида ишлаб чиқилади.



ФАН ДАСТУРИ - услубий меъёрий ҳужжат бўлиб, давлат таълим стандартининг муайян фан бўйича бакалавр (магистр) билим, кўникма, ва малакаларига қўйилган талабларга мувофиқ ишлаб чиқилади.

Фан дастури таркибида фаннинг мақсади, вазифалари ва ўрганадиган муаммолари, талабаларнинг фан бўйича эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма ва малакалар тавсифи, назарий, амалий (лаборатория, семинар) ва мустақил иш машғулотлари ҳажми ва мазмуни, методик тавсиялар, тақвимий мавзуй режалар, ўқув-услубий адабиётлар ва дидактик воситалар рўйхати ҳамда баҳолаш мезонлари киради.

Дастурда фан, техника, технологиянинг сўнгги ютуқлари, олий таълим ривожланишининг жаҳон тенденцияси ҳисобга олиниши, республикада жорий этилган узлуксиз таълим тизимининг таълим турлари ўртасидаги узвийлик ва узлуксизликни таъминлаши шарт.

Фан дастурини ишлаб чиқишда таълим оловчиларнинг мустақил билим олиш ва ўрганиш, ўқитиш жараёнини шахсга йўналтирилган ва ривожлантирувчи таълим талаблари асосида ташкил этишга, мавзуларнинг бир хил талқинда такрорланмаслигига эътибор берилиши зарур.

Фан дастури

1. Кириш. Фаннинг мақсади ва вазифалари

2. Фанни ўзлаштиришга қўйиладиган талаблар

3. Фаннинг бошқа фанлар билан боғлиқлиги

4. Фаннинг ҳажми ва мазмуни

5. Курс иши ёки лойиҳасининг намунавий таркиби, бажаришга қўйиладиган талаблар

6. мустақил ишлар мазмуни

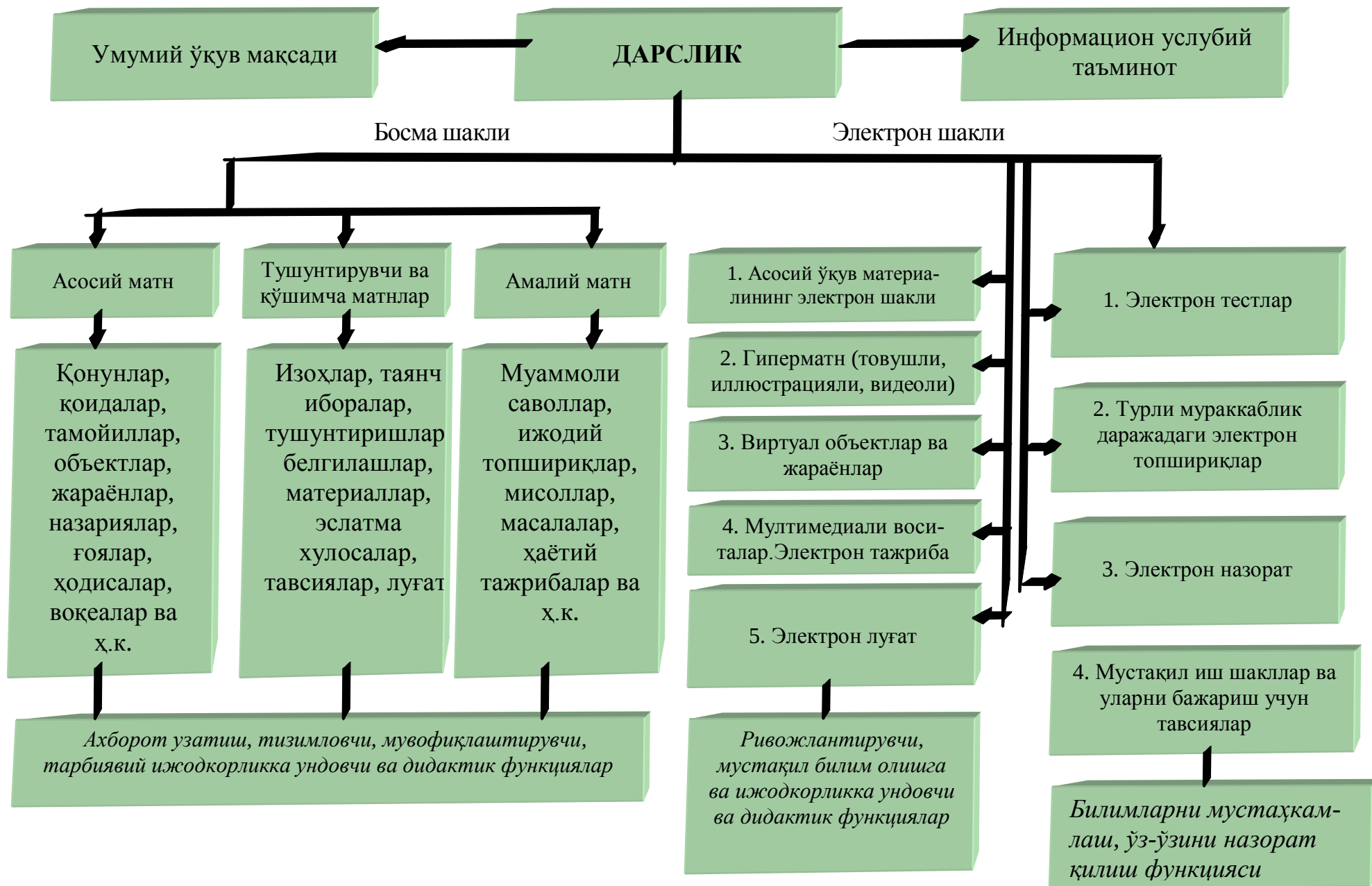
7. Фанни ўқитиш жараёнини ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

8. Тақвим мавзуий режа

9. Ўқув услубий адабиётлар ва электрон таълим ресурслари рўйхати

10. Дидактик воситалар рўйхати

11. Баҳолаш мезонлари



3. ФАННИНГ ЎҚУВ ДАСТУРИ

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

Рўйхатга олинди
№ _____
20__ йил « ____ » _____

Ўзбекистон Республикаси Олий ва
ўрта махсус таълим вазирлигининг
20__ йил “ ____ ”
_____ даги _____ сонли
буйруғи билан тасдиқланган

БАЛИҚЧИЛИК
фанининг

Ўқув дастури

Билим соҳаси: -600000 – Қишлоқ ва сув хўжалиги

Таълим соҳаси 620000 – Қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик хўжалиги

Таълим йўналиши 5620600 – Зоотехния бакалавр йўналиши учун

5640100 – Ветеринария

5410100 – Фермер хўжалигини бошқариш ва юритиш

Тошкент – 201_ й

Фаннинг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув услубий бирлашмалари фаолиятини мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2010 йил “___” _____ даги _____ сон ва мажлис баёни билан маъқулланган.

Фаннинг ўқув дастури Тошкент Давлат Аграр Университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчи: Амантурдиев Ғ.Б. –“Зоотехния” кафедрасининг доценти,
қ.х.ф.н

Такризчилар:

Хушвақтов И - Ўзбекистон чорвачилик илмий- тадқиқот
институти, Племялита ишлаб – чиқариш бирлашмаси
катта илмий ходими, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди.

Мирзаев У. – Ўзбекистон Фанлар академияси “Зоология
илмий – текшириш институти”, катта илмий ходими,
биология фанлари номзоди.

Фаннинг ўқув дастури Тошкент Давлат аграр университети Илмий услубий кенгаши
тавсия қилинган (2010 йил июндаги “_8” сонли баённома).

1. КИРИШ

Аҳолининг озиқ – овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда балиқ ва балиқ маҳсулотлари асосий ўринларда туради. Республикамиз мустақилликка эришгандан кейин балиқчилик соҳасига катта эътибор берилмоқда. Вазирлар маҳкамасининг 2003 йил 13 августда чиққан қарорига биноан балиқчилик соҳаси давлат тассаруфидан чиқарилиб хусусий секторга ўтказилгандан кейин анча ўзгаришлар бўлмоқда, соҳа барча вилоятларда яхши ривожланмоқда.

1.1. Фаннинг мақсади ва вазифаси.

Фаннинг мақсади – балиқларнинг асосий биологик хусусиятлари, систематикаси, ҳовузларда ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқларнинг турлари, ҳовуз балиқчилигида селекция ва наслчилик ишлари, озиқлантириш, ўсиш ва ривожлантиришини ҳисобга олиш, балиқларни транспортировка қилиш, ҳовузларнинг биологик ва техник таъсироти тўғрисидаги билимларни беришдан иборат.

Фаннинг вазифаси – ҳовуз балиқчилигининг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш, денгиз, кўл ва дарё балиқчилигидан фарқи, Республикамиз ҳудудида мавжуд сув ҳавзаларида ва балиқчилик хўжаликларида яшовчи балиқ турларини кўпайтириш, селекция ва наслчилик ишларини йўлга қўйиш, ҳамда балиқлардан маҳсулотлар ва консервалар тайёрлаш каби ташкилий ишларни амалиётга тадбиқ этиш.

1.2. Фан бўйича талабаларнинг билимига, кўникма ва малакасига қўйиладиган талаблар

Бакалавр:

- балиқчиликнинг халқ хўжалигидаги тутган ўрни, аҳамияти, унинг ҳолати ва истиқболлари;
- балиқларнинг систематикаси, биологияси, асосий турлари, республикамизнинг табиий сув ҳавзаларида ва чучук сувларда балиқларни ўстириш ва урчитиш ҳақидаги тасаввурга эга бўлиши керак.
- ҳовуз балиқчилигини ривожлантиришга қўйилган талабларни;
- балиқларни урчитишини ташкил этиш ва ўтказишни;
- балиқларни ўстириш ва озиқлантиришни;
- балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олишни;
- балиқчиликда селекция ва наслчилик ишларини билиши ва қўллай олиши керак.
- балиқларни қишлоғга тайёрлаш;
- балиқларнинг тана ўлчамларини олиш ва семизлик даражасини аниқлаш;
- балиқларни овлаш, ташиш ва транспортировка қилиш;
- балиқларни харид қилиш ва сотиш ишларини ташкил этиш ва ўтказиш юзасидан кўникмаларга эга бўлиши керак.

1.3. Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва услубий жиҳатдан узвий кетма кетлиги

“Балиқчилик” фани ихтисослик ҳисобланиб (зоотехния тармоқлар бўйича) йўналишида 1-2 семестрларда ўқитилади. Дастурни амалга ошириш ўқув

режасидаги математик ва табиий (қишлоқ хўжалик ҳайвонлари морфологияси, физиологияси, органик ва биокимё, генетика ва биотехнология); умумқасбий (қишлоқ хўжалик ҳайвонларини озиклантириш, урчитиш, зоогигиена, ветеринария асослари, акушерлик ва сунъий уруғлантириш) ва ихтисослик (чорвачилик, умуртқалилар зоологияси, селекция ва наслчилик ишлари, чорва маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш технологияси, ва ҳ.к.) каби фанлар билан боғлиқ ва ушбу фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишлари керак.

1.4. Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар.

Талабаларнинг “Балиқчилик” фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларидан фойдаланиш, янги информацион педагогик технологияларни жорий этиш. Дарслик, ўқув қўлланма, маъруза матнлари, тарқатмалар, слайдлар, муляжлар, ишлаб чиқариш стендларидан фойдаланилади, амалий машғулотларнинг асосий қисмини фермер хўжалигида ўтказиш таъминланади.

Ҳар бир маъруза ва амалий машғулотда улар хусусиятидан келиб чиқиб, у ёки бу илғор педагогик технологиялар фойдаланилади, ёхуд маърузаларнинг муаммоли бўлиши, ақлий ҳужум, билиш сўровлардан, амалий машғулотларда эса анъанавий усулга қўшимча думалоқ стол, давра суҳбатлари, можаро ва мунозара методлари қўлланилади. Маъруза, амалий ва лаборатория дарсларида мос равишдаги илғор педагогик технологиялардан фойдаланилади.

1.5. Фаннинг ўқитиш семестрлари ва услубий кўрсатмалар.

Фанни ўқитиш учун дарслик ва услубий қўлланмалар мавжуд. “Балиқчилик” фани I – II босқич 1– семестрда ўтказилади.

1.6. Умумий ва ўқув ишлар турлари бўйича ҳажми.

“Балиқчилик” фани учун умумий 116 соат, шундан маъруза 42 соат, амалий машғулотлари 16 соат, мустақил таълим 58 соат мўлжалланган.

2. АСОСИЙ ҚИСМ

2.1. Маъруза машғулотлари мавзулари ва мазмуни

1 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти.

Республикаимизда ҳамда МДҲ давлатларида балиқчиликнинг тутган ўрни. Балиқларнинг биологияси, систематикаси, тузилиши.

2 – мавзу. Ҳовуз балиқчилиги тўғрисида умумий тушунча

Республикаимиздаги мавжуд табиий ва сунъий сув ҳавзаларининг тузилиши ва улардан балиқ етиштиришда унумли фойдаланиш ҳамда барча турдаги ҳовуз балиқчилигини янги технологик ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этиш. Янги иншоотларни яратиш.

3 – мавзу. Ҳовузларда ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқларнинг турлари.

Республикамиз табиий сув хавзаларида (дарёларда, кўлларда, сув омборларида) ва балиқчилик хўжаликларида (асосан чучук сувларда) яшайдиган карпсимонлар оиласига мансуб (карп, сазан, ок амур, дўнгпешона, карас) ва илонбош балиқларини ўстирилиши ва урчитилиши.

4 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида балиқ ишлаб чиқаришни жадаллаштириш

Балиқ ишлаб чиқариш технологиясини жадаллаштириш учун ҳовузларда мелиорация ишлари, ҳовузларни ўғитлаш, ҳовузларда балиқлар учун озиқалар етиштириш, керакли манбаларни ташкил этиш.

5 – мавзу. Балиқчилик ҳовузларининг биологик ва техник таснифи.

Ҳовузларнинг катта – кичиклиги, чуқурлиги, сувнинг оқими, уларда урчитилаётган (боқилаётган) балиқларнинг биологик хусусиятлари. Ҳовузларнинг биологик ва техник таснифи (бош тўғон ва дамбалар, сув билан таъминловчи каналлар ва сув чиқиб кетувчи оқава ариқлар, сув тўпланадиган гидротехник иншоотлар, бош ҳовузлар, ёзги, қишки, санитария ва профилактика, кўпайтириш, ўстириш ҳовузлари). Ҳовузларга ҳар хил ўғитлар солиш, уларнинг табиий озуқа базасини бойитиш.

6 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида селекция ва наслчилик ишлари.

Балиқларни хўжалик фойдали белгиларини яхшилаш, ўсиш ва ривожланишини ошириш, маҳсулот етиштириш учун озуқа сарфини камайтириш ва мавжуд балиқ турлари асосида янги зот ва балиқ тизимларини етиштириш учун ҳовуз балиқчилигида ва наслчилик хўжаликларида наслчилик ишларини олиб борилиши.

7 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёни

Ҳовузларда карпсимон балиқларни серпуштлигини завод усули билан ошириш, увилдириқ сочишни кўпайтириш, личинка ва чавақларни парваришлаш, қишлоқ ҳовузларини ташкил этиш, товар балиқларни етиштириш тадбирларини амалга ошириш.

8 – мавзу. Балиқларни озиқлантириш ва ўстиришда табиий ҳамда сунъий озуқалардан фойдаланиш.

Балиқларни озиқланишининг табиий манбаълари (сув ўтлари, умуртқасиз ҳайвонлар ва уларнинг личинкалари) ҳамда хўжаликларда сунъий озиқлантирилиши.

9 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида гидротехника иншоотини қурилиши ва мелиорация асослари

Ҳовуз балиқчилигида гидротехника қурилмаларидан самарали фойдаланиш, янги балиқчилик иншоотларини тўғри танлаш, тузилиши билан лойиҳа асосида таҳлил этиш ва танланган жой тўғрисида тўла таҳлилга эга бўлиш.

10 – мавзу. Балиқчилик мелиорацияси.

Ҳовуздаги мавжуд сув ҳажмини ҳисобга олиш, сув манбаларини тозалаш ва ифлосланишини олдини олиш. Сувнинг механик хоссаларини аниқлаш, оҳаклаш, тозалаш ва сув хавзаларини табиий жихатдан муҳофаза қилиш.

11 – мавзу. Республикадаги ҳовуз балиқчилигининг ҳолати.

Ўзбекистонда балиқ етиштиришнинг муҳим омиллари ҳамда мавжуд балиқ етиштирадиган ҳовузларнинг келажакда ишлаб чиқаришни жадаллаштириш ва балиқчиликни ривожлантириш.

12 – мавзу. Ҳовуз ва табиий сув ҳавзалари тўғрисида тушунча. Бошқа сув мажмуаларидан балиқчиликда фойдаланиш.

Республикадаги табиий сув ҳавзаларидан Орол денгизи, Сирдарё, Амударё, кўллар, сув омборлари, канал ва ариқлар, зовурлар, ҳовузлар, эколого – географик тоза сувлардан иборат ҳовуз балиқчилиги, совуқ ва илиқ сув, ҳовуз балиқчилигининг тизими тўғрисида тушунча. Турли категорияли балиқчилик хўжаликлари ва улар орасидаги балиқ ишлаб чиқариш қуввати.

13 – мавзу. Балиқчиликда янги сув ва ҳовуз иншоотлари.

Янги буффало турдаги балиқларни ўстириш ва урчитиш, канал лаққаларини ўстириш, йўл – йўл оқун балиқларини ўстириш ва осик бурун каби янги турдаги балиқларни ўстириш ва урчитиш.

14 – мавзу. Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олиш.

Балиқлар ўсишини (тана ўлчамлари, ҳажми ва тана қисмларини ўзгариши) аниқлаш ва ҳисоблаш.

15 – мавзу. Осётр балиқларини урчитиш ва етиштириш усуллари.

Осётр балиқларни етиштириш технологияси, адаптацияси ва бу турдаги балиққа янги иншоотлар танлаш ва ишлаб чиқаришни ташкил этиш.

16 – мавзу. Карпсимон балиқларни сунъий урчитиш.

Карпсимон балиқ турларини урчитиш усуллари ва кўпайтириш йўллари билан таништириш.

17 – мавзу. Йиртқич (гўштхўр) балиқ турлари, уларни урчитиш ва кўпайтириш.

Йиртқич, иссиқсевар ва чучук сувларда яшовчи балиқларни урчитиш усуллари кўпайтириш йўллари билан таништириш.

18 – мавзу. Тирик балиқларни ташиш ва унинг усуллари.

Хўжалик ичидаги балиқларни бир ҳовуздан иккинчи ҳовузга ўтказиш тартиби. Савдога ва бошқа хўжаликларга чиқарилаётган балиқларни махсус автомобилларда ташилиши. Ташиш даврида цистерна ҳажмини эътиборга олиниши.

19 – мавзу. Балиқларда учрайдиган касалликлар ва уларга қарши кураш чоралари.

Балиқларда учрайдиган инфекцион ва инвазион касалликлар, уларга қарши кураш чораларини ўрганиш.

20 – мавзу. Чучук сув ҳавзаларида балиқ етиштириш усуллари.

Чучук сувли ҳовузларда балиқчиликни ташкил этиш, такомиллаштириш, урчитиш ва ривожлантириш.

21 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари.
Табиатни муҳофаза қилиш назарий асослари, сув манбалари ва омборларини кўриқлаш ва сув захирасини кўриқлаш.

Маъруза машғулотларнинг тақсимланиши

		2-илова
№.	Машғулотлар мавзуси	Машғулотлар ҳажми
1.	Ҳовуз балиқчилигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти.	2
2.	Ҳовуз балиқчилиги тўғрисида умумий тушунча	2
3.	Ҳовузда ўстириладиган ва урчиладиган асосий балиқларнинг турлари.	2
4.	Ҳовуз балиқчилигида балиқ ишлаб чиқаришни жадаллаштириш	2
5.	Балиқчилик ҳовузлигининг биологик ва техник таснифи	2
6.	Ҳовуз балиқчилигида селекция ва наслчилик ишлари.	2
7.	Ҳовуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёни	2
8.	Балиқларни озиклантириш ва ўстиришда табиий ҳамда сунъий озукалардан фойдаланиш.	2
9.	Ҳовуз балиқчилигида гидротехника иншоотини қурилиши ва мелиорация асослари	2
10.	Балиқчилик мелиорацияси.	2
11.	Республикадаги ҳовуз балиқчилигининг ҳолати.	2
12.	Ҳовуз ва табиий сув хавзалари тўғрисида тушунча. Бошқа сув мажмуаларидан балиқчиликда фойдаланиш.	2
13.	Балиқчиликда янги сув ва ҳовуз иншоотлари.	2
14.	Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олиш.	2
15.	Осётр балиқларини урчитиш ва етиштириш усуллари	2
16.	Карпсимон балиқларни сунъий урчитиш.	2
17.	Йирткич (гўштхўр) балиқ турлари, уларни урчитиш ва кўпайтириш.	2
18.	Тирик балиқларни ташиш ва унинг усуллари.	2
19.	Балиқларда учрайдиган касалликлар ва уларга қарши кураш чоралари.	2
20.	Чучук сув хавзаларида балиқ етиштириш усуллари	2
21.	Ҳовуз балиқчилигида табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари.	2
Жами		42

2.2. Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Амалий машғулотлар давомида талабалар балиқ турларнинг ҳар томонлама параметрларини ўрганадилар.

2а-илова

Амалий машғулотлар мавзуси, матни ва соат ҳисобидаги ҳажми

№	Хафта	Амалий машғулотлар мазмуни	Ажратилган Соат
---	-------	----------------------------	-----------------

1	1	Балиқ ўстириш учун хар хил категориядаги ховузлар майдонини тайёрлашни ўзлаштириш. Ховузларга ўстириш учун қўйиладиган балиқлар сонини аниқлаш	2
2	2	Балиқларда урчитиш (увилдирик) компаниясини ўтказиш. Балиқларни боқиш ва озиклантириш.	2
3	3	Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ўрганиш. Балиқларни қишлоғга тайёрлаш техникасини ўрганиш.	2
4	4	Балиқларни тана ўлчамларини олиш ва семизлик даражасини аниқлаш.	2
5	5	Балиқчиликда наслчилик ишларини олиб бориш ва режасини тузиш.	2
6	6	Карпсимон балиқларни табиий ва сунъий урчитиш. Чучук сув ҳавзаларида учрайдиган карп ва карпсимонлар тавсифини ўрганиш.	2
7	7	Совуқ сув ҳавзаларидаги урчитиладиган балиқларнинг тавсифини ўрганиш.	2
8	8	Балиқларни овлаш ва ташиш хусусиятларини ўрганиш. Балиқларни харид қилиш ва сотиш ишларини ташкил этиш ва ўтказиш тартибини ўзлаштириш.	2
		Жами	16
14	14		2
Жами			16

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кафедра профессор ўқитувчилари томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини амалий масалалар ечиш орқали янада бойитадилар.Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида талабалар билимларини мустаҳкамлашга эришиш, кўрсатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп этиш орқали талабалар билимини ошириш, масалалар ечиш, мавзулар бўйича кўргазмали куроллар тайёрлаш ва бошқалар тавсия этилади.

2.3. Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Талаба мустақил ишни бажаришда фаннинг хусусиятларидан келиб чиқиб қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- дарслик ва ўқув қўлланмалар орқали фан мавзуларини ўрганиш;
- махсус ёки илмий адабиётлар (монографиялар, журнал мақолалари, интернет) бўйича фанлар бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- талабаларнинг илмий текшириш (ТИТИ) ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ёки мавзуларни чуқур ўрганиш;
- Фаол ўқитиш услубидан фойдаланиш орқали ўқув машғулоти (дискуссиялар, семинарлар, колллеквиумлар ва бошқалар) ўтказиш;
- масофавий таълим.

- тарқатма материаллардан фойдаланиш;
- турли чорва анжом, асбоб, курилмалари асосида ўрганиш;
- ҳисоб китоблар асосида фикрлаш;
- тирик ҳайвон ва муляжлар ёрдамида мавзуларни билиб олиш;

Талабалар мустақил таълимнинг мазмуни ва ҳажми (58 соат)

№	Ишчи ўқув дастурининг мустақил таълимга оид бўлим ва мавзулари	Мустақил таълимга оид топширик ва тавсиялар	Бажариш муддатлари	Ҳажми (соатда)
1.	Балиқларнинг биологияси.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
2.	Республикамиз сув ҳавзаларида ўстириладиган ва урчиладиغان асосий балиқ турлари.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
3.	Балиқ ўстириладиган ҳовузларнинг биологик ва техник характеристикаси.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
4.	Ҳовузларнинг мелиорацияси ва уларни ўғитлаш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
5.	Балиқларни овлаш, ташиш, харид қилиш ва сотиш тартибини ўзлаштириш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
6.	Балиқчилик хўжалиklarини ташкил этиш ва уларда товар балиқларни етиштириш техникасини аниқлаш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
7.	Ҳовуз балиқчилигида селекция наслчилиги ишларини олиб борилиши.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
8.	Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишига таъсир этувчи омиллар.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
9.	Тирик балиқларни ташиш ва транспортировка қилиш технологияси.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2

10	Балиқ чавоқларининг ўсиши ва ривожланиши, тана индексларини ҳисоблаш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
11	Балиқларга белги қўйиш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
12	Балиқларни бонитировка қилиш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
13	Сув ҳавзаларида балиқ овлашни турлари ва уларни ташкил этиш	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
14	Торфли карьер, ўсимликка бой сув омборлари, катта ва кичик қўлларда ҳовуз балиқчилигини ташкил этиш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
15	Ҳовуз балиқларининг касалликлари ва уларнинг зараркунандалари.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
16	Ҳовуз балиқчилигида ҳисоб – китоб юритиш ва меҳнатни ташкил этиш	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
17	Ҳовуз балиқчилигида комбинация шаклини ташкил этиш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
18	Ҳовуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёнини асослаб бериш	Мавзуга оид дарсликлар, илмий мақола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	6
	Жами			58

3. Семестр бўйича ўқув юкласи қажми

Семестр	Юклама	Аудитория машғулоти тури бўйича ўқув юкласининг тақсими (соат)				Мустақил иш
		Маъруза	Лаборатория машғулоти	Амалий машғулоти	Курс иши	
3-семестр	116	42	-	16	-	58

3. Ўзлаштириш назорати
3.1. Семестрлар бўйича билимни назорат қилиш турлари

Семестр	Назорат тури	%	Максимал балл (100 %)	Ўтиш балли (55%)
1V	Жорий	36	36	22
	Оралиқ	34	34	17
	Σ (ЖБ+ОБ)	70	70	39
	Якуний	30	30	-
	Жами	100	100	55

Талабалар билиминин баҳолаш мезони

Балл	Баҳо	Талабанинг бил им даражаси
86-100	Аъло	Хулоса ва қарор қабул қилиш, ижодий фикрлай олиш, мустақил мулоҳаза юритиш, амалда қўллай олиш, моҳиятини тушуниш, билиш, айтиб бериш, тасаввурга эга бўлиш
71-85	Яхши	Мустақил мулоҳаза юритиш, амалда қўллай олиш, моҳиятини тушуниш, билиш айтиб бериш, тасаввурга эга бўлиш
55-70	Қониқарли	Моҳиятини тушуниш, билиш айтиб бериш. тасаввурга эга бўлиши
0-54	Қониқарсиз	Аниқ тасаввурга эга эмаслик, билмаслик.

Рейтинг назорат ва баҳолаш режаси

№	Назорат тури	Назорат ўтказиш усуллари	Ўтказиладиган муддат	Назорат учун берилган балл	№
I. Жорий баҳолаш 36 балл					
1.	ЖН1(1-4 мавзулар)+ МТ	Оғзаки	1-4 мавзулар	18	1.
2.	ЖН 2 (5-8 мавзулар)+ МТ	Оғзаки	5-8 мавзулар	18	2.
II. Оралиқ баҳолаш 34 балл					
2.	ОН-1 (1-10 мавзулар) + МТ	Оғзаки	1-10 мавзулар	17	2.
3	ОН-2 (11-21 мавзулар) + МТ	Реферат	11-21 мавзулар	17	2.
III. Якуний баҳолаш 15					
	ЯМ+МТ	Ёзма		30	

9.Талабаларнинг билимини назорат қилиш учун саволлар

ЖБ- 1 оғзаки

1. Карп балиқларига бериладиган озуқа таркибида протеин миқдори неча фоизни ташкил қилиши керак.
2. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
3. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
4. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
5. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
6. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.
7. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
8. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
9. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
10. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
11. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
12. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
13. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
14. Ҳовузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради.
15. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
16. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
17. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
18. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
19. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
20. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
21. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
22. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
23. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
24. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озикланади.
25. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
26. Балиқларнинг табиий озуқаси зоопланктонларга қандай сув организмлари киради.
27. Илиқ сув ҳовузларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
28. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.
29. Акуланинг неча турини биласиз.
30. Миграция даврида балиқлар қанча масофага қўчиб ўтишади.

ЖБ- 2 оғзаки

1. Кузда ва қишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради.
2. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.
3. Лаққа балиқлар икрасини қаерга қўяди.

4. Лакка балиқ қайси ойда икра қўяди.
5. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.
6. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.
7. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оксил, минерал моддалар бўлади.
8. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.
9. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.
10. Дўнгпешона балиғининг икра қўйиш вақти қачондан бошланади.
11. Лакка балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра қўяди.
12. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар.
13. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча грамм бўлади.
14. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади.
15. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ҳовузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ қўйилади.
16. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди.
17. Карас балиғининг эмбрионал даври неча кун давом этади.
18. Буффало балиғи икра қўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади.
19. Треска балиғи қанча икра қўяди.
20. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади.
21. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча %ни ташкил этади.
22. Мавжуд сув ҳавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган.
23. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий кўпайтириш қўлланилган.
24. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган.
25. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 – йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди.
26. Немис балиқчи – тадбиркор Стефан Людвич Якоп балиқчилик биологиясига нима ўзгариш ва ҳисса қўшган.
27. XIX асрда француз эмбриологи Ж.Коста балиқчилик фанига қандай ўзини ҳиссасини қўшимча қилган.
28. Изланувчи А.Т.Болотов ҳовуз балиқчилигига ўзининг қандай таклифини киритди.
29. Академик Р.В.Овсянников қайси балиқлар устида сунъий уруғлантириш ишларини олиб борди.
30. Н.Н.Арнольд балиқчиликда қандай ўғитдан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб топди.

Оралик баҳолаш саволлари.

1 - ОБ тест саволлари

1. Ҳовуз деб нимага айтилади.
2. Республикамизнинг қайси худудида энг кўп балиқ етиштирилади.
3. Тўғонли ҳовузлар қандай ерларда қурилади.
4. Ҳовузларда ишлатиладиган тўғонлар қалинлиги неча метр бўлади.

5. Организмнинг жинсий етилиши қайси балиқда кеч ривожланади.
6. Қайси балиқлар тирик туғади.
7. Европада энг катта кўл қайси ҳисобланади.
8. Форель (хон балиқ) балиқлари қандай сув ҳавзаларида ўстирилади.
9. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун бир литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
10. Бир кг балиқ етиштириш учун неча кг озиқа керак бўлади.
11. Ҳозирги кунда Республикамизда қанча балиқ тури мавжуд.
12. Кузда ва кишда кўпаядиган балиқлар учун сув ҳарорати неча градус бўлиши керак.
13. Юқори миқдор даражасида балиқ маҳсулотлари етиштириш учун ховузнинг чуқурлиги неча метр бўлиши керак.
14. Озуқа коэффиценти деб нимага айтилади.
15. Форель балиғи икриси ривожланиши учун сув сув температураси неча градус бўлиши керак.
16. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
17. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
18. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
19. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
20. Ҳовузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради.
21. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
22. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
23. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
24. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
25. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
26. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
27. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни кўриқлайди.
28. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
29. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
30. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озиқланади.
31. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
32. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
33. Кишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
34. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
35. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
36. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озиқланмайди.
37. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
38. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.

39. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.

40. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.

2 - ОБ тест саволлари

1. Ҳовузнинг 1 га майдонига бир мавсумда қанча органик ўғит солинади.

2. Ҳовузлар неча хилга бўлинади.

3. Балиқлар биологияси ва тузилиши билан қайси фан шугулланади.

4. Ихтиология сўзи қайси тилдан олинган ва нима маънони англатади.

5. Ихтиология фанига қайси олимлар ҳисса қўшганлар.

6. Балиқ қандай нафас олади.

7. Балиқларда қанча микдорда қон бўлади.

8. Балиқ озуқаларига қандай озуқалар киради.

9. Балиқларда сузгич қанотлар неча хил бўлади.

10. Балиқларнинг юраги неча камерадан иборат.

11. Балиқлар мияси гавда оғирлигининг неча фоизини ташкил этади.

12. Судак қанча икра қўяди.

13. Лаққа балиғи скелети нечта умуртқа бўғинидан тузилган.

14. Тирик туғадиган балиқлар қайси ойда урчийди.

15. Фақат шўр сувларда яшовчи балиқлар неча турни ташкил этади.

16. Кузда ва кишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради.

17. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.

18. Лаққа балиқлар икрасини қаерга қўяди.

19. Лаққа балиқ қайси ойда икра қўяди.

20. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.

21. Чўртган балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.

22. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оксил, минерал моддалар бўлади.

23. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.

24. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.

25. Дўнгпешона балиғининг икра қўйиш вақти қачондан бошланади.

26. Лаққа балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра қўяди.

27. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар.

28. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча грамм бўлади.

29. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади.

30. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ҳовузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ қўйилади.

31. Буффало балиғи икра қўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади.

32. Треска балиғи қанча икра қўяди.

33. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади.

34. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча %ни ташкил этади.

35. Мавжуд сув ҳавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган.

36. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий кўпайтириш қўлланилган.

37. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган.

38. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 – йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди.
39. Немис балиқчи – тадбиркор Стефан Людвич Якоп балиқчилик биологиясига нима ўзгариш ва ҳисса қўшган.
40. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди.

Якуний назорат саволлари

1. Кузда ва кишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради.
2. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.
3. Лакка балиқлар икрасини қаерга қўяди.
4. Лакка балиқ қайси ойда икра қўяди.
5. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.
6. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.
7. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оксил, минерал моддалар бўлади.
8. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.
9. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.
10. Дўнгпешона балиғининг икра қўйиш вақти қачондан бошланади.
11. Лакка балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра қўяди.
12. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар.
13. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча грамм бўлади.
14. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади.
15. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ҳовузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ қўйилади.
16. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди.
17. Карас балиғининг эмбрионал даври неча кун давом этади.
18. Буффало балиғи икра қўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади.
19. Треска балиғи қанча икра қўяди.
20. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади.
21. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча %ни ташкил этади.
22. Мавжуд сув хавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган.
23. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий кўпайтириш қўлланилган.
24. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган.
25. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 – йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди.
26. Немис балиқчи – тадбиркор Стефан Людвич Якоп балиқчилик биологиясига нима ўзгариш ва ҳисса қўшган.
27. XIX асрда француз эмбриологи Ж.Коста балиқчилик фанига қандай ўзини ҳиссасини қўшимча қилган.
28. Изланувчи А.Т.Болотов ҳовуз балиқчилигига ўзининг қандай таклифини киритди.

29. Академик Р.В.Овсянников қайси балиқлар устида сунъий уруғлантириш ишларини олиб борди.
30. Н.Н.Арнольд балиқчиликда қандай ўғитдан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб топди.
31. Ҳозирги кунда Республикамизда қанча балиқ тури мавжуд.
32. Кузда ва қишда кўпаядиган балиқлар учун сув ҳарорати неча градус бўлиши керак.
33. Юқори миқдор даражасида балиқ маҳсулотлари етиштириш учун ховузнинг чуқурлиги неча метр бўлиши керак.
34. Озуқа коэффиценти деб нимага айтилади.
35. Форель балиғи икриси ривожланиши учун сув сув температураси неча градус бўлиши керак.
36. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
37. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
38. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
39. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
40. Ховузларда фойдаланиладиган йирткич балиқлар турига қайсилар киради.
41. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
42. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
43. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
44. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
45. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
46. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
47. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
48. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
49. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
50. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озиқланади.
51. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
52. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
53. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
54. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
55. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
56. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озиқланмайди.
57. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
58. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
59. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
60. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.

61. Карп балиқларига бериладиган озуқа таркибида протеин миқдори неча фоизни ташкил қилиши керак.
62. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
63. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
64. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
65. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
66. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.
67. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
68. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
69. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
70. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
71. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
72. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
73. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
74. Ҳовузларда фойдаланиладиган йирткич балиқлар турига қайсилар киради.
75. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
76. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
77. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
78. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
79. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
80. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
81. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
82. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
83. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
84. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озикланади.
85. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
86. Балиқларнинг табиий озуқаси зоопланктонларга қандай сув организмлари киради.
87. Илик сув ҳовузларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
88. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.
89. Акуланинг неча турини биласиз.
90. Миграция даврида балиқлар қанча масофага қўчиб ўтишади.
91. Ҳовузнинг 1 га майдонига бир мавсумда қанча органик ўғит солинади.
92. Ҳовузлар неча хилга бўлинади.
93. Балиқлар биологияси ва тузилиши билан қайси фан шуғулланади.
94. Ихтиология сўзи қайси тилдан олинган ва нима маънони англатади.
95. Ихтиология фанига қайси олимлар ҳисса қўшганлар.
96. Балиқ қандай нафас олади.

97. Балиқларда канча микдорда қон бўлади.
98. Балиқ озуқаларига қандай озуқалар киради.
99. Балиқларда сузгич қанотлар неча хил бўлади.
100. Балиқларнинг юраги неча камерадан иборат.

4. Дастурнинг инфор­мацион-методик таъминоти. Мазкур фанни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган. Бунда компютер, электрон дастур, кўргазмали жадваллар ва плакатлар, слайдлар, зотлар муляжлари ва озуқа намуналаридан фойдаланилади. Чорвачиликда қўлланилган давлат андозалари, ҳисоблаш машиналаридан фойдаланилади.

Мазкур фанга суяниб ўқитиладиган фанлар билан мувофиқлаштириш қайдномаси

№	Турдош фанлар	Турдош кафедралар	Ўзгартиришлар киритиш ҳақида таклифлар	Кафедранинг қабул қилган баённомаси
1	Қишлоқ хўжалик ҳайвонлар морфологияси	Ветеринария	-	
2	Ветеринария	Зоотехния	-	
3	Селекция ва наслчилик	Зоотехния	-	
4	Зоология ва зоогигиена	Зоотехния	-	
5	Паррандачилик	Зоотехния	-	
6	Чорвачилик	Зоотехния	-	
7	Ҳайвонларни озуклантириш технологияси	Зоотехния	-	
8	Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини урчитиш	Зоотехния	-	

5. Фойдаланиладиган асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

1. Шерман И.М., Чижик А.К. “Прудовое рыбоводство”, Киев. Высшая школа 1989.
2. Дорохов С.М., Пахомов С.П., Поляков Г.Д. “Прудовое рыбоводство”, Москва. Колос 1981.

Қўшимча адабиётлар

1. Комилов Г.К., Шекидзе А.Л., Вундцетель М.Ф., Тешабаев Ю.А., “Ўзбекистон колхоз ва совхозлари ҳовуз балиқчилиқ хўжаликларида балиқ семиртириш бўйича методик тавсиялар (ўзбек тилида) Т. 1984.
2. Балиқчилик соҳасига оид нашрлар (журнал ва илмий мақолалар тўпламлари).
3. Фаннинг дискетага ёзилган маърузалар матни
4. www.ziyo.net.
5. [http:// www // uralri.ru](http://www.uralri.ru).

4. ФАННИНГ ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

«Тасдиқлайман»

Ўқув ишлари бўйича I-проректор,
профессор _____ Ю. Саимназаров

«_____» _____ 2012 й.

БАЛИҚЧИЛИК

фани бўйича

620000 – Қишлоқ, ўрмон ва балиқчилик хўжалиги таълим соҳаси
5620600 – Зоотехния бакалавр йўналиши учун

ИШЧИ ДАСТУР

Маъруза – 42 соат

Амалий машғулот – 16 соат

Мустақил таълим – 58 соат

Жами – 116 соат

Тошкент – 2012

Фаннинг ишчи ўқув дастури Тошкент давлат аграр университетининг “Зоотехния” кафедрасининг 2012йил 31 май №9 сонли мажлисида муҳокама этилди ва маъқулланди.

Ишчи дастур Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан рўйхатга олинган ва

-5620600 – Зоотехния йўналиши бакалавралри учун ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилди.

Тузувчи: Амантурдиев Ғ.Б. –“Зоотехния” кафедрасининг доценти,
қ.х.ф.н

Такризчилар:

Хушвақтов И - Ўзбекистон чорвачилик илмий- тадқиқот
институти, Племялита ишлаб – чиқариш бирлашмаси
катта илмий ходими, қишлоқ хўжалик фанлари номзоди.

Мирзаев У. – Ўзбекистон Фанлар академияси “Зоология
илмий – текшириш институти”, катта илмий ходими,
биология фанлари номзоди.

Фаннинг ишчи ўқув дастури Зоотехния факултети илмий кенгашининг
2012йил “___” _____ - сонли қарори билан тасдиқланди.

Илмий кенгаш раиси:

2012йил “___” _____
Балласов (имзо)

У.Ш

Келишилди:

Кафедра мудири:

2012йил “___” _____
(имзо)

А.Х.Холматов

1. КИРИШ

Аҳолининг озиқ – овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда балиқ ва балиқ маҳсулотлари асосий ўринларда туради. Республикамиз мустақилликка эришгандан кейин балиқчилик соҳасига катта эътибор берилмоқда. Вазирлар маҳкамасининг 2003 йил 13 августда чиққан қарорига биноан балиқчилик соҳаси давлат тассаруфидан чиқарилиб хусусий секторга ўтказилгандан кейин анча ўзгаришлар бўлмоқда, соҳа барча вилоятларда яхши ривожланмоқда.

1.1. Фаннинг мақсади ва вазифаси.

Фаннинг мақсади – балиқларнинг асосий биологик хусусиятлари, систематикаси, ҳовузларда ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқларнинг турлари, ҳовуз балиқчилигида селекция ва наслчилик ишлари, озиқлантириш, ўсиш ва ривожлантиришини ҳисобга олиш, балиқларни транспортировка қилиш, ҳовузларнинг биологик ва техник тавсилоти тўғрисидаги билимларни беришдан иборат.

Фаннинг вазифаси – ҳовуз балиқчилигининг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш, денгиз, кўл ва дарё балиқчилигидан фарқи, Республикамиз ҳудудида мавжуд сув ҳавзаларида ва балиқчилик хўжаликларида яшовчи балиқ турларини кўпайтириш, селекция ва наслчилик ишларини йўлга қўйиш, ҳамда балиқлардан маҳсулотлар ва консервалар тайёрлаш каби ташкилий ишларни амалиётга тадбиқ этиш.

1.2. Фан бўйича талабаларнинг билимига, кўникма ва малакасига қўйиладиган талаблар

Бакалавр:

- балиқчиликнинг халқ хўжалигидаги тутган ўрни, аҳамияти, унинг ҳолати ва истиқболлари;
- балиқларнинг систематикаси, биологияси, асосий турлари, республикамизнинг табиий сув ҳавзаларида ва чучук сувларда балиқларни ўстириш ва урчитиш ҳақидаги тасаввурга эга бўлиши керак.
- ҳовуз балиқчилигини ривожлантиришга қўйилган талабларни;
- балиқларни урчитишини ташкил этиш ва ўтказишни;
- балиқларни ўстириш ва озиқлантиришни;
- балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олишни;
- балиқчиликда селекция ва наслчилик ишларини билиши ва қўллай олиши керак.
- балиқларни қишловга тайёрлаш;
- балиқларнинг тана ўлчамларини олиш ва семизлик даражасини аниқлаш;
- балиқларни овлаш, ташиш ва транспортировка қилиш;
- балиқларни харид қилиш ва сотиш ишларини ташкил этиш ва ўтказиш юзасидан кўникмаларга эга бўлиши керак.

1.3. Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва услубий жиҳатдан узвий кетма кетлиги

“Балиқчилик” фани ихтисослик ҳисобланиб (зоотехния тармоқлар бўйича) йўналишида 1-2 семестрларда ўқитилади. Дастурни амалга ошириш ўқув режасидаги математик ва табиий (қишлоқ хўжалик ҳайвонлари морфологияси, физиологияси, органик ва биокимё, генетика ва биотехнология); умумқасбий (қишлоқ хўжалик ҳайвонларини озиқлантириш, урчитиш, зоогигиена, ветеринария асослари, акушерлик ва сунъий уруғлантириш) ва ихтисослик (чорвачилик, умуртқалилар зоологияси, селекция ва наслчилик ишлари, чорва маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш технологияси, ва ҳ.к.) каби фанлар билан боғлиқ ва ушбу фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишлари керак.

1.4. Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар.

Талабаларнинг “Балиқчилик” фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларида фойдаланиш, янги информацион педагогик технологияларни жорий этиш. Дарслик, ўқув қўлланма, маъруза матнлари, тарқатмалар, слайдлар, муляжлар, ишлаб чиқариш стендларидан фойдаланилади, амалий машғулотларнинг асосий қисмини фермер хўжалигида ўтказиш таъминланади.

Ҳар бир маъруза ва амалий машғулотда улар хусусиятидан келиб чиқиб, у ёки бу илғор педагогик технологиялар фойдаланилади, ёхуд маърузаларнинг муаммоли бўлиши, ақлий хужум, билиш сўровлардан, амалий машғулотларда эса анъанавий усулга қўшимча думалоқ стол, давра суҳбатлари, можаро ва мунозара методлари қўлланилади. Маъруза, амалий ва лаборатория дарсларида мос равишдаги илғор педагогик технологиялардан фойдаланилади.

1.5. Фаннинг ўқитиш семестрлари ва услубий кўрсатмалар.

Фанни ўқитиш учун дарслик ва услубий қўлланмалар мавжуд. “Балиқчилик” фани I – II босқич 1– семестрда ўтказилади.

1.6. Умумий ва ўқув ишлар турлари бўйича ҳажми.

“Балиқчилик” фани учун умумий 116 соат, шундан маъруза 42 соат, амалий машғулотлари 16 соат, мустақил таълим 58 соат мўлжалланган.

2. АСОСИЙ ҚИСМ

2.1. Маъруза машғулотлари мавзулари ва мазмуни

1 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти.

Республикамизда ҳамда МДХ давлатларида балиқчиликнинг тутган ўрни. Балиқларнинг биологияси, систематикаси, тузилиши.

2 – мавзу. Ҳовуз балиқчилиги тўғрисида умумий тушунча

Республикамиздаги мавжуд табиий ва сунъий сув ҳавзаларининг тузилиши ва улардан балиқ етиштиришда унумли фойдаланиш ҳамда барча турдаги ҳовуз балиқчилигини янги технологик ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этиш. Янги иншоотларни яратиш.

3 – мавзу. Ҳовузларда ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқларнинг турлари.

Республикамиз табиий сув ҳавзаларида (дарёларда, кўлларда, сув омборларида) ва балиқчилик хўжаликларида (асосан чучук сувларда) яшайдиган карпсимонлар оиласига мансуб (карп, сазан, оқ амур, дўнгпешона, карас) ва илонбош балиқларини ўстирилиши ва урчитилиши.

4 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида балиқ ишлаб чиқаришни жадаллаштириш

Балиқ ишлаб чиқариш технологиясини жадаллаштириш учун ҳовузларда мелиорация ишлари, ҳовузларни ўғитлаш, ҳовузларда балиқлар учун озикалар етиштириш, керакли манбаларни ташкил этиш.

5 – мавзу. Балиқчилик ҳовузларининг биологик ва техник таснифи.

Ҳовузларнинг катта – кичиклиги, чуқурлиги, сувнинг оқими, уларда урчитилаётган (боқилаётган) балиқларнинг биологик хусусиятлари. Ҳовузларнинг биологик ва техник тавсифи (бош тўғон ва дамбалар, сув билан таъминловчи каналлар ва сув чиқиб кетувчи оқава ариқлар, сув тўпланадиган гидротехник иншоотлар, бош ҳовузлар, ёзги, қишки, санитария ва профилактика, кўпайтириш, ўстириш ҳовузлари). Ҳовузларга ҳар хил ўғитлар солиш, уларнинг табиий озуқа базасини бойитиш.

6 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида селекция ва наслчилик ишлари.

Балиқларни хўжалик фойдали белгиларини яхшилаш, ўсиш ва ривожланишини ошириш, маҳсулот етиштириш учун озуқа сарфини камайтириш ва мавжуд балиқ турлари асосида янги зот ва балиқ тизимларини етиштириш учун ҳовуз балиқчилигида ва наслчилик хўжаликларида наслчилик ишларини олиб борилиши.

7 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёни

Ҳовузларда карпсимон балиқларни серпуштлигини завод усули билан ошириш, увилдирик сочишни кўпайтириш, личинка ва чавақларни

парваришлаш, қишлов ҳовузларини ташкил этиш, товар балиқларни етиштириш тадбирларини амалга ошириш.

8 – мавзу. Балиқларни озиқлантириш ва ўстиришда табиий ҳамда сунъий озуқалардан фойдаланиш.

Балиқларни озиқланишининг табиий манбаълари (сув ўтлари, умуртқасиз ҳайвонлар ва уларнинг личинкалари) ҳамда хўжаликларда сунъий озиқлантирилиши.

9 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида гидротехника иншоотини қурилиши ва мелиорация асослари

Ҳовуз балиқчилигида гидротехника қурилмаларидан самарали фойдаланиш, янги балиқчилик иншоотларини тўғри танлаш, тузилиши билан лойиҳа асосида таҳлил этиш ва танланган жой тўғрисида тўла таҳлилга эга бўлиш.

10 – мавзу. Балиқчилик мелиорацияси.

Ҳовуздаги мавжуд сув ҳажмини ҳисобга олиш, сув манбаларини тозалаш ва ифлосланишини олдини олиш. Сувнинг механик хоссаларини аниқлаш, оҳаклаш, тозалаш ва сув хавзаларини табиий жихатдан муҳофаза қилиш.

11 – мавзу. Республикадаги ҳовуз балиқчилигининг ҳолати.

Ўзбекистонда балиқ етиштиришнинг муҳим омиллари ҳамда мавжуд балиқ етиштирадиган ҳовузларнинг келажақда ишлаб чиқаришни жадаллаштириш ва балиқчиликни ривожлантириш.

12 – мавзу. Ҳовуз ва табиий сув хавзалари тўғрисида тушунча.

Бошқа сув мажмуаларидан балиқчиликда фойдаланиш.

Республикамиздаги табиий сув хавзаларидан Орол денгизи, Сирдарё, Амударё, кўллар, сув омборлари, канал ва ариқлар, зовурлар, ҳовузлар, эколого – географик тоза сувлардан иборат ҳовуз балиқчилиги, совуқ ва илиқ сув, ҳовуз балиқчилигининг тизими тўғрисида тушунча. Турли категорияли балиқчилик хўжаликлари ва улар орасидаги балиқ ишлаб чиқариш қуввати.

13 – мавзу. Балиқчиликда янги сув ва ҳовуз иншоотлари.

Янги буффало турдаги балиқларни ўстириш ва урчитиш, канал лаққаларини ўстириш, йўл – йўл оқун балиқларини ўстириш ва осиқ бурун каби янги турдаги балиқларни ўстириш ва урчитиш.

14 – мавзу. Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олиш.

Балиқлар ўсишини (тана ўлчамлари, ҳажми ва тана қисмларини ўзгариши) аниқлаш ва ҳисоблаш.

15 – мавзу. Осётр балиқларини урчитиш ва етиштириш усуллари.

Осётр балиқларни етиштириш технологияси, адаптацияси ва бу турдаги балиққа янги иншоотлар танлаш ва ишлаб чиқаришни ташкил этиш.

16 – мавзу. Карпсимон балиқларни сунъий урчитиш.

Карпсимон балиқ турларини урчитиш усуллари ва кўпайтириш йўллари билан таништириш.

17 – мавзу. Йиртқич (гўштхўр) балиқ турлари, уларни урчитиш ва кўпайтириш.

Йиртқич, иссиқсевар ва чучук сувларда яшовчи балиқларни урчитиш усуллари кўпайтириш йўллари билан таништириш.

18 – мавзу. Тирик балиқларни ташиш ва унинг усуллари.

Хўжалик ичидаги балиқларни бир ҳовуздан иккинчи ҳовузга ўтказиш тартиби. Савдога ва бошқа хўжаликларга чиқарилаётган балиқларни махсус автомобилларда ташилиши. Ташиш даврида цистерна ҳажмини эътиборга олиниши.

19 – мавзу. Балиқларда учрайдиган касалликлар ва уларга қарши кураш чоралари.

Балиқларда учрайдиган инфекцион ва инвазион касалликлар, уларга қарши кураш чораларини ўрганиш.

20 – мавзу. Чучук сув хавзаларида балиқ етиштириш усуллари.

Чучук сувли ҳовузларда балиқчиликни ташкил этиш, такомиллаштириш, урчитиш ва ривожлантириш.

21 – мавзу. Ҳовуз балиқчилигида табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари.

Табиатни муҳофаза қилиш назарий асослари, сув манбалари ва омборларини қўриқлаш ва сув захирасини қўриқлаш.

Маъруза машғулотларнинг тақсимланиши

2-илова

№.	Машғулотлар мавзуси	Машғулотлар ҳажми
1.	Ҳовуз балиқчилигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти.	2
2.	Ҳовуз балиқчилиги тўғрисида умумий тушунча	2
3.	Ҳовузларда ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқларнинг турлари.	2
4.	Ҳовуз балиқчилигида балиқ ишлаб чиқаришни жадаллаштириш	2
5.	Балиқчилик ҳовузларининг биологик ва техник таснифи	2
6.	Ҳовуз балиқчилигида селекция ва наслчилик ишлари.	2

7.	Ховуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёни	2
8.	Балиқларни озиклантириш ва ўстиришда табиий ҳамда сунъий озукалардан фойдаланиш.	2
9.	Ховуз балиқчилигида гидротехника иншоотини қурилиши ва мелиорация асослари	2
10.	Балиқчилик мелиорацияси.	2
11.	Республикадаги ховуз балиқчилигининг ҳолати.	2
12.	Ховуз ва табиий сув хавзалари тўғрисида тушунча. Бошқа сув мажмуаларидан балиқчиликда фойдаланиш.	2
13.	Балиқчиликда янги сув ва ховуз иншоотлари.	2
14.	Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олиш.	2
15.	Осётр балиқларини урчитиш ва етиштириш усуллари	2
16.	Карпсимон балиқларни сунъий урчитиш.	2
17.	Йиртқич (гўштхўр) балиқ турлари, уларни урчитиш ва кўпайтириш.	2
18.	Тирик балиқларни ташиш ва унинг усуллари.	2
19.	Балиқларда учрайдиган касалликлар ва уларга қарши кураш чоралари.	2
20.	Чучук сув хавзаларида балиқ етиштириш усуллари	2
21.	Ховуз балиқчилигида табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари.	2
Жами		42

2.2. Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Амалий машғулотлар давомида талабалар балиқ турларнинг ҳар томонлама параметрларини ўрганадилар.

2а-илова

Амалий машғулотлар мавзуси, матни ва соат ҳисобидаги ҳажми

№	Хафта	Амалий машғулотлар мазмуни	Ажратилган соат
1	1	Балиқ ўстириш учун ҳар хил категориядаги ховузлар майдонини тайёрлашни ўзлаштириш. Ховузларга ўстириш учун қўйиладиган балиқлар сонини аниқлаш	2
2	2	Балиқларда урчитиш (увилдирик) компаниясини ўтказиш. Балиқларни боқиш ва озиклантириш.	2
3	3	Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ўрганиш. Балиқларни қишлоғга тайёрлаш техникасини ўрганиш.	2
4	4	Балиқларни тана ўлчамларини олиш ва семизлик даражасини аниқлаш.	2
5	5	Балиқчиликда наслчилик ишларини олиб бориш ва режасини тузиш.	2

6	6	Карпсимон балиқларни табиий ва сунъий урчитиш. Чучук сув ҳавзаларида учрайдиган карп ва карпсимонлар тавсифини ўрганиш.	2
7	7	Совуқ сув ҳавзаларидаги урчитиладиган балиқларнинг тавсифини ўрганиш.	2
8	8	Балиқларни овлаш ва ташиш хусусиятларини ўрганиш. Балиқларни харид қилиш ва сотиш ишларини ташкил этиш ва ўтказиш тартибини ўзлаштириш.	2
		Жами	16
14	14		2
Жами			16

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кафедра профессор ўқитувчилари томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини амалий масалалар ечиш орқали янада бойитадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида талабалар билимларини мустахкамлашга эришиш, кўрсатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп этиш орқали талабалар билимини ошириш, масалалар ечиш, мавзулар бўйича кўргазмали куруллар тайёрлаш ва бошқалар тавсия этилади.

2.3. Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Талаба мустақил ишни бажаришда фаннинг хусусиятларидан келиб чиқиб қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- дарслик ва ўқув қўлланмалар орқали фан мавзуларини ўрганиш;
- махсус ёки илмий адабиётлар (монографиялар, журнал мақолалари, интернет) бўйича фанлар бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- талабаларнинг илмий текшириш (ТИТИ) ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ёки мавзуларни чуқур ўрганиш;
- Фаол ўқитиш услубидан фойдаланиш орқали ўқув машғулотлари (дискуссиялар, семинарлар, коллеквиумлар ва бошқалар) ўтказиш;
- масофавий таълим.
- тарқатма материаллардан фойдаланиш;
- турли чорва анжом, асбоб, қурилмалари асосида ўрганиш;
- ҳисоб китоблар асосида фикрлаш;
- тирик ҳайвон ва муляжлар ёрдамида мавзуларни билиб олиш;

Талабалар мустақил таълимнинг мазмуни ва ҳажми (58 соат)

№	Ишчи ўқув дастурининг мустақил таълимга оид бўлим ва мавзулари	Мустақил таълимга оид топширик ва тавсиялар	Бажариш муддатлари	Ҳажми (соатда)
---	--	---	--------------------	----------------

1.	Балиқларнинг биологияси.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
2.	Республикамиз сув ҳавзаларида ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқ турлари.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
3.	Балиқ ўстириладиган ҳовузларнинг биологик ва техник характеристикаси.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
4.	Ҳовузларнинг мелиорацияси ва уларни ўғитлаш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
5.	Балиқларни овлаш, ташиш, харид қилиш ва сотиш тартибини ўзлаштириш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
6.	Балиқчилик хўжалиklarини ташкил этиш ва уларда товар балиқларни етиштириш техникасини аниқлаш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
7.	Ҳовуз балиқчилигида селекция наслчилиги ишларини олиб борилиши.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
8.	Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишига таъсир этувчи омиллар.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
9.	Тирик балиқларни ташиш ва транспортировка қилиш технологияси.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
10	Балиқ чавоқларининг ўсиши ва ривожланиши, тана индексларини ҳисоблаш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
11	Балиқларга белги қўйиш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
12	Балиқларни бонитировка қилиш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
13	Сув ҳавзаларида балиқ	Мавзуга оид дарсликлар,	Ўқув	4

	овлашни турлари ва уларни ташкил этиш	илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	семестр давомида	
14	Торфли карьер, ўсимликка бой сув омборлари, катта ва кичик кўлларда ховуз балиқчилигини ташкил этиш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
15	Ховуз балиқларининг касалликлари ва уларнинг зараркунандалари.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
16	Ховуз балиқчилигида ҳисоб – китоб юритиш ва меҳнатни ташкил этиш	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	4
17	Ховуз балиқчилигида комбинация шаклини ташкил этиш.	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	2
18	Ховуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёнини асослаб бериш	Мавзуга оид дарсликлар, илмий макола, рисола ва Интернет маълумотлардан фойдаланиш	Ўқув семестр давомида	6
	Жами			58

3. Семестр бўйича ўқув юкламаси қажми

Семестр	Юклама	Аудитория машғулоти тури бўйича ўқув юкламасининг тақсимоти (соат)				Мустақил иш
		Маъруза	Лаборатория машғулоти	Амалий машғулотлар	Курс иши	
3-семестр	116	42	-	16	-	58

3. Ўзлаштириш назорати

3.1. Семестрлар бўйича билимни назорат қилиш турлари

Семестр	Нazorat тури	%	Максимал балл (100 %)	Ўтиш балли (55%)
1V	Жорий	36	36	22
	Оралиқ	34	34	17
	Σ (ЖБ+ОБ)	70	70	39
	Якуний	30	30	-
	Жами	100	100	55

Талабалар билиминн баҳолаш мезони

Балл	Баҳо	Талабанинг бил им даражаси
86-100	Аъло	Хулоса ва қарор қабул қилиш, ижодий фикрлай олиш, мустақил мулоҳаза юритиш, амалда қўллай олиш, моҳиятини тушуниш, билиш, айтиб бериш, тасаввурга эга бўлиш
71-85	Яхши	Мустақил мулоҳаза юритиш, амалда қўллай олиш, моҳиятини тушуниш, билиш айтиб бериш, тасаввурга эга бўлиш
55-70	Қониқарли	Моҳиятини тушуниш, билиш айтиб бериш. тасаввурга эга бўлиши
0-54	Қониқарсиз	Аниқ тасаввурга эга эмаслик, билмаслик.

Рейтинг назорат ва баҳолаш режаси

№	Назорат тури	Назорат ўтказиш усуллари	Ўтказиладиган муддат	Назорат учун берилган балл	№
I.Жорий баҳолаш 36 балл					
1.	ЖН1(1-4 мавзулар)+ МТ	Оғзаки	1-4 мавзулар	18	1.
2.	ЖН 2 (5-8 мавзулар)+ МТ	Оғзаки	5-8 мавзулар	18	2.
II.Оралиқ баҳолаш 34 балл					
2.	ОН-1 (1-10 мавзулар) + МТ	Оғзаки	1-10 мавзулар	17	2.
3	ОН-2 (11-21 мавзулар) + МТ	Реферат	11-21 мавзулар	17	2.
III.Якуний баҳолаш 15					
	ЯМ+МТ	Ёзма		30	

3.3. Талабаларнинг билимини назорат қилиш учун саволлар

ЖБ- 1 оғзаки

- Карп балиқларига бериладиган озуқа таркибида протеин миқдори неча фоизни ташкил қилиши керак.
- Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
- Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
- Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
- Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
- Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.

10. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
11. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
12. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
13. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
14. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
15. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
16. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
17. Ҳовузларда фойдаланиладиган йирткич балиқлар турига қайсилар киради.
18. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
19. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
20. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
21. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
22. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
23. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
24. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
25. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
26. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
27. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озиқланади.
28. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
29. Балиқларнинг табиий озуқаси зоопланктонларга қандай сув организмлари киради.
30. Илик сув ҳовузларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
31. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.
32. Акуланинг неча турини биласиз.
33. Миграция даврида балиқлар қанча масофага қўчиб ўтишади.

ЖБ- 2 оғзаки

1. Кузда ва қишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради.
2. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.
3. Лакқа балиқлар икрасини қаерга қўяди.
4. Лакқа балиқ қайси ойда икра қўяди.
5. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.
6. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.
7. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оксил, минерал моддалар бўлади.
8. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.
9. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.
10. Дўнгпешона балиғининг икра қўйиш вақти қачондан бошланади.
11. Лакқа балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра қўяди.
12. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар.

13. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча грамм бўлади.
14. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади.
15. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ҳовузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ қўйилади.
16. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди.
17. Карас балиғининг эмбрионал даври неча кун давом этади.
18. Буффало балиғи икра қўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади.
19. Треска балиғи қанча икра қўяди.
20. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади.
21. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча %ни ташкил этади.
22. Мавжуд сув ҳавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган.
23. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий кўпайтириш қўлланилган.
24. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган.
25. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 – йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди.
26. Немис балиқчи – тадбиркор Стефан Людвиг Якоп балиқчилик биологиясига нима ўзгариш ва ҳисса қўшган.
27. XIX асрда француз эмбриологи Ж.Коста балиқчилик фанига қандай ўзини ҳиссасини қўшимча қилган.
28. Изланувчи А.Т.Болотов ҳовуз балиқчилигига ўзининг қандай таклифини киритди.
29. Академик Р.В.Овсянников қайси балиқлар устида сунъий уруғлантириш ишларини олиб борди.
30. Н.Н.Арнольд балиқчиликда қандай ўғитдан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб топди.

Оралиқ баҳолаш саволлари.

1 - ОБ тест саволлари

1. Ҳовуз деб нимага айтилади.
2. Республикамизнинг қайси ҳудудида энг кўп балиқ етиштирилади.
3. Тўғонли ҳовузлар қандай ерларда қурилади.
4. Ҳовузларда ишлатиладиган тўғонлар қалинлиги неча метр бўлади.
5. Организмнинг жинсий етилиши қайси балиқда кеч ривожланади.
6. Қайси балиқлар тирик туғади.
7. Европада энг катта кўл қайси ҳисобланади.
8. Форель (хон балиқ) балиқлари қандай сув ҳавзаларида ўстирилади.
9. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун бир литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
10. Бир кг балиқ етиштириш учун неча кг озиқа керак бўлади.
11. Ҳозирги кунда Республикамизда қанча балиқ тури мавжуд.

12. Кузда ва қишда кўпаядиган балиқлар учун сув ҳарорати неча градус бўлиши керак.
13. Юқори миқдор даражасида балиқ маҳсулотлари етиштириш учун ҳовузнинг чуқурлиги неча метр бўлиши керак.
14. Озуқа коэффиценти деб нимага айтилади.
15. Форель балиғи икриси ривожланиши учун сув сув температураси неча градус бўлиши керак.
16. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
17. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
18. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
19. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
20. Ҳовузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради.
21. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
22. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
23. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
24. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
25. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
26. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
27. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
28. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
29. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
30. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озикланади.
31. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
32. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
33. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
34. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
35. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
36. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.
37. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
38. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
39. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
40. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.

2 - ОБ тест саволлари

1. Ҳовузнинг 1 га майдонига бир мавсумда қанча органик ўғит солинади.
2. Ҳовузлар неча хилга бўлинади.
3. Балиқлар биологияси ва тузилиши билан қайси фан шуғулланади.
4. Ихтиология сўзи қайси тилдан олинган ва нима маънони англатади.

5. Ихтиология фанига қайси олимлар ҳисса қўшганлар.
6. Балиқ қандай нафас олади.
7. Балиқларда қанча микдорда қон бўлади.
8. Балиқ озуқаларига қандай озуқалар киради.
9. Балиқларда сузгич қанотлар неча хил бўлади.
10. Балиқларнинг юраги неча камерадан иборат.
11. Балиқлар мияси гавда оғирлигининг неча фоизини ташкил этади.
12. Судак қанча икра қўяди.
13. Лакқа балиғи скелети неча умуртқа бўғинидан тузилган.
14. Тирик туғадиган балиқлар қайси ойда урчийди.
15. Фақат шўр сувларда яшовчи балиқлар неча турни ташкил этади.
16. Кузда ва қишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради.
17. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.
18. Лакқа балиқлар икрасини қаерга қўяди.
19. Лакқа балиқ қайси ойда икра қўяди.
20. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.
21. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.
22. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оксил, минерал моддалар бўлади.
23. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.
24. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.
25. Дўнгпешона балиғининг икра қўйиш вақти қачондан бошланади.
26. Лакқа балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра қўяди.
27. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар.
28. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча грамм бўлади.
29. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади.
30. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ҳовузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ қўйилади.
31. Буффало балиғи икра қўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади.
32. Треска балиғи қанча икра қўяди.
33. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади.
34. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча %ни ташкил этади.
35. Мавжуд сув ҳавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган.
36. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий кўпайтириш қўлланилган.
37. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган.
38. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 – йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди.
39. Немис балиқчи – тадбиркор Стефан Людвиг Якоп балиқчилик биологиясига нима ўзгариш ва ҳисса қўшган.
40. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди.

Якуний назорат саволлари

1. Кузда ва қишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради.
2. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.
3. Лаққа балиқлар икрасини қаерга қўяди.
4. Лаққа балиқ қайси ойда икра қўяди.
5. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.
6. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.
7. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оксил, минерал моддалар бўлади.
8. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.
9. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.
10. Дўнгпешона балиғининг икра қўйиш вақти қачондан бошланади.
11. Лаққа балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра қўяди.
12. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар.
13. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча грамм бўлади.
14. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади.
15. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ҳовузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ қўйилади.
16. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди.
17. Карас балиғининг эмбрионал даври неча кун давом этади.
18. Буффало балиғи икра қўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади.
19. Треска балиғи қанча икра қўяди.
20. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади.
21. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча %ни ташкил этади.
22. Мавжуд сув ҳавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган.
23. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий кўпайтириш қўлланилган.
24. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган.
25. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 – йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди.
26. Немис балиқчи – тадбиркор Стефан Людвич Якоп балиқчилик биологиясига нима ўзгариш ва ҳисса қўшган.
27. XIX асрда француз эмбриологи Ж.Коста балиқчилик фанига қандай ўзини ҳиссасини қўшимча қилган.
28. Изланувчи А.Т.Болотов ҳовуз балиқчилигига ўзининг қандай таклифини киритди.
29. Академик Р.В.Овсянников қайси балиқлар устида сунъий уруғлантириш ишларини олиб борди.
30. Н.Н.Арнольд балиқчиликда қандай ўғитдан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб топди.
31. Ҳозирги кунда Республикамизда қанча балиқ тури мавжуд.
32. Кузда ва қишда кўпаядиган балиқлар учун сув ҳарорати неча градус бўлиши керак.

33. Юқори миқдор даражасида балиқ маҳсулотлари етиштириш учун ҳовузнинг чуқурлиги неча метр бўлиши керак.
34. Озуқа коэффиценти деб нимага айтилади.
35. Форель балиғи икриси ривожланиши учун сув сув температураси неча градус бўлиши керак.
36. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
37. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
38. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
39. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
40. Ҳовузларда фойдаланиладиган йирткич балиқлар турига қайсилар киради.
41. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
42. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
43. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
44. Балиқлар тухумида неча фоиз оқсиллар бўлади.
45. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
46. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
47. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
48. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
49. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
50. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озикланади.
51. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
52. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
53. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
54. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
55. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
56. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.
57. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
58. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
59. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
60. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.
61. Карп балиқларига бериладиган озуқа таркибида протеин миқдори неча фоизни ташкил қилиши керак.
62. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
63. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
64. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
65. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.

66. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.
67. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
68. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
69. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
70. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
71. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
72. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
73. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача нечта икра қўяди.
74. Ҳовузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради.
75. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
76. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
77. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
78. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
79. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
80. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
81. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
82. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
83. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
84. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озикланади.
85. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
86. Балиқларнинг табиий озуқаси зоопланктонларга қандай сув организмлари киради.
87. Илик сув ҳовузларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
88. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.
89. Акуланинг неча турини биласиз.
90. Миграция даврида балиқлар қанча масофага қўчиб ўтишади.
91. Ҳовузнинг 1 га майдонига бир мавсумда қанча органик ўғит солинади.
92. Ҳовузлар неча хилга бўлинади.
93. Балиқлар биологияси ва тузилиши билан қайси фан шуғулланади.
94. Ихтиология сўзи қайси тилдан олинган ва нима маънони англатади.
95. Ихтиология фанига қайси олимлар ҳисса қўшганлар.
96. Балиқ қандай нафас олади.
97. Балиқларда қанча миқдорда қон бўлади.
98. Балиқ озуқаларига қандай озуқалар киради.
99. Балиқларда сузгич қанотлар неча хил бўлади.
100. Балиқларнинг юраги неча камерадан иборат.

4. Дастурнинг информацион-методик таъминоти

Мазкур фанни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган. Бунда компьютер, электрон дастур, кўргазмали жадваллар ва плакатлар, слайдлар, зотлар муляжлари ва озуқа намуналаридан фойдаланилади. Чорвачиликда қўлланилган давлат андозалари, ҳисоблаш машиналаридан фойдаланилади.

Мазкур фанга суяниб ўқитиладиган фанлар билан мувофиқлаштириш қайдномаси

№	Турдош фанлар	Турдош кафедралар	Ўзгартиришлар киритиш ҳақида таклифлар	Кафедранинг қабул қилган баённомаси
1	Қишлоқ хўжалик ҳайвонлар морфологияси	Ветеринария	-	
2	Ветеринария	Зоотехния	-	
3	Селекция ва наслчилик	Зоотехния	-	
4	Зоология ва зоогигиена	Зоотехния	-	
5	Паррандачилик	Зоотехния	-	
6	Чорвачилик	Зоотехния	-	
7	Ҳайвонларни озуклантириш технологияси	Зоотехния	-	
8	Қишлоқ хўжалик ҳайвонларини урчитиш	Зоотехния	-	

5. Фойдаланиладиган асосий дарсликлар ва ўқув

қўлланмалар рўйхати

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

1. Шерман И.М., Чижик А.К. “Прудовое рыбоводство”, Киев. Высшая школа 1989.
2. Дорохов С.М., Пахомов С.П., Поляков Г.Д. “Прудовое рыбоводство”, Москва. Колос 1981.

Қўшимча адабиётлар

6. Комилов Г.К., Шекидзе А.Л., Вундцетель М.Ф., Тешабаев Ю.А., “Ўзбекистон колхоз ва совхозлари ҳовуз балиқчилиқ хўжаликларида балиқ семиртириш бўйича методик тавсиялар (ўзбек тилида) Т. 1984.
7. Балиқчилик соҳасига оид нашрлар (журнал ва илмий мақолалар тўпламлари).
8. Фаннинг дискетага ёзилган маърузалар матни
9. www.ziyo.net.
10. [http:// www // uralri.ru](http://www.uralri.ru).

[illegible]

(профессор-ўқитувчининг) (имзо)

(профессор-ўқитувчининг) (имзо)

Факултет кенгаш раиси: _____
У.Ш.Балласов

5.КАЛЕНДАР ТЕМАТИК РЕЖАЛАР

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
«Зоотехния» кафедраси
мудир, доцент А.Х.Холматов

«_____» _____ 2012 й.

Зоотехния факультети Зоотехния (тармоқлар бўйича) йўналиши 4-босқич 2012 – 2013 ўқув йили I-семестрида
91.92.93.94- гуруҳ талабалари учун “Йилқичилик ва туячилик” фанидан ишчи дастур бажарилишининг
календар тематик режаси.

№	Мавзулар номи	Машғулоти тури	Ажратилган соат	Талабаларни мустақил иш мавзуси ва мазмуни	Ҳисобот шакли	Бажарилиши ҳақида маълумот		Ўқитувчининг имзоси
						соат	Ой, кун	
1	Йилқичилик ва туячиликнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти, ҳолати, ривожланиш истиқболлари. Қ/х ҳайвонларини келиб чиқиши ва уй шароитида уларни ривожлантириш жараёни (эволюцияси)	Маъруза	2	Жаҳон мамлакатларида ва Республикамизда от ва туяларнинг ҳолати, ривожланиш истиқболлари	Оғзаки			
2	Отларнинг экстерери, интерери ва конституцияси	Маъруза	2	От ва туяларнинг иш қобилияти ва гўнғидан самарали фойдаланилаётган мамлакатларнинг тутган ўрни	Оғзаки			
3	Йилқичилик такрор ишлаб чиқариш	Маъруза	2	Дунё миқёсидаги от зотларини ўрганиш	Оғзаки			
4	Отларнинг зотлари.	Маъруза	2	От ва туяларнинг экстерер интерьер ва конституцияси бўйича баҳолаш ва маҳсулдорлик билан боғлаш	Оғзаки			
5	Отларнинг иш қобилияти	Маъруза	2	Барча зоотехника ва наслчилик ҳисоб китоб ҳужжатларни таҳлил қилиб, мустақил тўлдириш	Оғзаки			
6	Отларнинг гўшт маҳсулдорлиги	Маъруза	2	От ва туяларнинг маҳсулдорлиги таъсир қилувчи омиллардан оқилонга фойдаланиш ва уларни фермер хўжаликларида қўллаш	Оғзаки			

7	Бияларнинг сут маҳсулдорлиги	Маъруза	2	Турли от спортининг дунё микёсидаги тажрибаларини ўрганишдан иборат	Оғзаки			
8	Яйлов йилқичилиги	Маъруза	2	Отларни ажодларини ва ҳозирги замон эквидларини хўжалик фойдали белгиларини ўрганиш	Оғзаки			
9	Йилқичиликда наслчилик ишлари ва давлат тадбирлари	Маъруза	2	От ва туяларнинг иш бажариш қобилиятларини аниқлаш ва улардан фойдаланиш.	Оғзаки			
10	Отларни машқ қилдириш ва синаш	Маъруза	2	Ўзбекистонда урчитишга режалаштирилган от зотларини сифатини яхшилаш	Оғзаки			
11	От спорти ва саёҳатлар	Маъруза	2	Йилки ва туялардан олинадиган маҳсулотларни сақлаш ва ишлов бериш	Оғзаки			
12	Туячиликнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти	Маъруза	2	Йилқичилик ва туячиликда такрор ишлаб чиқариш бўлимида матнлар, муляжлар, расм, слайд ва кадоскопдан фойдаланиш	Оғзаки			
13	Туяларнинг экстерери, кўпайиши, ўсиш ва ривожланиши	Маъруза	2	От ва туяларнинг сут ва гўшт маҳсулдорлиги ва уларнинг маҳсулотларидан тайёрланадиган наёб таомларни тайёрлашда замонавий усулларида фойдаланиш	Оғзаки			
14	Туяларнинг маҳсулдорлиги	Маъруза	2	Дунё микёсида урчитиладиган от зоти бўлимида матнлар, муляжлар, расм, слайд ва кадоскопдан фойдаланиш	Оғзаки			
	Жами:		28					

Тузувчи:
Доцент

Ғ.Б. Амантурдиев

6. РЕЙТИНГ РЕЖА

«Тасдиқлайман»
Зоотехния факултети
ўқув услубий кенгаши
раиси, доцент Б.Ж Носиров
_____ «___» _____ 2012 й

РЕЙТИНГ НАЗОРАТ-БАҲОЛАШ РЕЖАСИ

201__-201__ ўқув йилининг I семестри учун Зоотехния йўналишлари III-босқич талабаларига “Ишчи касбни эгаллаш” фани бўйича белгиланган максимал балл 100 балл (маъруза-36 соат, амалий машғулот-72 соат, мустақил иш 90 соат) саралаш балли 55.0 балл

86-100 балл “аъло”
71.0-85.0 балл “яхши”
55.0-70.0 балл “қониқарли”
54.0 балл ва ундан паст “қониқарсиз”

№	Назорат турлари	Назорат ўтказувчи ўқитувчи	Назорат шакли	Ўтказиш муддати (хафта)	Белгиланган балл
1 Жорий баҳолаш 36-балл					
1	1-9 амалий машғулот	АМО	Оғзаки	9	20
2	10-17 амалий машғулот	АМО	Оғзаки	18	20
II Оралиқ баҳолаш -34 балл					
1	1-6 маърузалар бўйича	МО	Оғзаки	9	15
2	7-12 маърузалар бўйича	МО	Оғзаки	18	15
III Якуний баҳолаш 30 балл					
	Якуний баҳолаш		Ёзма	19	30

Семестр	Назорат тури	%	Максимал балл (100 %)	Ўтиш балли (55%)
IV	Жорий	40	40	22
	Оралиқ	30	30	16,5
	Σ (ЖБ+ОБ)	70	70	38,5
	Якуний	30	30	-
	Жами	100	100	55

7. ЎҚУВ – УСЛУБИЙ ХАРИТА

хафт а	мавз у	Маъруза мавзуси ва мазмуни	ама лий	Кўргазмали куроллар	Назорат турлари
1.	1.	Ховуз балиқчилигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти.	1	1,19,22	
2.	2.	Ховуз балиқчилиги тўғрисида умумий тушунча	1	1,19,22	
3.	3.	Ховузларда ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқларнинг турлари.	2	1,11,13,14,23	
4.	4.	Ховуз балиқчилигида балиқ ишлаб чиқаришни жадаллаштириш	3	1,2,3,5	
5.	5.	Балиқчилик ховузларининг биологик ва техник таснифи	4	1,2,5,12,18,20,21	
6.	6.	Ховуз балиқчилигида селекция ва наслчилик ишлари.	5	1,16,17	
7.	7.	Ховуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёни	6	1,16,17,26	ЖБ
8.	8.	Балиқларни озиклантириш ва ўстиришда табиий ҳамда сунъий озукалардан фойдаланиш.	7	1, 26	
9.	9.	Ховуз балиқчилигида гидротехника иншоотини қурилиши ва мелиорация асослари	8	1,19,22	
10.	10.	Балиқчилик мелиорацияси.	9	1,19,22	
11.	11.	Республикадаги ховуз балиқчилигининг ҳолати.	10	1,11,13,14,23	ОБ
12.	12.	Ховуз ва табиий сув ҳавзалари тўғрисида тушунча. Бошқа сув мажмуаларидан балиқчиликда фойдаланиш.	11	1,2,3,5	
13.	13.	Балиқчиликда янги сув ва ховуз иншоотлари.	12	1,2,5,12,18,20,21	
14.	14.	Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олиш.	13	1,16,17	ЖБ
15.	15.	Осётр балиқларини урчитиш ва етиштириш усуллари	14	1,16,17,26	
16.	16.	Карпсимон балиқларни сунъий урчитиш.	15	1, 26	
17.	17.	Йиртқич (гўштхўр) балиқ турлари, уларни урчитиш ва кўпайтириш.	16	1,16,17	
18.	18.	Тирик балиқларни ташиш ва унинг усуллари.	17	1,16,17,26	
19.	19.	Балиқларда учрайдиган касалликлар ва уларга қарши кураш чоралари.	18	1, 26	
20.	20.	Чучук сув хавзаларида балиқ етиштириш усуллари	19		
21-22.	21.	Ховуз балиқчилигида табиатни муҳофаза қилиш тадбирлари.	19		ЖБ,ОБ, ЯБ

Балиқчилик (маъруза матни)

АДАБИЁТЛАР

1. Анисимова И.М., Лавровский В.В. «Ихтиология» Москва, «Высшая школа» 1983 г.
2. Привезенцев Ю.А., Анисимова И.М., Тарасов Е.А: «Прудовое рыбоводство», Москва, 1980
3. Дорохов С.М., Похомов С.П., Поляков Г.Д. «Прудовое рыбоводство». Москва «Высшая школа». 1981 г.
4. Шерман И.М., Чижи́к А.К. «Прудовое рыбоводство». Киев. «Высшая школа», 1989 г.
5. Саковская В.Г., Ворошилина З.П., и др. «Практикум по трудовому рыбоводству». Москва ВО Агропромиздат. 1991 г.
6. Комилов Ғ.К., Шиқидзе А.Л., Вундцетель М.Ф., Тишабаев Ю.А. Ўзбекистон колхоз ва совхоз ҳовуз балиқ хўжалиқларида балиқ ўстириш ва семиртириш бўйича: методик тавсиялар. Т., 1984.

1- МАВЗУ: Кириш. Ҳовуз балиқчилигининг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Балиқларнинг биологияси, систематикаси, ички ва ташқи тузилиши.

Режа

1. Кириш. Мазкур курснинг мақсади ва вазифалари. Ўзбекистонда ҳовуз балиқчиликнинг аҳволи.
2. Балиқларнинг анатомияси ва биологияси.
3. Нафас олиш системаси
4. Овқат ҳазм қилиш ва қон айланиш системаси.
5. Кўпайиш органлари

Адабиётлар: 1, 2, 3, 4, 8

Республикамиз Мустақилликка эришгандан кейин халқимизнинг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабни ошириш ҳамда озиқ-овқат маҳсулотлари олинадиган чорва моллари билан бир қаторда балиқчиликни ривожлантиришга ҳам катта эътибор берилмоқда. Собик иттифок даврида республикамизда Балиқчиликка унчалик эътибор берилмаган, чунки жуда кўп балиқ ва балиқ маҳсулотлари бошқа жойлардан олиб келинар эди. Шу пайтгача республикамизда балиқ етиштириш фақатгина табиий сув ҳавзаларида амалга оширилган. Буларга дарёлар, сув омборлари, кўллар кирган. Дарёлар, Амуларё, Сирдарё, Норин дарёси, Қора дарё, Зарафшон дарёси, Чирчиқ дарёси, Тошкент денгизи, Орол денгизи, Ҳайдаркўл ва бошқалар. Сув омборлари: Чорвоқ сув омбори, Каттақўрқон, Қуюқмозор, Тўдакўл, Пачкамар, Дегрез, Туямўйин ва бошқа сув омборларида» балиқлар ўстирилган ва етиштирилган. Республикамиз мустақилликка эришгандан кейин вилоятларда балиқчилик хўжалиқларини ривожлантиришга катта эътибор берилмоқда. Шу пайтгача республикамизда мавжуд бўлган балиқчилик хўжалиқларга бор йўғи 1284 гектар ер ажратилган бўлиб, 30 та хўжалик балиқ етиштирган.

Шу жумладан Андижон вилоятида .40 га, Наманган вилоятида 64 га, Самарқанд вилоятида 44 га, Тошкент вилоятида 196га, Хоразм вилоятида 730 га, Сурхондарё вилоятида 100 га яқин Майдони 4 га дан 20 га гача бўлган хўжалиқлар 23 та 20 га дан 40 га гача бўлган хўжалиқлар 7 тани ташкил этган. Бу хўжалиқлардаги ҳавзалар ҳеч қандай проект асосида қурилмаган, доимий сув таъминотига эга эмас. Сувни тўлиқ чиқариб юбориш имкониятига ҳам эга эмас. Шуларнинг ҳисобига сув тубида лойқа ўтиради, ҳавза или ва қирқоқларида ўсимликлар кўпайиб, маҳсулдорликка катта таъсир кўрсатади. Балиқларни озиқлантириш

уларнинг ўсиши ва ривожланишини бошқариб ҳисоб олиб бориш асосан мутахассис бўлган шахслар зиммасига юклатилиши керак. Шунинг учун бизнинг Университетимизда ҳовуз балиқчилиги курси фан сифатида ўтилади. Ҳовуз балиқчилигини ривожлантириш учун авваламбор улар учун ҳовуз майдонларини тайёрлаш керак. Ҳовуз майдонлари шундай жойда бўлиши керакки камида оқар сув керак вақтда сув алмаштирилиб турилиши керак. Бизнинг республикамиз ҳудудида асосан чучук сувда яшайдиган балиқлар (сазан карп, оқ амур, толстолобик) ва бошқа балиқлар кўпайтирилади.

2. Балиқларнинг биологияси, систематикаси, ички ва ташқи тузилиши Балиқлар, умуртқали ҳайвонлар синфининг энг қуйи намунаси ҳисобланиб, хордалилар типига киради, ҳамда умуртқали ёки калла суяклилар кенжа типига мансуб балиқлар катта синфига киради ва суякли балиқлар синфи вакилидир. Улар яна бошқача қилиб ганадалиларнинг суяклилар гуруҳига кирадилар. Бу гуруҳ вакиллари ҳамма ҳовуз балиқларни кирадилар.

Балиқларнинг анатомияси ва биологияси. Балиқларни бири-биридан ажратишга ёрдам берадиган белгилари. Танаси, бош, дум ҳар хил шаклдаги ва катталикидаги сузгич қанотлари каби қисмлардан иборат.

Танасининг шакли-балиқларда бешта асосий шаклларга бўлинади:

1. *Суйри шаклида. (сельдь(лосось, окунь). Бу шаклдаги балиқлар сувда тез. ҳаракатланади.*

2. *Угрисимонлар 3, Бутилкасимон 4. Лешсимон 5. Шарсимон.*

Овқатланиш характериға қараб асосан икки хилга бўлинади. (Фитопланктонлар ва зоопланктонлар) яъни сувда яшайдиган майда, кичкина жониворлар ва уларнинг личинкалари билан озиқланадиган балиқлар.

Сув ўтлари билан озиқланадиган балиқлар. Айрим балиқларда оқиз атрофида мўйловлари бўлади. Бу органи таъм билиш ва сезги органи ҳисобланади. Кўзини олд томонида иккита тешик бўлиб ҳид билиш вазифасини бажаради. Бошининг ён томонида жабра. қопқоқлари бор. Улар жабра япроқларига ёйларини ёпиб туради. Калла суягининг орқа қисмида чап ва ўнг томонида эшитиш органлари жойлашган. Уларни ташқаридан сезиш қийин. Жабра ёйининг ботиқ қисмида личинкалар бўлиб сузгич аппарати вазифасини бажаради. Ўйинт қабарик қисмида жабра япроқлари бўлиб нафас олиш органи вазифасини бажаради.

Гавдаси ва думи.-Гавда ва думи сўзгич қанотлари билан таъминланган. Сузгич қанотлари ҳисобига тана бир ҳолатда тура олади ва ҳаракатланади. Ҳар бир сузгач қанотлари юпқа тери нардадан иборат бўлиб, унн суяк сузгич қанот нурлари тутиб туради. Нурлар ёзилганда, улар орасидаги тери тортилади ва сузгич қанотининг юзаси катталашади.

Сузгич қанотлар икки хилда бўлади:

1. Жуфт сузгич қанотлар (кўкрак ва қорий сузгич қанотлари),
2. Тоқ сўзгич қанотлар (бел, авал дум) сузгич қанотлари.

Бел сузгич қанотлари айрим балиқларда биттадан то учтагача бўлади. Мисол. Карп балиқда 1 та, суданда-2 та, тряска баданида-3 та бел сузгич қаноти бўлади. Ҳовузларда ўстириладиган балиқларни ҳаммасининг дум сузгич қанотлари кесик шаклда (дум учидан ичкарига ўйилган) бўлади.

Териси-асосий орган бўлиб, гавдани ташқи муҳитдан сақлади. Нафас олиш, модда алмашилиш процессларида иштирок этади. (Кислород, карбонат ангидрид (сув, туз ва бошқалар).

Тери икки қаватдан иборат: ташқи (эпидермис) ва ички бириктирувчи тўқима (асосий теридан иборат. Ташқи (эпидермис) қисми шох тўқимаси билан қопланган, янги таначалар бидан қонланган бўлади. Ҳар бир тангача олд чеккаси билан терига кириб туради, орқа чеккаси ўзидан кейинги тангани олди томонини ёпиб туради. Натижада терида шох қалқон ҳосил бўлади. Балиқ ўсиши билан тангачалар ҳам ўсади. Тангачалар ташқи қисмидан шилимшиқ парда билан қопланган уни тери безлари ажратади. Бу парда ҳаракат қилишга ва ҳар хил таъсирлардан сақлашга ёрдам беради. Терининг ранги балиқ яшайдиган муҳитга ва физиологик ҳолатига қараб ўзгаради. Асосий терининг бириктирувчи тўқимасида склеробластлар бўлиб, улар ўзларидан секрет ишлаб чиқарадилар, Бу секрет тангачалар ҳосил қилади.

Балиқларнинг териси доимий равишда ўзидан шилимшиқ ажратиб туради, айниқса тангасизлари кўп шилимшиқ модда ажратади.

Шилимшиқ парда ишқаланишни камайтиради, организмга ҳар хил паразитларни киришидан, лойқадан сақлайди ва ўзига хос ҳидга эга бўлади.

Балиқлар скелети икки хил бўлиб, ҳимоя воситасини бажарувчи шохсимон скелет (тангачалар) бўлса, иккинчиси таянч вазифасини бажарувчи ички скелетдир.

Ички скелет-бош скелети, умуртқа поғонаси, кўкрак, қорин, орқа ва дум ости, дум сузгич қанотларининг скелетидан иборат. Калла

скелети суяклар йиғиндисидан иборат бўлиб бевосита умуртқа билан бирикади. Умуртқа бутун танаси бўйлаб бошдан то дум сузгич қанотигача чўзилиб боради.

Балиқлар эмбрионал ривожланиш даврида умуртқа ўрнида хорда бўлиб, вояга етганида хордани кичик тоғайсимон қисми сақланиб қолади. Шунинг учун балиқлар хордалилар типига киритилган.

Нафас олиш системаси Балиқлар сувда эриган кислород билан нафас олади. Айримлари илонбош балиқ эса ҳаво билан нафас олади. Балиқлар сувни ютиб жабралари орасидан сувни чиқариб юборади. Жабра ёриқлари орқали ҳалқум деворлари бирлашган жабра япроқларидан ўтаётганида уларда жойлашган капилляр қон томирлари кислород билан тўйинади ва ўзидан карбонат ангидрид, аммиак, мочевина чиқаради.

Қўшимча нафас олиш органи бўлиб тери, ичак, сузиш пуфағи хизмат қилади. Карп карас балиқлари атмосфера кислородидан фойдалана олмайдилар. Шу вақтда улар сузгич пуфаларидаги кислороддан фойдаланилади.

Мускул системаси-Балиқлар териси остида суяклар бириккан мускуллар жойлашган. Мускулларнинг энг кучлиси танасининг орқа қисмида жойлашгани. Уларни қисқариш ва

туғалланади. Урчиш даврида урғочиларидан тўлиқ етилган тухум (икра) эркаларидан уруқ суюқлиги оқ ранг (сперматозоидлар жинсий тешикдан ажралиб чиқади).

Сезги органлари: Вадикларда икки ён томонида рецептер чизиклари бўлиб тангалар билан қопланиб туради. Каналнинг асосида ҳужайралари бўлиб, улардан шилимшиқ модда ишлаб чиқарилади, Бу билан балиқ сув босимини сезади, сув сатҳини кўтарилишини ва камайишини сезади. Оқимни, ўз йўлидаги сув ости предметларини, душманини, овоз тўлқинларини, ҳатто электр токини ҳам сезади. Ўн чизиклар эшитиш (лабиринт) органи билан миянинг орқа қисми мияча билан бириккан бўлиб мувозанат ушлашда иштирок этади.

Лабирант - эшитиш нерв ганглийси (тармоғи) бўлиб шилимшиқ билан қопланган. Шу лимфа ичида ҳар томонда учтадан тошга сузиб юради. Улар товушларни анализ қилади.

Кўриш органлари. Балиқлар ҳам бошқа умуртқали ҳайвонлар каби кўзга эга. Лекин кўз тузилиши билан фарқ қилади. Балиқ кўзи эллипсимон бўлиб, кўз пиёзи яполоқроқ, соққаси шарсимон бўлади. кўзининг катта-кичиклиги ўзгариб туради. Кўриш доираси бир неча

сантиметридан ўнлаб метрларни ташкил этади, Улар рангларни фарқлайдилар. Бу хусусиятлардан шартли рефлекс ҳосил қилишда фойдаланилади.

Таъм билиш органи. Балиқларда таъмни оғиз бўшлиғи, лаби, мўйловлари, жабра япроқлари, сузгич қанот нурлари дум сузгич қаноти ва бутун танаси ёрдамида билади.

Ҳид билиш органи иккита бурун тешиги бўлиб, сув кириб чиқишда сувдаги эриган ҳид рецепторини уйғотади ва балиқ бу ҳидга жавоб беради.

Саволлар:

1. Республикамиз сув ҳавзаларида учрайдиган балиқ турлари ?
2. Овқатланиш характериға қараб балиқлар неча турға бўлинади ?
3. Балиқларда сузгич қанотлар неча турға бўлинади ?

2-Мавзу: Ховуз балиқчилиғи тўғрисида умумий тушунча.

РЕЖА:

1. Ховузларнинг хўжаликдағи тузилиши ва уларни бошқариш системаси.
2. Балиқларнинг кўпайиш биологияси, ривожланиш ва озикланиши.
3. Ховуз балиқчилиғида табиий озуқа баъзаси.
4. Ховуз балиқчилиғида ҳар ким ҳудудлар ва ховузларда балиқ маҳсулдорлиғи.

I. Ховуз – бу сунъий ҳавза бўлиб, тузилиши бўйича булар: Зовур ёни балчиқли ва тўғонли ховузлар бўлади. Зовурли ёни балчиқли ховузлар табиий, - ёмғир, қор, булоқ ва ер ости сувлар натижасида ҳосил бўлади. Тўғонли ёки дамбали ховузлар табиий сув ҳавзаларидан (дарё, кўл, канал) фойдаланиб қурилади. Бу ховузларда сув алмашувини истаганча бошқариш мумкин.

Совуқ сув – севар балиқлар одатда куз ва қиш фаслларда кўпайишади ва уруғининг ривожланиши бир – неча ойга чўзилиб сувнинг $t^{o}15 - 18^{\circ}\text{C}$ бўлиши керак. Иллик сувда урчитилиб кўпайтириладиган балиқлар эса баҳор ва ёз ойларида $18 - 22^{\circ}\text{C}$ лозим.

Иллик сув хавзаларида етиштириладиган балиқларни – карпсимонлар ёки совуқсусевар балиқларни – хонбалиқсимонлар (форель) деб аташади.

Иллик сувда ва совуқ сувда етиштириладиган балиқларнинг ховузлири мутлақо ҳар тамонлама тузилиши, майдони, қўлланиш шакли, балиқларни урчитиш ва кўпайтириш технологияси ва балиқ маҳсулдорлиги кескин бир – биридан фарқ қилади.

Ихтисослашган балиқчилик хўжаликлари балиқ ишлаб чиқаришда ўзининг биотехник хусусияти бўйича уч хил гуруҳга бўлинади.

1. Тўлиқ –системадаги хўжалиklar, тузилиши бўйича ҳамма категорияга мансуб ховузлирни (ўстириш, чавақлар, урчитиш, кишлов, оналар, таъмирловчи ёш, карантин, яйраткич ва тирик балиқларни ўтқазиш) ташкил қилади ва бу хўжалиklar йирик механизациялашган катта қувватга эга бўлиб товар балиқ ишлаб чиқиш 100 000 ц маҳсулотга мўлжаллаштирилган бўлади.

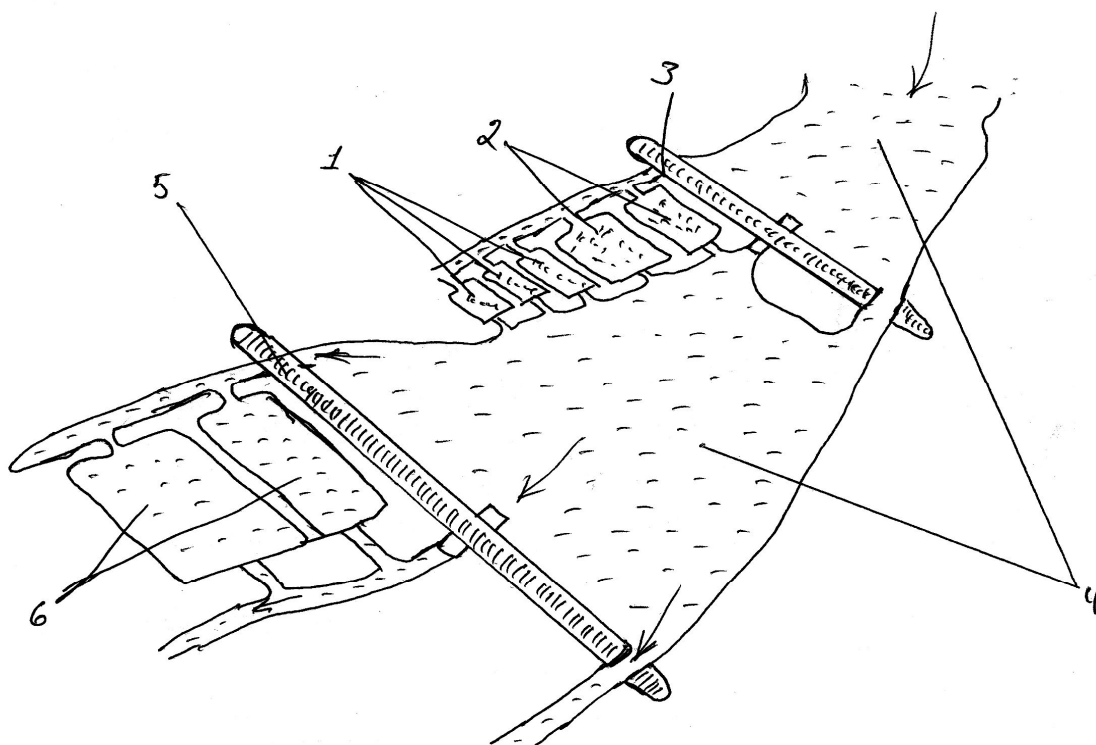
2. Тўлиқ бўлмаган – системадаги балиқчилик ховузлирда фақат хўжалиklar учун ҳар хил ёшдаги балиқ материаллари етиштириб бериш ҳамда яйратиб ўстирадиган ховузлирга товар балиқлари тайёрлаб бериш уларнинг бирдан – бир мақсади ҳисобланади.

3. Оддий тўлиқ – ситемадаги хўжалиklar тўлиқ системадаги хўжалиklar сингари ишлаб чиқарилган кўрсаткич жараёнлари ва технологиялари бир хил бўлиб, фақат балиқ материаллари ва маҳсулотлар ишлаб чиқиш кони бўлганлиги учун (ОТС) кўпроқ яйраткич ва ўстириш ховузлирга эътибор қилинади.

Ховуз балқларда ҳар бир гектар ҳисобига комплекс (мажмуа) тадбирлари қўлланилиб талабга жавоб берадиган маълум бир миқдордаги балиқ маҳсулотларини ишлаб чиқариш қуйидаги усуллардан (қўлланилади) фойдаланилади. Бунинг учун ховузлирда табиий

ўсимликларни бойитиш, озиқлантириш, насилчилик селекция ишини кучайтириш,

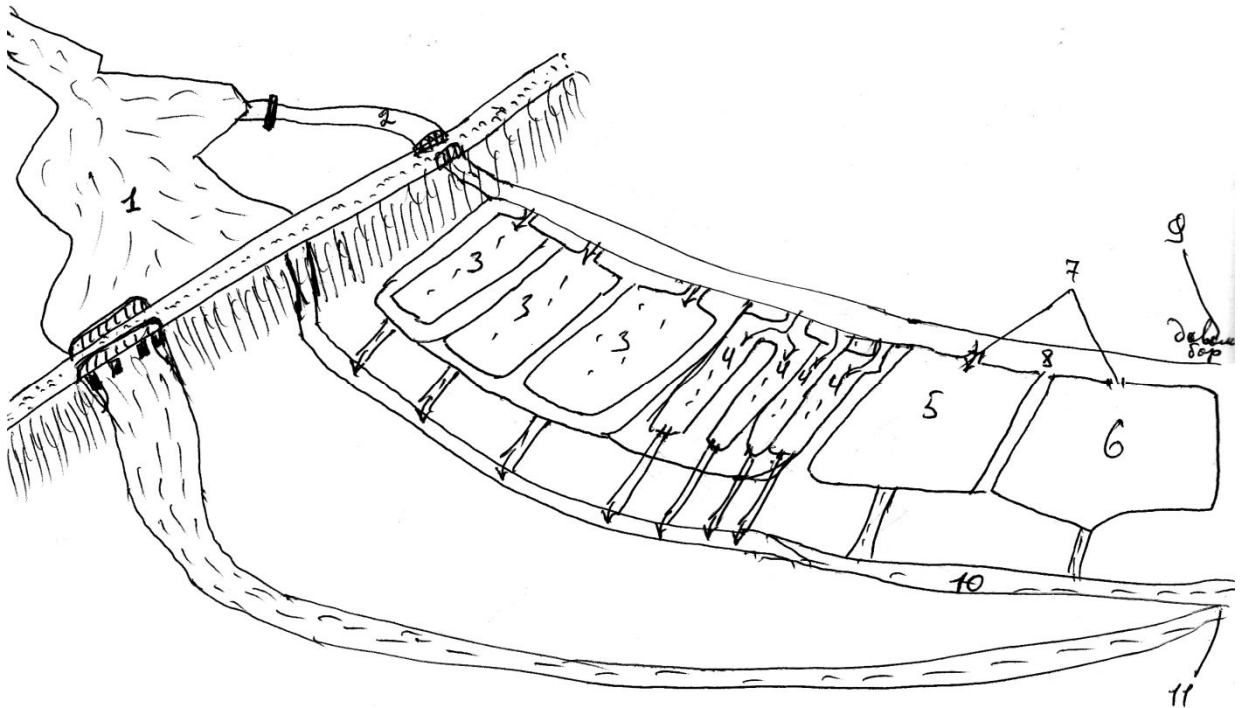
Оддий тўлиқ системадаги ховузларнинг тузилиш схемаси



1. Урчитиш ховузи
2. Она балиқлар ховузи
3. Тўғон №1
4. Яйраткич ва ўстириш ховузи
5. Тўғон №2
6. Қишлаткич ховузи

визуальный – глазомерный

**Тўлиқ системага оид балиқчилик хўжаликларининг
сув манбаъси орқали тузилган схемаси**



1. Бош ховуз қуйилиш қисми ёки яйратгич
2. Сув қабул қилиш ховузи
3. Қишлов ховузи
4. Урчитиш ховузи
5. Ёзги она балиқлар ховузи
6. Ўстириш ховузи
7. Сув таъминловчи канал
8. Ховузларни сув билан тўлдириш қисми
9. Карантин ховузи
10. Ховузнинг остки оқар қисми
11. Ташландиқ сув канали

Балиқларни касаликларини олдини олиш ва ховузларда механизация жараёнини яхшилаш лозимдир.

Балиқ ишлаб чиқиш – экстенсив (500 – 1200 доналарга 1-3 ц/га бир йиллик балиқлар), - ярим ёки чала интенсив (1500 – 3000 доналарга бир йиллик, 50-10 ц/га), ва интенсив яъни жадал (5000 – 7000 доналарга, 55-80ц/га ёки йиртқич балиқлардан 3000 доналарга) ўстиришни ташкил қилиш керак. Хозирги кунда балиқчилик тармоғини ривожлантириш

учун, олимларимиз ўзларининг изланиши натижасида карпсимон балиқларни 16-17 ойлий ёшида яъни 2 ёшли товар балиқларни т/в 450-500 г ва 3 ёшда эса 800-1000 г етказишга эришилди.

II. Балиқларнинг жинсий етилиши турли балиқларда турлича: Карп, зоғара, донгпешона, амур, гуртан ва суданлар бизнинг иқлимимизда 3-4 ёшда, осётр – 12-15 ёшда, белуга 14-18 ёшда жинсий етилади. Куз ва қиш ойида урчувчи балиқлардан форель, лосос, пелядь, рапушка ва оқ балиқлар 4°C сувнинг хароратигача ўзаро урчитади.

Балиқлар қуйидаги ҳолатларда урчиш жараёнида ўз уруғларини сочади:

Литофил – осётр, лосос ва форель балиқлари тошга ёпишқоқ икрасини сочади.

Фитофил – сазан – зоғара, карп, парас, чортан, линь ва бошқалар ўтларга икрасини сочади.

Псоммофил – пельядь, ракушка, песпар бошқалар қумга икрасин сочади.

Пелагофил – амур, донгпешона, чехонь ва бошқалар хавзанинг энг қалин қисмига ўз икраларини сочади.

Острокофил – горчак ва баъзи бир пескарлар малюскалар ичига қўйиб чиқади.

Шулардан энг кўпи пелагофил усулида икра қўювчи балиқлар гуруҳи катта миқдорда (бир нечта миллион) ва энг кам миқдорда бу острофил усулида икра сочиш (тахминан 100 минг) ҳисобланади.

Баъзи бир балиқлар, яъни теляпи турдаги балиқлар икрасини ўз оғзида инкубациялаб личинкалар ажралиб чиққандан кейин ҳам ўз насилларини химоя қилишда айниқса судан балиқлари ўзи сочган уруғларни униб чиққанга бошқалардан химоя қилади.

Балиқларни бир – бирини солиштиргандаги гўштининг таркиби қуйидагича ифодаланади: 3 ёшлик амур балиқларида 17,9 – 19,9%, донгбешонада 18,5%, карпларда 16,9 – 17,0% оқсил моддасини ҳамда

амурда 5,5-6,1%, донгпешонада 3,4% ва карпларда 10,5-10,9% ёғ моддасини ташкил қилади. Балиқларнинг ичида энг юқори калория карп балиғида – 6888,1, амурда – 4403,0 ва донгпешонада эса – 5835,6 кдж/кг тенг келади. 3 ёшли карпларнинг сўйим чиқими 55-57%, алмурда 59,4% ва донгпешонадаларда 62,9% ташкил қилади.

Карп балиқларида эмбрионал даври 2-7сутка ичида кўпкина сабабларга кўра атмосфера $t^{\circ}\text{C}$ озиқлантириш, ховузнинг зичлиги (ва бошқалар) навбатдаги нмланишга эга.

Балиқларда биринчи бўлиб пост эмбрионал жараёни тугагач – личинкалар ва ташқи тангачалар хосил бўлгунга қадар номланади.

- Чавақлар деб, бутун тана қисми тангачалар ва қанотларни тўлиқ хосил қилган балиқларга айтилади.
- Бу йилги ёки бу ёзги балиқчалар деб қишловгача бўлганларининг номидир.
- Қишдан ўтган ёки чиққан балиқчалар турига айтилади.
- 2 ёшли балиқчаларни эса 2 та ёзни ўтказган турларга айтилади.
- Яъни 2 қишловчи ўтказган балиқлар турига 2 ёшли деб номланади.

III. Сув хавзаларида яшовчи хайвонот оламига яъни кичик органга зоопланктон ва ўсимликлар дунёсига эса фитопланктон.

Сув хавзаларининг тагидаги қисмида яшовчи микро организмларга бентос ва бу организмлар янада зобентос ва фитобентосларга бўлинади. Сув билан хаво бўшлиғи орасидаги яшовчи организмларга нейстаном.

3-МАВЗУ: Ҳовузларда ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқларнинг турлари.

Режа

- 1.Республикамизда ҳовуз балиқчилигида ўстириладиган балиқлар.
- 2.Карпсимонлар оиласи
- 3.Оқ амур ва дўнгпешона балиғи.
- 4.. Карас ва илонбош балиғи.
- Адабиётлар: 2.3.4,5.

Республикаимизда ҳовуз балиқчилик хўжаликларида ва табиий сув ҳавзаларида кўлларда карпсимонлар оиласига мансуб карп ва сазан балиқ турларидан ташқари чўртан балиқсимонлар, усачсимонлар оиласига мансуб балиқ турлари ўстирилади.

Карпсимонлар оиласи. Балиқларнинг энг бой оиласи ҳисобланади. Уларнинг асосий хусусиятлари: ҳалқум тишлари 1.2 ва 3 қаторли, мўйловсиз, агар мўйлови бўлса 2 жуфтдан кўп эмас. Танаси циклоид тангачалар билан қопланган, юқори жағ ҳаракатчан ва улар илиқ сув ҳавзаларини хуш кўради. Энг кўп учрайдиган турлари карп ва сазандир. Карп ва. сазан балиқлари энг кўп тарқалган, Сазан-карпсимонлар оиласининг биринчи вакили, унинг танаси танга билан қопланган, тангачалари йирик адқориги лабида икки жуфт мўйлови бор. Ҳалқум тишлари уч қаторли чучук сувда. яшайди, аммо шўр сувларда ҳам яшай олади. Ҳаётининг 4-6 йилида жинсий етилади, май-июнь ойлари сувнинг • температураси 18-20°C бўлганида тухум (икра.) кўяди. Икраларини сув ўтларига сўв оста субстратга, сув ҳавзасининг саёз ёруқ кун тушар томонга кўяди. Тухумнинг личинкага айланиш (инкубация даври) 3-5 кунни тапқил этади. Личинкаларни дастлаб майда қясқичбақасимонлар (зоонланктонлар) билан, кейинчалик сув ости организмлари (бентос) билан овқатланадилар.

Сазан ҳар ҳолда тез ўсади. Унинг массаси май ойида қўйилган тухум балиқчага айланиб кейинги йилнинг май ойида 100 г. (1 йиллик), 2 ёшида 500 г ва ундан кўпни (илнинг) ташкил этади. Анрим сазан балиқларини тана узунлиги 1,5 м га етганида 32 кг ва ундан ортиқ тош босади.

Улар ҳавзаннинг чуқур жойларида сув температураси 17°C бўлганида қишлоғга кетадилар. Кам ҳаракатланадилар, деярли овқатланмайдилар.

Карп балиғи. Орол дентизида, Амуларё, Сирдарё, Зарафшон, Қашқадарё ва Сурхондарё сув ҳавзаларида кўп тарқалган, Зоқора (сазан) балигидан танлаш йўли билан келтириб чиқарилган ҳовузларда ўстиришга селекция қилинган балиқ туридир. Тез ўеиш билан фарқланиб туради. У 2 ёшни кўрганида (17ой) 1 кг вазнга эга бўлади. У гўштининг мазалилиги ва ёқлиги билаи машҳур.

Карп балиғи тангачалари ҳолатига қараб 4 хил бўлади: Тангачали карп, товланма ойнавор карп, ялонқоч карп, бир қатор тангачали (чизикли) карп. У унча чуқур бўлмаган, яхши нсийдиган сувларда, сусти оқувчи юмшоқ сувларда ва лойқа, чўкиндига, чириидига бой сув

ҳавзаларни яхши кўради. Унинг нормал ҳаёт кечириши учун 1 л сув таркибида 6-7 мг кислород эриган бўлиши керак бўлади.

Карп балнғи жуда серпушт бўлиб, ҳаётини 3-йилида воягаа етади ва 1,5 мдв, нкра (ўртача 0,8 млн.икра) кўяди. Эркаклари урғочиларига қараганда 1 йил -олдин вояга етади, яъни нсинсий етидади.. Кўшгаишдан олдин эркак балиқлари урчиш учун урғочиларни ўзига жалб этиш мақсадида жабра қопқоқларида дўмбоқчалар пайдо қилади. Урчиш майшонь ойлари сувнинг ҳарорати 17-19° С бўлганида саёз жойлардаги ўсимликларга тухум (икра) кўяди. Шу вақт эркак балиқ ҳам жинсий сўюқлигини шу икралар устига тўкиб кетадн. Оталанган икрадан 3-5 кундан кейин личинкага айланади. Катга ёшдаги карп балиғн ҳар хил . организмлар билан овқатланади. Кузга келиб сув ҳарорати 1-2° С етпшда ҳавзанинг энг чуқур жойларнга тлнманадилар ва жуда сушт ҳаракатланадилар, озиқланишш деярли тўхтайди. Катга ёшдаги , крал балиғи гомшоқ сув ўтлари, сув қарида сузиб юрувчи ҳашоратлар, сув тубида яшовчн организмлар (бонтос) молюскалар билаи озиқланаднлар. Шулар билан бир қаторда омухта емни яхши истеъмол қнади. Оқ амур балнғн. Жуда тез ўсувчи илиқ сув.аарни хуш кўрувчи кариисимонлар оиласига кирувчи ҳовуз балиқчилигига ихтнсослаштирилган балиқ туриднр. Унинг танаси узун, қўласимон, қорин қисми ҳам бир текис, оқзи ярим пастки томонга очнлувчан бўлиб, 2 қатор ҳалқум тишларига зга.

Унинг гўшти ншрин бўлиб, 5-6 % ёкга эга. Бу балнқнн ҳовузларда карп балиғи билан бирга ўстирилади ёки дўнг нешона ўткур балиғи билан бнрга ўстириш мумкин. У 4 ёшга етганида жинснй етилади. Ҳовузларда табннй кўпая олманди. Уларнинг ёш балиқчалари махсус инкубацион : аппаратларида етиштирилади. Бир она балиқ 2 млн. икра бериш қобнлнятига эга. Узоқ шарқда етиштирилган бўлиб, ўз ватани иқлнм шароитида апрель-август ойларида урчийди. Тухумини инкубацион даври 32-40 соатан ташкил этади. Личинкалари дастлаб зоопланктон ва бентос билан озиқланадилар. Танаси 2,5-3 с.м га етгач улар сув ўтлари билан овқатланишга ўтадилар. Улар жуда яхиш мелиораторлар ҳмсоблана,цилар: Дўнг пешона ва оқ амур бир вақтлар Туркманистон каналини ўтлардан тозалашда ишлатилган. Оқ амур омухта емнн яхши истеъмол қилади ва ма-ҳсулотга айлантиради. Кўпинча уни ўткир карп деб ҳам номлашади. У сув ўтлари ва сув ' бўйяда ўсадиган олнй ўсимликларни ҳам еб юборади. Оқ амурни 1 кг вазн ортиши ўчун 40-70 кг еув ўтлари сарфланади. Тухумдан чиққан бадикча келгуси ёзга бориб 600 г. тош босади. Келгуси ёшга етиб 1-2 кг тирик

вазнга эга бўлдаи. Оқ амур балиғининг айримлари 30 кг гача тош босади. Шу вазндаги балиқнинг танаснющт узунлиги 125 см.га етади. *Дўвгнешова балиғи*. Бу балиқ 1961 йилдан бошлаб Республикамиз ҳовуз бадиқчилик хўжаликларида Узоқ Шарқ ҳавзаларидаи олиб келиниб иқлимлаштиридган. Узоқ Шарқ ҳавзаларида дўнгпешоиа балиғи 7-8ёшида, республикамиз сув ҳавзаларида эеа 3-4 ёшида вояга етади. Республикамиз ҳовуз балиқчилик хўжаликларида май ойида инкубация цехларида сунъий урчитилади. У 1 йили 300-400 г, иккинчи йили 1-2 кг ўсади. Республикамизда оқ ва чипор дўнгпешона балнғи кўплаб учрайди.

Кўрсат	Сазан		Дўнг	К	Ило	Ф
Жинсн етилиш	2-4	2-4	3-4	2	3	3-
Икра қуйиш вақти, йил оилари	V-VI	V- VIII	1V- VI	I V- VI.EK	VI- VII	X- X1
Икра харора 1 бош	17-19		21- 26	7 -18	23- 25	7-8
она балиқн и икра	0,7- 0,8	0,8- 1,0	1-2	0 ,13- 0 .20	0,05	0,2 0.-1,5
Икра жойи	Майд а ўсимлик		сув туб илаги	с ув	сувд аги жис	Қу м, тош
Йнkvба лавн	3-5	4-5	1,0-	3	2	20
Балиқл аргашг	Қиск ичбақасимо	оопл	зооп	3 н	зооп и	зо то
етук	хар		фито	б	йнр	бе
Тирик 1ёш	100	55	100	-	-	90
2 ёш	500-	300	200-	-	.	20
Мақси	32	1000	70	5	8	6
Макси узунли	150	22	100	7	100	-

Илонбош балиғи. У йиртқич бўлиб, балиқ, қурбақа, йирик умуртқасиз ҳайвонлар билан озиқланади. Унинг ранги сариқ-яшил, катта ёшларида қўнқнр доқлар ҳам бқлади. Кўзини орқа иқсмидан узун қора чукур чизиқ ўтган, танаси узунчоқ, думалоқ шаклида, танасиний орқа'

қисми бир оз яполоқ, калласи япасқн ва илон бошини зслатади. Оқзи жуда катта, пастки жақининг асоси кўзига бориб тақалади. Гавдаси циклоид тангачалари билан қопланган, жуда кўп мйқдорда шилимшиқ ишлаб чиқаради. Орқа. ва анал сузгич қанотлари узун, супургилари учсиз ва юмшоқ. Жабра бўшлиқида атмосфера кислородини синтез қилувчи органи бор, нгувимг учун бу балиқ 7 кунгача -сувсиз ёки суви ифлосҳавзада яшай олади.

Илонбош балнғи юонь-июль ойларида тухум қўяди ва тухумиви ёз бўйи бўлиб-бўлиб қўяди. 3 ёшида вояга етади, шу ёшида унинг узунлиги 33-35 см.тирик вазни 8 кг.ни ташкил этади, У ёз бўйи жами бўлиб 50 минг дона икра қўяди. Урчишдан олдин сув ўсимликлари бор ерда уя тайёрлайди. Уясининг диаметри тахминан 1 м келади. Валиқнинг эркағй 2 ҳафта давомида қўйилган икра ва личинка, ёш балиқларни қўриқлайди. Тухумни личинкага айланиш даврида 2 кунни ташкил этади. Инкубация учуи сувнинг ҳарбратй 23-25°C бўлиши керак бўладн.

Юқорида таърифи келтирилган ҳовуз балиқларидан ташқари республикамиздаги хўжаликларда туркистон усачн, самарқанд храмуляси ва чўртон балиқларни боқиш ва кўпайтириш тавсия этилади.

Саволлар:

1. Карпсймонлар нима билан озикланади.
2. Карпсимонларнинг инкубация даври веча кун давом этади.
3. Дўнптешона ва оқ Амур балиғи неча ёшда жйнсий вояга етади.

4-Мавзу: Ҳовуз балиқчилигида балиқ ишлаб чиқаришни

жадаллаштириш

Режа:

1. Ҳовуз балиқчилигида мелиорация ишининг роли.
2. Ҳовузларни ўғитлаш.
3. Балиқларни озиклантириш.
4. Турли хил балиқларни ўзаро ўстиришнинг ховуз балиқчилигида самарадорлиги.

1.Бази бир мажмуани жадаллашатириш тадбирларининг самарадорлиги кўпгина омилларга боғлиқ бўлиб, яъни табиатан ва маълум бир қисми биотехник тадбир орқали натижага эришиш мумкин. Ҳовуз балиқчилигида фойдаланиш жараёнида лойқа қисми, балчиқланиш

даражаси, санитария ва гидрокимёвий шароити балиқларни ўсиши ва ривожланишига, ҳамда оқибатда ховузнинг жадал балиқ маҳсулоти ишлаб чиқариш жараёнига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун ховузларни мелиорациялаш балиқчиликни жадаллаштиришда муҳим бир тадбир ҳисобланади.

Мелиорация – бу техникавий ва хўжалик –ташкилий тадбир бўлиб, ховузларни тубдан яхшилашга йўналтирилган ҳамда атрофдаги ҳудудни тозалаб, ўстириляётган балиқлашга керакли шарт – шароитлар яратишдан иборатдир.

Мелиоратив тадбирлардан- доимий тубдан ташкиллаштирилган ховузларда барча ишлар техникавий воситаси ёрдамида ишлаб чиқариш бошқарилади ва ҳар қандай вазиятда бу ховузларни реконструкция қилиш мумкин.

Гидробалиқлойиха маълумотига кўра мавжуд хўжаликлардан тахминан 1/3 қисми XX асрнинг 60 йилларда кучга кириб ўз режалари асосида маҳсулот бериш ўз режалари асосида маҳсулот бериш кўрсаткичларига эришилмоқда.

Экологик мелиорация – ҳар хил зонадаги зичлигини чуқурлигини аниқлашда оптимал даражадаги балиқларни таннархини тушуришда ва капитал таъмирлаш ва самарадорлигини орттиришда муаммодир.

Зоналараро ёндашишида шу нарсага аниқлик киритилдики: ховузнинг оптимал чуқурлик даражаси балиқларнинг зичлик ҳолати ҳисобга олиниб, шомолнинг кучи, тулқиннинг узунлиги ва ҳорорат T° омиллари. Шундай қилиб ўрмонли ҳудудлардаги ховузларда 1.4-1.5 м, ўрмон –дашт ҳудудларида 1.5-1.8 м ва чўл ҳудудларида эса 1.8-2.0 м тенг бўлиши керак.

Ҳозирга давр балиқчилик шароитида, катта хажмдаги балиқларнинг ховуздаги зичлиги ва озикланиши муҳим аҳамий сувнинг технологик омилларига боғлиқ.

Ҳовузларни тозаланиш ва кислород таркиби билан таъминлашниш қобилиятига, аниқлаш мумкинки, келажакда балиқчилик маҳсулотини ишлаб чиқариш жадал равишда тус олиши табиий кутилмоқда деб хилоса қилинади.

Экологик мелиорациянинг келажакдаги усулларидадан – бу ҳовузларда керакли миқдорда кислородлик даражасини ва сунъий аэрацияни таъминлашдир.

Балиқчилик хўжаликларда келажакда аэрациялаш турига оддий тоза кислород қўллашдан иборат. Ҳовузларни кислород билан бойитса, оқибатда у ерда балиқлар учун озуқа захираси ҳам кўп булиб, фитопланктонлар ривожланиши ортиб боради ва ҳовузларга шу билан бир қатор минерал ўғитлардан фойдаланилгач – биологик аэроциялаш содир бўлади.

Агротехник мелиорация – бу ҳовузларни тозалаш, текислаш, ўсимликлар билан курашиш, қайта ишлаш ва қуритиш ишлари билан боғлиқ.

Майдонларни ва ҳовузларни тозалашда (буталар, дарахтлар, илдизлар, шохлар ва ҳар хил ўсимликлар) корчовка агрегатидан МП-8, ММ-12 ва балчиқланишдан тозалашда – эксковатор , булдозер, рачок, скрепер ва шунга ўхшаш бошқа техникалардан фойдаланилади. Ҳовуздаги ҳар хил ўсимликларни йўқотиш ва тозалаш учун ЭЗОКС-3, ВМЖ-200 ёки КП-0.7 ва АСК -2 қўлланилади.

Чунки ҳовузларни талаб бир муддатга уни қуёш кузгида куйдириб, кейин ҳар хил балиқлар хўш кўрадиган ўсимликлардан экиб ўғитлаб қўйса, кейинги йилларда албатта балиқ маҳсулдорлиги ортиб кўпайиб бориши бу табиий ҳолдир. Ҳовузларда ҳаддан зиёт ўсимликлар кўпайиб кетса, ўзимизнинг маҳаллий ўрдакларидадан яйратиб боқилади ва ўсимликлар яна ўз миқдорига қайтади.

Ховузларни биологик мелиорация тадбири бу балиқ ховузларини экологик шароитига қаратилган бўлиб, ҳар хил ортиқча ва бегона ўтлардан тозалаш, майда ховузларни ифлослантирувчи ёввойи ва йиртқич балиқлардан тозалаш ҳамда балиқларни кассацияланиш профилактикасини ташкил қилишдан иборатдир.

Ховуз балиқчилигида асосий ишлардан бири – ховузларни ифлослантирувчи дайди майда балиқлар (пескарь, краснопёрка, плотва, карась, верховка, окунь ва бошқалар) билан курашишдир. Бундай ҳолатларда кўпгина илғор балиқчилик хўжаликлари биологик мелиоратлардан, яхни йиртқич (судак, чуртан, лаққа) балиқлардан фойдаланадилар.

Бир йиллик карп балиқлари билан 1 йиллик судак ва чўртан чавақларини ховузларга 100-250 дона/га ҳисобидан олади.

Ўсимликлар дунёси билан курашишда эса оқ амур балиқларидан биологик мелиорация сифатида фойдаланилади, шунда 450-500 дона/га ҳисобида олинади.

2. Балиқчилик ховузларини ўғитлаш назарий жиҳатдан жадаллаштириш ва маҳсулдорлик хусусиятини ишлаб чиқаришдир.

Ҳозирги шароитда балиқ маҳсулотини ишлаб чиқариш технологиясини жадаллаштиришда махсус ўғитлардан фойдаланиш фойдадан холи эмас. Бундан ташқари тўла қимматли ва тўйимли концентрат озуқаларни камайиб кетиши сабабли ховуздаги бойитилган ўсимликлар гидроблантларидан фойдаланиш керак бўлади.

Балиқчилик ховузларни унимдорлигини ошириш ва балиқ маҳсулотларини кўпайтириш учун минерал ўғитлашдан (азот, фосфор, ва б.қ лар) фойдаланилади. Бироқ ховузларда бу ўғитларни таъсир қилиш маҳанизми мураккабдир.

Фосфорли ўғит жуда яхши самара бериб, 30 кг фосфорли кислотани 1 га ховуз майдонига сепилади. Бу ўғит ховуздаги юмшоқ сув ўтларини

ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Ўғитланган ҳовузнинг маҳсулдорлиги кўрсаткичи 20-60 % ўғитланмаган ҳовузларга нисбатан ортади.

Фосфорли ўғитни сепишдан олдин уни идишда сув олиб эритиб тайёрлаб олинади ва қайиқ орқали бутун ҳовуз бўйлаб сачратиб, сепиб ёки пуркаб чиқилади.

Супперфосфат ўғитини ҳовузга тахир модда билан тахминий биринчи бор ҳовузни оқланганидан кейин сепиш мумкин.

Азотли ўғитдан амиак селитрасидан қўлланилади. Уни мавсум бўйича бир маротаба 1 га майдонга 20-25 кг тақсимланади. Супперфосфат ва амиакни селитра ўғитини ўстириш ҳовузига биринчи марта балиқлари ўтказишдан 10 кун олдин сепилиб кейин, яъни навбатдаги ўғитлаш балиқларни ўтказиб 10 кундан кейин сепиш мумкин.

Амиакли селитрани 1 га ҳовузга 20 кг, 1 м чуқурликда сепади ва бутун бир ёз давомида 1 га майдонга 1 м³ сувга 180 кг тўғри келар экан. Фосфор ўғити эса 1 м³ сувга яъни 1 га ўстириш ҳовузига 2 кг фосфор, демак мавсум – 3 ой бўйича 18 кг фосфор тўғри келади.

Ҳозирги вақтда баъзи бир тупроқларнинг унумдорлигини паст жойларга ўғитлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Органик ўғитларга асосан уй ҳайвонларининг гўнги (қорамол, қўй, йилқи, чўчка, товук) бир неча вақт сақлангани бўлса, бундай гўнлар ҳовуздаги ўсимликларни озиқлантириш учун эмас, балки балиқлар ҳамда ҳар хил сувдаги организмларни (гидробионт) озиқаси сифатида ҳам фойдаланилади. Бу органик ўғитлар ҳар қандан усулда, яъни уни шарбат сифатида ҳам ҳовузларга қўлласа бўлади. Шунинг учун бизнинг тупроғимиздан ҳовузларга 1 га майдонга 10-15 тонна гўнг сепиш тўғри келади.

Ривожланган ҳорижий Польша, Чехия, Словакия ва Германия мамлакатларида органик ўғитларни хайтасига 2 – и ц/га шарбат сифатида

оқизиб фойдаланишни тавсия қиладилар. Айниқса ўстириш ҳовузларига чўққанинг гўнгидан 1 ц қўшимча тарзда сепилса, ҳовузлардаги балиқлар маҳсулдорлигини 2.5 -3.0 кг ортади. Шундай маълумки бу органик (гўнг) ўғитлар нафақат ер устидаги экинлар учун, ҳаттоки сувдаги ўсимликлар, майда организмлар ҳамда балиқларнинг ўзи учун ҳам озиқа сифатида хизмат қилар экан.

Кўпгина ҳолларда ҳовузларни сувларини оқизиб, тозалангандан сўнг кейинги сув қўйгунга қадар ҳовузларга гўнглари ёйиб, ўзининг намлиги ва ёғингарчилик туфайли тушган сувлар натижасида бу гўнглари ҳовузларда аста секин ер сатҳига синга бошлайди.

Ўстириш ва яйратиш ҳовузларда кўп ўғитлардан фойдаланиш жуда катта самара бериши олимлар томонлама изланиб, ўрганиб ва амалда ўз ишботини топмоқда.

Балиқчилик хўжаликларнинг шароитидан ва экологик ҳолатидан келиб чиққан ҳолда, комплекс ўғитлардан, яъни органик ва минерал ўғитлардан бирданига қўлланиш ҳам жуда катта (эфект) самара беради.

Ҳозирги кунда ҳовузларнинг рН ишқорийлик таркибини пасайтириш йўллари ишлаб чиқиш муаммоли дастур бўлиб, фақат мелиорация йўли билан ва кимёвий усул билан ҳал қилинади. Чунки ҳовуз балиқчилигида энг муҳим вазифалардан бири ердаги кислородни таркибини сувда бойитишдан иборат.

3. Ҳовуз балиқчилигида маҳсулдорликни оширишда жадаллаштиришнинг асосий усулларида бири балиқларни озиқлантиришдир.

Балиқларни ўстиришда умумий технологик жараён ичига озиқалардан рационал фойдаланиш олдимизга қўйилган долзарб масалани ҳал қилиш билан баробардир.

Ховуздаги о уқаларни бошқа бегона дайди балиқлар нафақат озиқа, хаттоки балиқ личинкалари ва балиқ чавоқларини еб қўймасликлари учун, улардан ховузни муҳофаза қилиш лозимдир.

Ховуз балиқчилигида озиқа рационини меёрлаштириш мураккаб савол бўлиб ҳозиргача бунга аниқлик киритилмаган.

Озиқалар ўзининг тавсифига биноан бир неча классификациядан иборат: булардан ўсимлик ва ҳайвонотдан тайёрланган, омухталанган (комбинированный) минерал қўшимча, витаминлар ва антибиотиклар препаратларидан ташанкил топган бўлиши керак.

1) Карпсимон балиқларни озиқлантиришда ўсимликлардан тайёрланган озиқалардан концентранган (ғаллали, дуккакли, злаковый) ва техникавий чиқиндилардан (шрот, кунжара, пивонинг қолдиқлари, ёрмалари ва бошқалар) фойдаланилади.

2) Ҳайвонлардан олинадиган – гўшт, суяк уни, баиқ уни, китлар уни, пилла қурти чавоқлари, қон унлари ва бошқалардан тайёрланилади.

3) Қўшимча озуқалар – соф ҳолдаги ховузларда мавжуд озуқалар бўлиб, етарли даражада ҳар хил керакли моддалар ҳар доим ҳам бўлавермайди. Мана бундай ҳолларда рацион тартибига қўшимча тарзда сунъий ва табиий маҳсулотлар органик ва минерал озуқалардан фойдаланилади.

4) Протеинлар қўшимчаси – сунъий пешоб, карбамид, бикорбанат аммония, ККЛ-лизин, озуқасини концентрати, сунъий метионин ва бошқалар. Минерал қўшимчалар – бор, калций хлор, гипс, оҳак ва қисқичбақачалар.

5) Микроэлементлар – хлорли, ишқорли тузлар ва бошқа бирикмалардан, мис, кобалт, марганец, рух йод, темир ва бошқа биологик муҳим элементлардир.

6) Витаминлар – сувда ва қуриқликда ўсадиган ўсимликлардан олинадиган каротин манбасига; ўт уни, беда уни, ёғли концентрат,

витами́нлар, А ва Д витамин препарати, B₁, B₂, B₁₂ ва озуқа хамиртуриши киради.

Озуқа коеффициенти – бу барча озукаларни миқдор ва сифат кўрсаткичларини баҳоловчи шартли тадбирдир. Яъни ўстирилаётган балиқни 1 кг ўсиши учун қанча миқдорда озуқа еганини аниқлаш ва ялпи маҳсулотни ҳисобга олишдан иборат.

Ҳовузларда ўсувчи табиий ўсимликлардан озукланувчи балиқлар озукасига зоопланктонлар ва бентослар, барча моддалар билан таминлаб, балиқларни меёردа ўсиши ва ривожланишига жуда муҳим ўрин тутди. Чунки табиий озукалар физиологик қимматбаҳо ҳисобланади. Балиқларни ҳар хил аминокислоталар микроэлементлар, витаминлар ва бошқа бир инсон учун муҳим бўлмаган биологик моддалар билан организмни таминлаб берувчи манбадир.

Карпсимон балиқлар учун мумкин қадар рацион таркининг 30-50 % табиий озукари ташкил қилиниши керак.

Давоми

Чуртан- тез усувчан ва қимматли балиқ ҳисобланиб чучук сув хавзаларида купайиш хусусиятига эга. Танаси тулик тангачалар билан копланган булиб, танаси узун, боши катта, огзи кенг ва бош қисмини яримини ташкил этади. Пастки жағи олдинга буртиб чиккан, юкори жағ қисмидан суякдан иборат булиб тиши булмайди.

Унинг икки жағ оралигидаги танглай ва пастки жағ суякларида жудаям бакувват тишлари мавжуд булиб, ранги оч яшил ёки ок сарик, оркаси тук, ён қисми кунгир ва корамтир доғлар билан копланган. Ёнламачасига караб чизиги булиб улар ранги усимликлар сингари сувга химояланади.

Табиий шароитда бу йилги баликлар 30-50 г, 2 йилги 1000 г ва ундан ортик тана вазнига эга булади. Агарда ховузларда махсус равишда каралса, бу йилги баликчалар 700-800 г тана вазни ва 3 ёшидан жинсий етилади.

Чуртан баликлари 100-200 минг ва ундан ортикрок микдорда икра сочади ҳамда апрел ва май ойларида урчийди. Сувнинг 8-10 С харорат даражасида ва 0,5-1 м чуқурликда уруғ ривожланади. Инкубация даври 2 ҳафтагача узаяди. Бу баликлар фитофил усулда увулдирик сочади ва личинкалар ажралиб чиққач 10-12 кун мобайнида сукупайда булиб тинч туради. Бу даври ичида узининг ошқозон копи суюқлигини шимади. Кейин аста секин инфузория, майда дафниялар билан озикланиб, ҳаётининг фаоллашиб узиши натижасида 10 кундан сунг бошқа баликлар личинкалари ва чавокчалари билан озиклана бошлайди.

Усиб келаётган ёш чуртан чавакларининг 1 кг узиши учун 3-5 кг бошқа ёш баликлар гушти талаб килиниб, бу буликлар ута хурани хисобланади. Яйраткиг карп ховузларига бу чуртан баликларни бу йилгиларидан 150-200 дона 1 га майдонга таксимланади. Чуртан баликлари шунинг учун йирткич баликлар синфига мансуб булиб, булардан ховузларни хар хил бегона ифлославчи усмайдиган (верховка, уклея, шиповка, вьюн, голец, быстрянка, бюрючок, пескар, ерш ва бошқалар) майда баликлар яъни режали карпсимон баликларнинг икриси ва личинкаларига хужум килувчи ва ховузларни ифлословчи баликлардан холи булиш учун, чуртан ҳамда судаклардан фойдаланилади.

4. Хон баликларнинг (форель) икки хили мавжуд: булардан, сой хонбалигининг танаси ва орка сузгичлари кора –кизил доғлар билан копланган. Гавдасининг куриши тилла ранг, оркаси жигар ранг, корин кисми окё ни сарик куринишда булади. Огиз бушлигида икки катормустахам тишлари булиб умрбод сакланади.

Бу хонбаликлар асосан Батика, Ок Кора Каспий Азов денгизларида куп учрайди. Хонбаликлар совук сув хавзаларида усадиган баликлар туркумига мансуб булиб сувнинг харорати 12-15 С тез окиши сувлар ва 22 С харорат даражасигача ривожланиш хусусиятига эга. Сувнинг кислродли даражаси $7-8 \text{ см}^3$ 1 л ташкил килиши керак. Агар бундан паст курсатгич булса, хонбаликларнинг мода алмашинуви сусаяди ва озукани узлаштириш пасаяди. Баъзи холларда сувнинг таркибидаги кислороднинг сувдаги парчаланиши 3 см^3 дан камайиб кетса у холларда хон баликларни нобуд булишига олиб келади.

Хонбаликлар бу йилгиси 10-12 см ва 18-20 г, 2 йилгиси 24 см ва 125-170 г, 3 йиллиги 32 см ва 250-300 г боради. Хонбаликлар хаётининг 3-4 ёшидан бошлаб жинсий етила бошлайди.

Хонбаликлар сентябр охиридан, ноябр ойларида сувнинг 6-8 С хароратида урчишади, 2-25 минг дона уруг куяди ва сой (форель) хонбалик март апрел ойларида уругдан личинкалари ажралиб чика бошлайди. Бу баликлар сувнинг туби, яъни кушни 2 м хажмда ва 30-40 см чукурликда ковлаб сузгич канотлари ёрдамида казиб увулдирик сочиб, унинг устидан эркаклари оталантиргач кейин дум сузгичлари ёрдами билан чукурни яъни уругни устини майда тошчалар ёки кум билан ёпиб куядилар. Ажралиб чиккан хонбалик личинкалари узининг корин бушлигидан 2-3 кун мобайнида хам булгач фаоллашуви ортиб боради.

Камалакли хонбалик (форел) узига хос камалаксимон чизикли, ён томонидан намоён килади. Айникса эркаклари урчиш даврида яккол сезилади. Бу баликлар 2 ёшгача сой хонбалигидан ажратиш кийин.

Хозирги давр талабига биноан бу камалаксимон хонбаликлари сунъий устиришга яъни карбсимонлар ховузига хам устириш мумкин. Ховузнинг кислродга туйинганлик холати 4 см^3 1 литр сувга ва сувнинг харорати 30 С даражаси киска муддат шароитида хам устириладиган балик хисобланади. Камалак хонбаликлари аслида Шимолий

Американинг калифорния дарёсидан ушлаб 20 аснинг 80 йилларидан бошлаб Европага (Англия, Шотландия, Франция ва Россия) келтирила бошлаган. Бу баликлар ҳам сой баликлар сингари жинсий етилиши, увулдирик сочиши ва купайиш мавсуми ва увулдирик (икра) сони деярли бир хил булиб, факат увулдирик ривожланиш муддати 45-50 кундан иборат булиб, апрел охири ва май ойининг бошларида сувнинг харорати 8-10 С даражасида урчийди. Буларнинг озукаси худи сой хонбалиги сингари деярли бир хил (омухта ёки аралашма концентрат озукалар) озиклантирилади. Табиий шароитда эса камалаксимон хонбаликлар храномид, сувда ва хавода юрувчи хашоротлар, суналари, клоплар ҳамда майда човакчалар билан озикланади. Бу хонбаликларни ховузларда сунъий озукалардан кушимча тарзда фойдаланиб бокилса, 2 ёшда 150-200 грамм 3 ёшида 400-500 г тана вазнига эришиш мумкин.

Пелять – сичсимонлар оиласига мансуб булиб дарё в акул сув хавзаларида купаяди. Купинча бу баликлар чучук сув муз океанлар куйи кисмида жуда куп таркалган. Бош кисмининг юкори катлами бир оз узунрок., пастки кисмига нисбатан. Танаси тук кумуш ранг булиб, боши ва орка сузгичларида майда тук кунгир доглари бор. Бу баликлар учта шаклдан иборат: доимий дарёда усадиган пелят, катта куллар пеляди ва кичик куллар пелядига булинади. Катта кулларда усадиган пелядлар шакли жуда кимматли ва келажакда самарали иншоот ва ховуз баликчилигида урчитишшга асосланган балик хисобланади.

Ховуз баликчилигида пеляд баликлари 18 ойлигида жинсий етилади. Пеляд баликлари кислород кам ҳолатларда ҳам узини яхши хис килиб, паст температура даражаси (0 С атрофида) яхши ҳаракатда булади. Пеляд баликлари асосан зоопланктонлар билан озикланади. Агар зоопланктонлар етарли даражада булмаса, бентос хайвонлари билан ҳам озикланаверади. Бу балик узининг ёғи ва мазали гушти билан фарк

килади. Пеляд баликлари октябр ноябр ойлари муз ости чуқурлиги 1,5-3 метр ва 1-4 С сувнинг ҳароратида увулдирик сочади.

Бу баликлар литофил усулда 50-80 минг дона уруг сочади. Пеляг баликларини ховузларда судак, чуртан ва шунга ухшаш йирткич баликлар билан биргаликда устириш тақикланган бўлиб, акс ҳолда бу баликларнинг личинка ва чавокларини кириб ташлайди. Мужизадор сиг-кимматли тиник сув севар балиги Урал кулларида, мужизали сув хавзаларида 60 см ва 3-3.5 кг усади ва ҳозирги вақтда Украина мамлакати уз ховузларида (интенсив) жадал устиришда катта мувоффақиятга эришмоқда. Бу баликлар сувнинг кислородли эритмаси 3-4 мл 1 л ва ҳарорат 28-29 С даражада ҳам чидамлилиги юқори курсаткичга эга. Сиг баликлар ховузларга устирилганда 2 ёшлик вақтида жинсий етилади. Унинг маҳсулдорлиги 20-82 минг дона уруг қуяди ва йилнинг ноябр ойи охирида литофил усулида увулдирик сочади ҳамда улар зоопланктонлар билан озикланадилар.

Ряпушка ва Ритус баликлари совук сув севар планктонхур сувдаги кислородлик даражасига талабчан ҳисобланади. Бу баликлар чуқур сувли ва очик кенг майдонли сув хавзаларини хуш қуради. Муз океанида Шимолий Рапушка, Балтика денгизида Европа Рапушка ва Кафт кулларида учрайдиганлари узининг маҳаллий тилида Репус номида юритилади. Ҳар хил шароитда усаётганлиги туфайли уларни 2 гарухга булинади. Оддий ва тез усувчан.

Оддий бу йилги рапушкалар 25-30 грамм, кафт репуси эса 1,2 кг, маҳсулдорлик уруг бериш курсаткичи 10-20 минг дона були рапушка баликлари октябр ойида 4-5 С сувнинг ҳарорат даражасига, 1 -4 м сувнинг чуқурлигига, кум ва тошчалар орасига увулдирик сочади. Ҳамда уругнинг ривожланиш даври 5 ойгача чузилади. Бу баликлар кискичбакасимонлар, чивин личинкалари ва бошка майда умурткасиз сув ҳайвонлари билан баъзи ҳолларда репус баликлари нафакат планктонлар

хаттоки майда чавак баликлар билан ҳам озикланади. Карпли ховузларда рапушка ва репус баликларини планктонлар билан бокиш учун ховузларга табиий озука баъзасини купрок яратиб куйиш керак булади.

5-МАНЗАУ: Балиқчилик ховузларининг биологик ва техник характеристикаси

Режа

- 1.Балиқчилик хўжаликларини типлари
- 2.Хўжаликни юритиш системаси
- 3.Урчитиш ховузлари.
- 4.Ўстириш ховузлари.

Адабиётлар: 2, 3, 4, 5.

Ховузларнинг калта-кичиклиги, чуқурлиги, сувнинг оқими ' уларда урчитилаётган (бокилаётган) балиқларнинг биологик хусусиятларига боқлиқ бўлади. Карпсимонлар оиласидаги балиқлар (сазан, карп, толстолоб, карась, оқ амур, илобош) учун озука базасига бой ва сув ўсимликлари ва сув жониворларини ўсиши учун қулай шароитга эга бўлган ховузлар жуда тўғри келади.

Бу ховузларда еув оқими сусти бўлиши ва тубнда лойқа (25-30 см) ўтирган бўлиши керак. Лойқа эса органик қолдиқларга ва минерал моддаларга бой бўлиш талаб этилади.-Чунки лойқадаги озука ҳисобига сув ўтлари ва сувда янговчи организмлар ўсади ва' ривожланади. Ўз навбатида бу организмлар балиқларга емиш бўлиб ҳисобланади. Шулар ҳисобига балиқларнинг табиий маҳсулдорлиги ошади. Ховузларда қамиш, кийёк, оддий қамиш каби дақал ўсимдикларни бўлиши умумий майдонини 10-15га тўғри келиши керак.

Балиқларнинг ривожланиш ўстириш (вегитация) даврида ҳар хил бўлганлиги учун ва фойдаланишга қараб балиқ асрайдиган ховузлар ҳар хил ёшдаги балиқлар учун бир хилда бўлмайди.

Тўлиқ системадаги балиқ хўжаликларида ховузлар қуйидагилардан иборат:

I - бош ховузлар

II - ёзги ва қишги и,- ч ховузлар

III- санитария ва профилактика ховузлари (карантин, изолятор). IV - ёрдамчи ховузлар (сотишга, кўпайтириш, инъекция, дезинфекция ва бошқалар).

I. Бош ховуз г бошқа ховузларни сув билан таъминлайди,

яъни сув тўплаш вазифасини бажаради, айрим ўсимлик - қолдиқлари, лойқа, у ерда ушланиб қолади, Айрим ҳолларда бу ерда яйратиш ўстириладиган. Ҳовуз сифатида ишлатилади. 1. *Балиқчилик хўжаликлари типлари*. Ҳозирги замон ҳовуз балиқчилик хўжаликлари илиқ сувли ва совуқ сувли ҳовуз типларига бўлинади. Шунинг учун улар ншлаб чиқариш жараёни балиқларни ўстириш, урчитиш ва боқиш технологияси билан фарқланади. Бунинг сабаби шу ҳовузда ўстириладиган балиқларга биологик хусусиятларидир. Бу ерда сувнинг ҳарорати. муҳим омил ҳисобланади. Илиқ сувли ҳовуз хўжаликлари. Бундай хўжаликларда илиқ сувни хуш кўрадиган карп, оқ амур, толстолоб(дўнгпешона) балиқлари ўстирилади ва кўпайтирилади. Мазкур ҳовузда сувнинг -ҳарорати 20°C дан ҳоқор бўлиши керак. Совуқ сувли ҳовуз балиқчилигида асосан форель (хўнбалик) ўтирилади ва кўпайтирилади. Ҳовуз балиқчилик хўжаликлари балиқ етиштириш процесси-и олиб боришни ташкил этиш бўйича, Тўлиқ системадаги ва тўлиқ бўлмаган- системадаги хўжаликларга бўлинади. Тўлиқ системадаги хўжаликларнинг ишлаб чиқариш процесси тухумдан (икрадан), то истеъмол балиғи етиштиришга ихтисослашган бўлади, Бу системага наслчилик йшлари олиб бориладиган балиқчилик хўжаликлари киради. Тўлиқ бўлмаган системадаги хўжаликлардан ёш балиқчалар (чавоқ) етиштирилади. Бу системадаги хўжаликлар ўстириш учун ёш балиқ чавоқлари етакчи бўлади. Бу системадаги хўжаликлар бошқа хўжаликларни кўл сув ҳавзалари ва сув омборларида балиқ билан таъмин этадилар. II. Ўзги ишлаб чиқариш ҳовузлири; Урчитиш ҳовузлири. Уларда балиқ урчилади. Уларнинг майдони тўлиқ системадаги хўжаликларда ва балиқ шғомникларида (чавақ етиштирадиган) 1-2 минг кв метрни, кичик хўжаликларда 0,2-0,5 минг кв. метрни ташкил этади. Бу ҳовузда асосий транспорти йўлларида узокроқ, тупроқига ишқорий хусусияти кам бўлган ва ҳимоядан тўсилган ерларга жойлаштирилади. Уларнинг чуқурлиги 20 см дан (сув қуйиладиган қисмда, 50 см гача бўлади (тўқон қисмида). Ҳовузнинг саёз қисмида майин ўтлар, (ҳнм) сув тўр к-аби ўсимликлари таъмин.таш керак бўлади. Сув таъминоти алоҳида, яъни бошқа ҳовузда билан туташмаган бўлиши керак бўлади. Ҳовуз 2 соатда сув билан тўлдирилиш ва шунча соатда сувдан тазалашга мослашган бўлиши керак. Балиқ личинкаларини ўстирадиган ҳовузда. Бу ҳовузда урчитиш ҳовузлиридан ўтказилган 8-10 кўплик личинкаларни 15-18 кун, гоҳида 30 кунгача ўстиришга мўлжалланган бўлиб, майдони 0,25-1,5 гектаргача чуқурлиги 50 см гача бўлади. Бундай ҳовузда ташкил этилган

бўлса, ўстириш ҳовузлири яхши тайёрланади ва уларда кўп миқдорда чавақлар учун озуқа базасини яратилади. 3. Ўстириш ҳовузлири. Буларнинг вазифаси ёш балиқ чавақларини маълум бир ўлчамгача ўстиришдан иборат. Линчадан балиқгача айланган чавақлар '28-30 граммгача ўстирилади. Бу ҳовузларнинг майдони 20 гектардан ршмаслиги керак. Майдони 10 га дан кўп 20 га дан камроқ бўлиши яхши натижалар" беради. Майдоннинг кичиклихи ул-арни контроль қилиш имкониятини беради. Уларнинг чуқурлиги ўртача 70-80 см сув қуйилишида 20 см. тўқон (дамба) томонида 150 см бўлиши керак. 4. Яйратиб ўстириш ҳовузлири. Бундай ҳовузларнинг майдони ишлаб чиқаришда энг катта ҳовузлар бўлиб 50-70 га ташкил этади, Бизнинг республикамизда бу ҳовузларнинг чуқурлиги 1,5 м дан 2,5 метрга етади. Сув ҳавзасининг чуқурлиги бир ҳовузнинг ўзида крап балиғи билан'бирга толстолоб ва оқ амур балиқларини бо.қи-ш имкониятини беради. Бу балиқлар' овқатланганида бир-бирига ҳалал бермайди карп балиғи-бентос билан, толстолоб-планктон билан, о.қ амур - сув ўти билан. 5. Қишги ишлаб чиқариш ҳовузлири. Қишлов учун мўлжалланган бўлиб, бир ёшта етилган (6-7 ойлик чавақарни) ва катта ёшдаги балиқларни асраш учун ишлаталади. Хўжаликларни катта кичиклигига қаран уларнинг майдони 0,2 дан 1,5 гектаргача, чуқурлиги 1,5 метрга етади. Ҳовузларнинг туби мустаҳкам бўлиши, ўсимликлардан тозаланган ва доимий сув оқими билан таъминланган бўлиши керак бўлади. 6. Урғочи ва эркак балиқлар сақланадиган қишги ва ёзги ҳовузлар. Уларнинг вазифаси урчитиш учун катта ёшдаги ва ремонт балиқларини (2 ёшлик) сақлашдан иборат, Катта ёшдаги урчитишга ишлатиладиган балиқлар, ремонт балиқларидан алоҳида сақланадилар. Бу ўз навбатида ҳар хил касалликларни олдин олишга имкон беради. Чунки катта ёшдаги балиқлар касаллик тарқатувчи восита ҳисобланади, ўзлари касалланмайдилар. .. Ҳовузларнинг сатхи ундаги балиқ соиига боқлиқ бўлади. Катта ёшдагилар 1 га. майдонда 110 дона бўлади, ремонт балиқлари 1 га майдонда 300 дона сақланади. Карантин ҳовузлири, Бу ҳовузлар бошқа хўжаликдан келтирилган балиқларни асраш учун ишлатидади. Уларни майдони 0,2 дан 0,3 гектаргача бўлади. Сув билан таъминланиши ва ҳовузлардан сувни чиқарилиши ўз ҳолига, яъни бошқа ҳовузларни сувига алоқадор бўлмайди. Бу ҳовузлар хўжаликни энг куйи қисмида, яъни сув оқими бўйлаб тугалланиш қисмида жойлантирилади. Ишлаб чиқариш ҳовузлардан 20-30 м. нарида жойлантириши керак. Ўрдамчи ҳовузлар. Бу ҳову... ар жуда кичик 100-200 кв. метр бўлиб, чуқурлиги 1 метр бўлади ва куз вақтида овланган

балиқлар истеъмол тармоқларига чиқарилишидан олдин шу ерда сақланади. Баҳорда эса бнр ёшлик балиқларни сартировка қилишида ёки катта ёшдаги эркак ва урғочи балиқлар урчнтишдан олдин шу ҳовузларда сақланади. Ҳовузлар майдовининг висбати. Ҳовузларнинг майдони-айнан шу ҳовузнинг иш бажаришига, ҳовузнинг маҳсулдорлигича, балиқларни ўстириш ва асраш вақтига ва ҳўЖаликни қайси системада юритилишига боқлиқ. Яйратиб ўстирадиган ҳовузлар тўлиқ системадаги 2 йиллик оборотдаги ҳўжаликларда 93-94 %, кичик ёшдаги балиқларни ўстириш ҳовузлари 6%, қишлов ҳовузлари 0,2 % ва урчитиш ҳовузлари 0,1 % ташкил этади. Тўдиқ бўлмаган системадаги балиқ ҳўжаликларида ва балиқ питомникларида яйратиб ўстирадиган ҳовузлар 94-95 % ни, кичик ёшдаги балиқларни ўстириш ҳовузлари 3-4 %, урчитиш ҳовузлари эса 2% ни ташкил этади. Ўлган кўпатйириш учун катта ёшдаги балиқларни асраладиган ҳовузлар, ремонт 2-ёшли балиқлар, ҳовузлари, карантин ҳовузларй ва ёрдамчи ҳовузлар жами майдонни 1-3 % ни ташкил зтади. Ҳовузларнинг табиий озуқа базаси. Оксил, ёк, минерал тузлар, витаминлар каби ўснпг учун зарур моддаларни балиқлар табнйй озуқалардан ва қўшимча ҳолда бериладиган сочм"а ёки донадор омухта ем таркнбидан олади. Табиий озуқаларга қуйидагилар киради: 1. Планктон сув қарида яшовчи кам ҳаракатчан майда сув ўтлари ва сув лсониворларидир. Улар 2 хил -бўлади: а) Фитоолаиктон- (тубан сув ўтларн: яшил, кўк-яшил сув ўтлари) булар билан оқ амур, толстолоб балиқларн озиқланадилар; б) Зооплаиктон улар содда организмлар бўлиб, уларга инфузориялар, коловраткалар, курак оёкли қисқичбақалар, шохмўйловли қисқичбақалар бўлиб, қарийб ҳамма капрсимонбалиқлар ёшлигнда зоопланктонлар билан озиқланадилар. Чинор толстолоб балиғи эса бир умир зооилакнтон билан озиқланади. 2. Бентос сув тубидаги субстратда яшайдиган ҳаракатдагива ўтроқ ҳаёт кечирувчи организмлар бўлиб уларга ҳар хил ҳашоратларнинг личинкалари шиллиқ куртлар, молюскалар, сув чувалчангларн, сув кўнқизлари, ёнбошлаб сузувчи қисқичбақалар, ручейник киради. Бентос билан ҳамма катта ёшдаги карпсимон балнқлар озиқланадилар. Юқорнда айтиб ўтилдики балиқлар ёшига қараб озиқланиш характери ҳам ўзгаради. Карп билан сазан балиқлари 1-чи ёшида. чоонланктон билан озиқланса. кейинчаяик улар бентос билан ззиқлаиадилар. *Ҳовузларишит табиий ва умумжй балиц маҳсулдорлиги.* Ҳовузларни табиий бадик маҳсулдорлиги бадикларни ҳавзадатабиат орқали сувга тушган озиқлар билан озиқлатиши билан ўлчанади. Ҳовузларни умумий. балнқ маҳсулдорлнги – балиқларни ҳовузда таби.ий мавжуд организмлар билан (омухта ем) билан

озикланиши туфайли борган маҳсулдорлиги тушунилади. Маҳсулдорлик 1 гектар майдон ҳисобига килограмм ёки -центнерларда ўлчанади. Ҳовузларнинг табиий балиқ маҳсулдорлиги ҳовзадаги табиий ■ озуқа базасини кўп ёки камлигига боқлиқ. Улардан ташқари маҳсулдорлик сув тубидаги тупроқига, сувнинг сифатига, метериологик муҳитга, балиқ турига ва унинг ҳовузда қўйилган ' микдорига боқлиқ бўлади.

Сувда минерал моддалар етарли бўлса, сув қирқоқи ва қаридаги олний ўсимликларни ва тубан ўсимликларни ўсиш-ривожланиши учун шароит яратилади. Улар сувдаги анорганик' моддаларни органик моддаларга айлантиради яъни ўзлари органик модда сифатида балиқларга ем бўлади. Ҳовузларнинг табиий маҳсулдорлиги клим шароитига боқлиқ. Шимолий районларда гектарига 125-175 кг. ни, бизнинг ■республикамизда эса сув ҳавзаларининг ҳар бир гектаридан 300-350 кг балиқ ҳеч қандай қўшимча озуқа бермасдан етиштирилади. Умумий балиқ маҳсулдорлик бизда 25-30 ц га ташкил этади, яъни қўшимча амухта ем берилганида. *Ҳовузларни жошланиш тартиби ва уларни сув билан таъминланиш.* Ҳовузлар зич ва сув билан таъминланишига қулай жойлаштирилган бўлиш керак. Қишлоқ ҳовузлари сув иншоотларига яқин жойлаштирилган бўлиши лозим. Урчитиладиган, ёш балиқларни ва ўстириладиган ҳовузлар қишлоқ ҳовузларидан кейин жойлаштирилади. Яйратиб ўстириладиган ҳовузлар юқорида қайт этилган ҳовузлардан узоқда' жойлагатирилади. Карантин ҳовузлари хўжаликнинг энг қуйи қисмида бўлади.

Ҳовузларни сув билан таъминланиши асосий сув иншоотида алоқадор ва туташмаган бўлади.

Сув билан таъминланишда асосий иншооти билан туташмаган системасида бўлиши яхши натижа беради. Бу ҳол ҳар хил ишлаб чиқариш тадбирларини қўллаш улун қулайлик тукдиради. Ўр бир ҳовуз ўз ҳолига сув иншооти билан таъминланади, яъни сув . қуйилиш ва сув чиқарилиши алоҳида бўлади Шунинг ҳисобига ҳар хил касалликларни тарқалишини олдини олинади.

Вир-бирига сув билан боқлиқ бўлган хўжалик ҳовузларида с-ув сарфи кам бўладию чиқарилаётган сув бошқа ншдаб чиқариш ҳовузига ўтказилмай сув ташлаш каналига очилади. Сувни бир ҳовуздан иккинчи ҳовузга ўтқиши эса. балиқ овлашни қийинлантиради ва ҳовузларга бегона овланмайдиган балиқларни кнришига сабабчи бўлади. Саволлар:

1. Балиқчилик хўжаликлари неча типга бўлиниди ?
2. Линчилалар ҳовузда неча кун ўстирилади?

3. Табиий озўқаларга нималар киради ?

6-МАВЗУ: Ҳовуз балиқчилигида селекция ва наслчилик ишлари.

Режа

- 1,Урчитиш учун ажратилган карп балнқларни баҳолаш.
- 2,Балиқларни урчитиш мавсумини ўтказиш
- 3,Насилчилик ишлари

Адабиётлар: 2.3.4.5. 1. Урчитиш учун ажратилган карп балиқларини баҳолаш. Тўлиқ системадаги карп хўжаликларида йил бўйи бутун бир ишлаб чиқариш жараёни амалга оширилади. Буларга балнқларни урчитиш, ёш балиқчаларни парваришлаш, балиқ чавақларни ўстириш ва уларни қишлоқ мавсумида парваришлаш, қишлоқни ўтказиш, товар (истеъмол) балиқларни яйратиш ўстириш ҳовузларидан овлаш каби ишлаб чиқариш жараёнларидан иборат. Умумий боқилаётган балиқлар ичидан насл олиш учун ажратиш олинган жинсий етилган балиқларни ота-она балиқлари деб аталади ва урчитишда қўлланилади, Балиқчилик хўжаликларида ёш балиқчаларни (личинкаларни) етиштириш ва уларнинг яшовчанлигини, қолаверса хўжалиkning маҳсулдорлигини шу урчитиш учун ажратилган ота-она балиқларнинг сифатига боғлиқ бўлади: Ота-она балиқлар 5-дан 12 ёшгача бўлган балиқлардан бўлиб, улар озуқа базаси яхшиланган шароитда тез ўсади, яъни ёш мавсумида ҳар йили 1,0-1,5 кг гача ўсади. Урчитиш балиқларида жинсий белгилари баҳорда яхши сезилади. (Қандай белгилари). Жинсий белгилари бўйича энг яхши етилган вакилларни урчитиш учун биринчилар қаторида урчитиш ҳовузларига қўйилади. Шундан балиқлардан кўп миқдорда икра олинади ва икралардан чиқадиган личинкаларнинг чиқиш (%) гоқори бўлади. Эркак балиқларни урғочлардан фарқлаш жуда осон, яъни уларнинг қорин бўшлиқи қўл билан сиқилганида оқ суюқлик (уруқ) ажралиб чиқади. Эркак балиқлар бир ишлаб чиқариш йилида 2 марта - баҳор ва куз мавсумида баҳоланади. Баҳолашда уларнинг тнрик вазни, экстеръери, ранги, гўштдорлиги, касалликлардан хоилилиги, танасида жарахтларнинг бор йўқлиги, тангачаларнинг ҳолати, баҳорда жисмий ҳолати, ўтган йилларда урчитилиш бўйича иаслий сифатни ҳисобга олинади. Танлашда ташқи кўриниши билан шу тур балиғига мос эркак балиқлар танлаб олинади. Эркак карп балиқларнинг яроқлилиги баҳор ва куз мавсумларида уларнинг рангига қараб аниқланади. Кулранг ва кулранг-

кумуш рангли балиқлар браќ қилинади ва урчитиш учун йўлатилмайди яъни уларнинг семизлик даражаси наст бўлиб, уруғи сифатсиз бўладн.

Ҳар йили эркак балиқларнинг, ремонт учун қолдирилган ёш балиқлар баҳоланади ва акт-ведомостлари тузилади. Бу актда балиқнинг инвентар номери, ёпга, тўлиқ вазни, экстеръери (боши ва гавдасининг узунлиги), гавдасининг айланаси, ҳамда танасининг икки индекслари кўрستاилади. Баланд баллиги -(тана узунлиги: тана баландлиги) х 100; Кенг балллиги - (тана қалинлиги(айланаси): тана узунлиги) х 100; 2. *Урчиттиш* (уруқлантириш) тадбирини ўтказиш. Уритиш тадбири асосан 3 та тадбирни, яъни урчитишга тайёргарлик, урчитиш ва ёш балиқларни, личинкаларни урчитиш ҳовузларидан тутиб олишни нчнга олади, Урчитишга тайёргарлик. Бунда урчитиш ҳовузлари тайёрланади, яъни сув тўлдирилади ва урчитиш учун ва нкрани инкубация даври учун, личинкаларни яшаши учун шу шароит яратилади,

Ҳовузнинг тубида балиқ икра қўйиши учун юмюқ ўтлар (чим) ўстирилади. Бу ўтлар тимосреевка, тўлкидум, ўтлоқ супургиси ва бошқа юмшоқ ўтлар бў^ани мақул, яъни бу ўтлар кўн вақт сув остнда қолганида -шримайди. Ўтлар яхши ўстирилмаган бўлса, ҳовуз сувга тўлдирнлгач сунъий субстратлар: чимсймон тол, терак нлдизи, ажирик илдизн, бутасимон ўсимликларни шохлари қўйилади. Урчитншдан 10-12 соат аввал урчитнш ҳовузн 40-50 см сотхда сув билан тўлдирилади (сабаби сув тиниш, илипш керак): Шундан кейин ота ва она балиқлари шу ҳовузга қўйидади. Урчиш жараёиидан кейин сувни сатхини 15-20 см.га кўшгйгшрилади. Урчитиш (уруғлантириш) 3 ҳилда бўладн. а)

жуфт ҳолида

б) уяларда.

в)гуруҳ ҳолида.

» жуфт ҳолида урчитнлганида 2 та урғочи бадиқга 1 на эркак балиғи қўйилади.

- уяларда урчитилганда эса 1 та она балиғига 2 та эркак балиғи қўйилади. Бу ҳилдаги урчитиш кўплаб замонавий ҳовуз балиқчишк хўжаликлари қўлланилади.

- гуруҳ ҳолида урчитилганда бир қанча эркак ва урғочи балиқ галаси қўйилади. Бундай урчитиш табиийҳолда бўлиб, сув омборларида, табиий қўлланилади.

Уяларда урчитилганда ота-она балиқлари махсус дезинфекциялаш ванналарида сақлангач ҳовузлардаги" сувни температ}'раси нормага келганидан кейин урчитиш учун қўйилади.

Кўп жуфт ҳолида бўлганида улар ўз жуфтлари билан махсус график асосида ҳар 6-8 кунда ҳовузга қўйиладилар. Буни аввалги қўйилганлари тутиб олиниб ёзги ота-она балиқларини асраладиган ҳовузларга ўтказилади.

Уруқланишда сув остидаги субстратларга ёпишган икралар зркак балиқни уруғи билан уруқланади ва улар ривожланадйлар'.

Уруқлаяиш микроскопи орқали аниқланади. Уруқ тўкилтанидан кейин 3 соат ўтгач 100 та икрадан — 85 таси оталанган бўлса бу ҳол нормал ҳол ҳисобланади.

3. Ёш балиқ ва личинкаларни (овлаш) тутиш. Тухум ва уруқ тўкилганидан кейин 5-6 кун ўтгач икрадан чиққан личинкалар ҳарака.тлана бошлайди. Личинкалар 6-8 кунлик бўлганида ўстириш . ҳовузларнга ўтказилади. Ўстириш ҳовузлари сув кириш ва чиқиш жойларнда тўрлар билан тўсилган бўлшнн керак, чунки личинкаларни кушандаларй бўлиб, бақалар бир кунда 20 та личинкани, сув канаси — 8 та, сўвда сузувчи қўнқизлар 9 тагача личинка истеъмол қилади. Ўстириш ҳовузларида личинка ва ёш балиқларни ўсиш, ривожлаиши учун зоопланктоннинг миқдори ва сифати ҳисобга олинади. Бунинт учун ўстириш ҳовузларидан озукa базасини яхшилаш учун ўқитланади, зоопланктон ўстирилади ва урчнтнш ҳовузларидаги личинкалар тутиб олинйб шу ўстириш ҳовузлариға қўйилади.— Сунъий (заовд усулида) урчитиш. • Бунда икра сунъий уруқлантирилади. Инкубация, личинкаларни асраш ва парвариш қилиш оптимал шароитида ўтказилади, Бу усул ҳовузлар майдонидан самарали фойдаланишиш, кам миқдорда эркак балиқларини асраш (100 она балиққа 25 та зркак балиқ), инкубация жараёнини назорат қилиш, қйсқа вақт ичнда личинка олиш, касалликларни олдини блиш, личинкаларни кушандаларига ем бўлишини олдини олиш имконияи беради. *Ҳовуз балиқчилигида иаслчилиик ишлари.* Ҳар бир соҳада бўлгани кабв балиқларня хўжалик сифат белгиларнни яхшилаш, ўсиш ва ривожланишини орттириш, маҳсулот етиштирига учур сарф бўладиган озукани камайтириш ва мавжуд балиқ турларн асрсида янги зот ва балиқ типларнни етиштириш учун ҳовуз балиқчилиик хўжаликларида ҳам наслчилиик ишлари олиб борилади. Наслчилиик ишларининг вазифасй сифатли ва керакли миқдорда ўстириш учун керак бўладиган балиқларни олийшга мўлжалланган ота-она балиқларини танлаш ва саралашдан иборат.

Охирги йнлларда карп балнқчилигида олиб берилган; наслчилиик ишлари яхши натйжа берган, яъни -мураккаб чатиштириш ррқади иккита

юқори маҳсулдор. Карп шри яратилди. Булар тўртбурчак ва тангали карп балнғидир. Яна ойнавор, ялонқоч карп балиқлари ҳам яратилган.

Наслчилик ишлари асосан наслчилик — селекция балиғи хўжаликларида ва наслдор балиқчилар етирувчи хўжаликларда олиб борилади. Улар насли ота-она балиқларшш бошқа хужал-икларга етиштириб беради. Ота-она балиқларини танлант ва саралашВу наслчиликда энг муҳим тадбир ҳисобланиб, 3 босқичда: бир ётдди, икки ёшли ва ота-она балиқлари орасида амалга ' онширилади. Биринчи ва иккинчи босқичларда танлашда асосан тирик вазнига ва экстерьерига аҳамият берилади. Учинчи босқичда эса жинсий етилигд белиларида қараб танланади.

Икки ёшли карп балиқларини наслчилик учун шу 'мақсадда ўстнрилган махсус балйқ группалари ичидан танлаб олинадн. Экстерьерси бўйича танлашда, орқа қисмини бир текис эмаслиги, еузрга қанотларида етшдмовчилик борлиги туфайли брак қилинади. Бнр ҳовуздаи иккинчи ҳовузга ўтказиш вақтида тирик вазни ва экстерьерн талаб даражасига жавоб бермаса ■ брак қиливади. Насл учун қолдприладиган балиқларни яна жинсий органларини ривожланиши бўйича текширилади. Саралаш, яъни урғочи билан эркак балиқларни жуфтлашда яхшига-яхши методн асосида олиб борилади. Жуфтлашда ёмонга ёмон ёк-и яхшига-ўрта балиқлар ишлатилса вазн ортиш-ни 10-15 камайтириб юборади. *Балиқларни бовишровкасы:* Балиқлар алоҳида-алоҳида умумий баҳолаяди. Баҳолашда зот хусусиятлари, ёши, жинси, тангачаларини сифати, тирик вазни, тана ўлчамлари каби курсаткичлари- ҳисобга олинади. Насл берадйгаи ота-рна балиқлари классларга ажратилади ва ҳар хил ҳовузларга ■қўйилади. Эркак балиқларнинг ёши 5-10 йил бўлганида, урғочндарннинг ёши 4-6 йил бўлганида энг семиз ва жинсий тўлиқ етилганлари 1 чи классга ажаратилади. Ремонт учун қолдирилган ёш балиқлар ва биринчи бор урчитишда ишлатиладиган балйқдар 2 чи классга ажратилади. 3-чи классга эса айрим сабабларга кўра вақтинча фойдаланнлмаётган балиқлар киради. Бонитировка натижаяарини чиқариш учун экстерьер ■ кўрсаткичлари ҳисоб-китоб қилинади. /. *Семизлик коэффициенти $K = P/100 e^3$;*

P: тприк вазин, e тана узунлиги(дун асосигача);

2.Таиа баландлиги видекуси $\sim e H$; H- танасиннг энг баланд жбйи.

3.Тана қалннлгн (айлапаси) $q B \gg 100$;

В- энг қалин (танасининг аплана узунлиги, орқа сузгич қаногини бпринчи нурн миқёсда),

"Гортиш билан тнрик вазни, ёпш эса тангачаларйдаги ёйларни санаш билан аниқланади. Шундан кейин бонитировка ведомости ёзилади. Ведомостда инв. номери, жииси, тангачасининг тури, -в-азни (кг), тана узунлиги (см), танасининг эяг баланд жойи (см), танасию-шг эяг қалин жойи (айланаси(см) семизлик коэффиценти, тана балаидлиги индекс, тана қалиилиги кўрсатилади.

Балиқларга асосан 2 ёшлигида яйратиб ўтсириш (семнртириш) ховузларга қўйишдан олдин махсус тамқа ёрдамида белгн қўйилади. Белги қўйиш икки ўсўл билан тушланади. 1. Куйдириш 2. Музлатиш. Тамқа бадикнинг ён сезги чизиқидан тепага қўйилади. Ўар бир белтига 2-3 секунд сарфданади, Саволлар: Урчатишнинг неча хил усуди бор ?

1. Қайси балиқ турларн сунъий урчатилади?
2. Башпировка ведомостига нималар ёзнлади?

7-Мавзу: Ховуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёни

Режа:

1. Ховуз балиқчилигида мелиорация ишининг роли.
2. Ховузларни ўғитлаш.
3. Балиқларни озиклантириш.
4. Турли хил балиқларни ўзаро ўстиришнинг ховуз балиқчилигида самарадорлиги.

1.Бази бир мажмуани жадаллашатириш тадбирларининг самарадорлиги кўпгина омилларга боғлиқ бўлиб, яъни табиатан ва маълум бир қисми биотехник тадбир орқали натижага эришиш мумкин. Ховуз балиқчилигида фойдаланиш жараёнида лойқа қисми, балчиқланиш

даражаси, санитария ва гидрокимёвий шароити балиқларни ўсиши ва ривожланишига, ҳамда оқибатда ховузнинг жадал балиқ маҳсулоти ишлаб чиқариш жараёнига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун ховузларни мелиорациялаш балиқчиликни жадаллаштиришда муҳим бир тадбир ҳисобланади.

Мелиорация – бу техникавий ва хўжалик –ташкилий тадбир бўлиб, ховузларни тубдан яхшилашга йўналтирилган ҳамда атрофдаги ҳудудни тозалаб, ўстириляётган балиқлашга керакли шарт – шароитлар яратишдан иборатдир.

Мелиоратив тадбирлардан- доимий тубдан ташкиллаштирилган ховузларда барча ишлар техникавий воситаси ёрдамида ишлаб чиқариш бошқарилади ва ҳар қандай вазиятда бу ховузларни реконструкция қилиш мумкин.

Гидробалиқлойиха маълумотига кўра мавжуд хўжаликлардан тахминан 1/3 қисми XX асрнинг 60 йилларда кучга кириб ўз режалари асосида маҳсулот бериш ўз режалари асосида маҳсулот бериш кўрсаткичларига эришилмоқда.

Экологик мелиорация – ҳар хил зонадаги зичлигини чуқурлигини аниқлашда оптимал даражадаги балиқларни таннархини тушуришда ва капитал таъмирлаш ва самарадорлигини орттиришда муаммодир.

Зоналараро ёндашишида шу нарсага аниқлик киритилдики: ховузнинг оптимал чуқурлик даражаси балиқларнинг зичлик ҳолати ҳисобга олиниб, шомолнинг кучи, тулқиннинг узунлиги ва ҳорорат T° омиллари. Шундай қилиб ўрмонли ҳудудлардаги ховузларда 1.4-1.5 м, ўрмон –дашт ҳудудларида 1.5-1.8 м ва чўл ҳудудларида эса 1.8-2.0 м тенг бўлиши керак.

Ҳозирга давр балиқчилик шароитида, катта хажмдаги балиқларнинг ховуздаги зичлиги ва озикланиши муҳим аҳамий сувнинг технологик омилларига боғлиқ.

Ховузларни тозаланиш ва кислород таркиби билан таъминлашниш қобилиятига, аниқлаш мумкинки, келажакда балиқчилик махсулотини ишлаб чиқариш жадал равишда тус олиши табиий кутилмоқда деб хилоса қилинади.

Экологик мелиорациянинг келажакдаги усулларидадан – бу ховузларда керакли миқдорда кислородлик даражасини ва сунъий аэрацияни таъминлашдир.

Балиқчилик хўжаликларда келажакда аэрациялаш турига оддий тоза кислород қўллашдан иборат. Ховузларни кислород билан бойитса, оқибатда у ерда балиқлар учун озуқа захираси ҳам кўп булиб, фитопланктонлар ривожланиши ортиб боради ва ховузларга шу билан бир қатор минерал ўғитлардан фойдаланилгач – биологик аэроциялаш содир бўлади.

Агротехник мелиорация – бу ховузларни тозалаш, текислаш, ўсимликлар билан курашиш, қайта ишлаш ва қуритиш ишлари билан боғлиқ.

Майдонларни ва ховузларни тозалашда (буталар, дарахтлар, илдизлар, шохлар ва ҳар хил ўсимликлар) корчовка агрегатидан МП-8, ММ-12 ва балчиқланишдан тозалашда – эксковатор , булдозер, рачок, скрепер ва шунга ўхшаш бошқа техникалардан фойдаланилади. Ховуздаги ҳар хил ўсимликларни йўқотиш ва тозалаш учун ЭЗОКС-3, ВМЖ-200 ёки КП-0.7 ва АСК -2 қўлланилади.

Чунки ховузларни талаб бир муддатга уни қуёш кузгида куйдириб, кейин ҳар хил балиқлар хўш кўрадиган ўсимликлардан экиб ўғитлаб қўйса, кейинги йилларда албатта балиқ маҳсулдорлиги ортиб кўпайиб бориши бу табиий ҳолдир. Ховузларда ҳаддан зиёт ўсимликлар кўпайиб кетса, ўзимизнинг маҳаллий ўрдакларидадан яйратиб боқилади ва ўсимликлар яна ўз миқдорига қайтади.

Ховузларни биологик мелиорация тадбири бу балиқ ховузларини экологик шароитига қаратилган бўлиб, ҳар хил ортиқча ва бегона ўтлардан тозалаш, майда ховузларни ифлослантирувчи ёввойи ва йиртқич балиқлардан тозалаш ҳамда балиқларни кассацияланиш профилактикасини ташкил қилишдан иборатдир.

Ховуз балиқчилигида асосий ишлардан бири – ховузларни ифлослантирувчи дайди майда балиқлар (пескарь, краснопёрка, плотва, карась, верховка, окунь ва бошқалар) билан курашишдир. Бундай ҳолатларда кўпгина илғор балиқчилик хўжаликлари биологик мелиоратлардан, яхни йиртқич (судак, чуртан, лаққа) балиқлардан фойдаланадилар.

Бир йиллик карп балиқлари билан 1 йиллик судак ва чўртан чавақларини ховузларга 100-250 дона/га ҳисобидан олади.

Ўсимликлар дунёси билан курашишда эса оқ амур балиқларидан биологик мелиорация сифатида фойдаланилади, шунда 450-500 дона/га ҳисобида олинади.

2. Балиқчилик ховузларини ўғитлаш назарий жиҳатдан жадаллаштириш ва маҳсулдорлик хусусиятини ишлаб чиқаришдир.

Ҳозирги шароитда балиқ маҳсулотини ишлаб чиқариш технологиясини жадаллаштиришда махсус ўғитлардан фойдаланиш фойдадан холи эмас. Бундан ташқари тўла қимматли ва тўйимли концентрат озуқаларни камайиб кетиши сабабли ховуздаги бойитилган ўсимликлар гидроблантларидан фойдаланиш керак бўлади.

Балиқчилик ховузларни унимдорлигини ошириш ва балиқ маҳсулотларини кўпайтириш учун минерал ўғитлашдан (азот, фосфор, ва б.қ лар) фойдаланилади. Бироқ ховузларда бу ўғитларни таъсир қилиш маҳанизми мураккабдир.

Фосфорли ўғит жуда яхши самара бериб, 30 кг фосфорли кислотани 1 га ховуз майдонига сепилади. Бу ўғит ховуздаги юмшоқ сув ўтларини

ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Ўғитланган ҳовузнинг маҳсулдорлиги кўрсаткичи 20-60 % ўғитланмаган ҳовузларга нисбатан ортади.

Фосфорли ўғитни сепишдан олдин уни идишда сув олиб эритиб тайёрлаб олинади ва қайиқ орқали бутун ҳовуз бўйлаб сачратиб, сепиб ёки пуркаб чиқилади.

Супперфосфат ўғитини ҳовузга тахир модда билан тахминий биринчи бор ҳовузни оқланганидан кейин сепиш мумкин.

Азотли ўғитдан амиак селитрасидан қўлланилади. Уни мавсум бўйича бир маротаба 1 га майдонга 20-25 кг тақсимланади. Супперфосфат ва амиакни селитра ўғитини ўстириш ҳовузига биринчи марта балиқлари ўтказишдан 10 кун олдин сепилиб кейин, яъни навбатдаги ўғитлаш балиқларни ўтказиб 10 кундан кейин сепиш мумкин.

Амиакли селитрани 1 га ҳовузга 20 кг, 1 м чуқурликда сепади ва бутун бир ёз давомида 1 га майдонга 1 м³ сувга 180 кг тўғри келар экан. Фосфор ўғити эса 1 м³ сувга яъни 1 га ўстириш ҳовузига 2 кг фосфор, демак мавсум – 3 ой бўйича 18 кг фосфор тўғри келади.

Ҳозирги вақтда баъзи бир тупроқларнинг унумдорлигини паст жойларга ўғитлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Органик ўғитларга асосан уй ҳайвонларининг гўнги (қорамол, қўй, йилқи, чўчка, товук) бир неча вақт сақлангани бўлса, бундай гўнлар ҳовуздаги ўсимликларни озиқлантириш учун эмас, балки балиқлар ҳамда ҳар хил сувдаги организмларни (гидробионт) озиқаси сифатида ҳам фойдаланилади. Бу органик ўғитлар ҳар қандан усулда, яъни уни шарбат сифатида ҳам ҳовузларга қўлласа бўлади. Шунинг учун бизнинг тупроғимиздан ҳовузларга 1 га майдонга 10-15 тонна гўнг сепиш тўғри келади.

Ривожланган ҳорижий Польша, Чехия, Словакия ва Германия мамлакатларида органик ўғитларни хайтасига 2 – и ц/га шарбат сифатида

оқизиб фойдаланишни тавсия қиладилар. Айниқса ўстириш ҳовузларига чўққанинг гўнгидан 1 ц қўшимча тарзда сепилса, ҳовузлардаги балиқлар маҳсулдорлигини 2.5 -3.0 кг ортади. Шундай маълумки бу органик (гўнг) ўғитлар нафақат ер устидаги экинлар учун, ҳаттоки сувдаги ўсимликлар, майда организмлар ҳамда балиқларнинг ўзи учун ҳам озиқа сифатида хизмат қилар экан.

Кўпгина ҳолларда ҳовузларни сувларини оқизиб, тозалангандан сўнг кейинги сув қўйгунга қадар ҳовузларга гўнглари ёйиб, ўзининг намлиги ва ёғингарчилик туфайли тушган сувлар натижасида бу гўнглари ҳовузларда аста секин ер сатҳига синга бошлайди.

Ўстириш ва яйратиш ҳовузларда кўп ўғитлардан фойдаланиш жуда катта самара бериши олимлар томонлама изланиб, ўрганиб ва амалда ўз ишботини топмоқда.

Балиқчилик хўжаликларнинг шароитидан ва экологик ҳолатидан келиб чиққан ҳолда, комплекс ўғитлардан, яъни органик ва минерал ўғитлардан бирданига қўлланиш ҳам жуда катта (эфект) самара беради.

Ҳозирги кунда ҳовузларнинг рН ишқорийлик таркибини пасайтириш йўллари ишлаб чиқиш муаммоли дастур бўлиб, фақат мелиорация йўли билан ва кимёвий усул билан ҳал қилинади. Чунки ҳовуз балиқчилигида энг муҳим вазифалардан бири ердаги кислородни таркибини сувда бойитишдан иборат.

3. Ҳовуз балиқчилигида маҳсулдорликни оширишда жадаллаштиришнинг асосий усулларида бири балиқларни озиқлантиришдир.

Балиқларни ўстиришда умумий технологик жараён ичига озиқалардан рационал фойдаланиш олдимизга қўйилган долзарб масалани ҳал қилиш билан баробардир.

Ховуздаги о уқаларни бошқа бегона дайди балиқлар нафақат озиқа, хаттоки балиқ личинкалари ва балиқ чавоқларини еб қўймасликлари учун, улардан ховузни муҳофаза қилиш лозимдир.

Ховуз балиқчилигида озиқа рационини меёрлаштириш мураккаб савол бўлиб ҳозиргача бунга аниқлик киритилмаган.

Озиқалар ўзининг тавсифига биноан бир неча классификациядан иборат: булардан ўсимлик ва ҳайвонотдан тайёрланган, омухталанган (комбинированный) минерал қўшимча, витаминлар ва антибиотиклар препаратларидан ташанкил топган бўлиши керак.

1) Карпсимон балиқларни озиқлантиришда ўсимликлардан тайёрланган озиқалардан концентранган (ғаллали, дуккакли, злаковый) ва техникавий чиқиндилардан (шрот, кунжара, пивонинг қолдиқлари, ёрмалари ва бошқалар) фойдаланилади.

2) Ҳайвонлардан олинадиган – гўшт, суяк уни, баиқ уни, китлар уни, пилла қурти чавоқлари, қон унлари ва бошқалардан тайёрланилади.

3) Қўшимча озуқалар – соф ҳолдаги ховузларда мавжуд озуқалар бўлиб, етарли даражада ҳар хил керакли моддалар ҳар доим ҳам бўлавермайди. Мана бундай ҳолларда рацион тартибига қўшимча тарзда сунъий ва табиий маҳсулотлар органик ва минерал озуқалардан фойдаланилади.

4) Протеинлар қўшимчаси – сунъий пешоб, карбамид, бикорбанат аммония, ККЛ-лизин, озуқасини концентрати, сунъий метионин ва бошқалар. Минерал қўшимчалар – бор, калций хлор, гипс, оҳак ва қисқичбақачалар.

5) Микроэлементлар – хлорли, ишқорли тузлар ва бошқа бирикмалардан, мис, кобалт, марганец, рух йод, темир ва бошқа биологик муҳим элементлардир.

6) Витаминлар – сувда ва қуриқликда ўсадиган ўсимликлардан олинадиган каротин манбасига; ўт уни, беда уни, ёғли концентрат,

витаминлар, А ва Д витамин препарати, В₁, В₂, В₁₂ ва озуқа хамиртириши киради.

Озуқа коеффициенти – бу барча озукаларни миқдор ва сифат кўрсаткичларини баҳоловчи шартли тадбирдир. Яъни ўстирилаётган балиқни 1 кг ўсиши учун қанча миқдорда озуқа еганини аниқлаш ва ялпи маҳсулотни ҳисобга олишдан иборат.

Ҳовузларда ўсувчи табиий ўсимликлардан озукланувчи балиқлар озукасига зоопланктонлар ва бентослар, барча моддалар билан таминлаб, балиқларни меёردа ўсиши ва ривожланишига жуда муҳим ўрин тутди. Чунки табиий озукалар физиологик қимматбаҳо ҳисобланади. Балиқларни ҳар хил аминокислоталар микроэлементлар, витаминлар ва бошқа бир инсон учун муҳим бўлмаган биологик моддалар билан организмни таминлаб берувчи манбадир.

Карпсимон балиқлар учун мумкин қадар рацион таркининг 30-50 % табиий озукари ташкил қилиниши керак.

8-МАВЗУ: Балиқларни озиклантириш ва ўстиришда табиий ҳамда сунъий озукалардан фойдаланиш.

Режа

- 1- Балиқларни озиклантириш
2. Балиқ чавоқларини озикланттириш
- 3 Чавоқ балиқларни ўстириш
- 4 Балиқ чавоқларини қишлоқ мавсумида асраш.

Адабийётлар: 1-2.3.4.5.

Балиқларни озиклантириш. Ҳовуз балиқ хўжаликларида ўстириладиган, семиритириладиган (яйратиб ўстириладиган) балиқлар табиий ва сунъий озукалар билан озикланади, Хўжаликларда балиқларнинг асосий озукаси табиий манбалар (сув ўтлари ва умуртқасиз ҳайвонлар) бўлса, хўжаликларда эса балиқлар озукаси табиий озуқа билан бир қаторда сунъий (дон ёрмаалри, аралаш ем, пилла қурти қумбаклари ва бошқалар) озиклардан иборатдир.

Интенсив ҳовуз балиқ хўжали-ги ҳовузларида бўқияётган балиқларнинг зичлиги (миқдори 1 га ҳисобида). балиқларга бериладиган

аралаш емининг миқдори ва сифатига боқлиқдир. Озуқа қанча кўп бўлса, ҳовузга қўйилган балиқ шунча кўп бўлади.

Ҳовуз балиқларини озуқа билан таъминлаш учун республика омухта еми саноати ёрма (уваланган) ва донадор ҳолидаги омухта еми Фарқона, Қўқон, Бухоро, Самарқанд ва Жиззах шаҳарларида тайёрлайди. 1985 йидан бошлаб Янгийўл ва Чиноз шаҳрида махсус балиқ еми комбинати ҳам ишлай бошлади. Ўрма еми қориштирилиб хамирсимон ҳолида донадор омухта еми шундайлигича ҳовузларга ташланади. Ҳовуз сувидан тез зрийдиган органик моддалар тўпланиб сувнинг гидрохимик нормасини ўзгартириши мумкин, бунда оксидланиш жараёни ортиб, азотли бирикмаларнинг миқдори кўпаяди. Маълумки, балиқ ҳовузларидаги нормал кислород миқдори (4-6 мг/л) ва оптимал сув температурасини таъминлаш балиқларга берилган озуқа моддаларини тўла ҳазм қилишга шароит яратди. Сувда зрийган кислороднинг миқдори 4 мг/л. дан камайса, балиқларнинг озукани ҳазм қилиши сусаяди, шунтаҳаси бўқилади, Одатда балиқларга . сарфланадиган озуқа нормаси балиқларнинг тирпиқ вазнини 4-5 фоизни ташкил этади. Балиққа кўпга 2-3 марта озуқа берилса ■ (ҳар галда балиқ оқирлигининг 1-2 процентига тенг озуқа) яхши натижа беради.

Республикаимиз шароитига кўра балиқ хўжаликларида балиқнинг ўсиши тезлигига қараб йиллик бериладиган озуканинг проценти ҳисобида ойма-ой қўйдагича бўлади:

Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Самарқанд областларида ва Фарқона водийсида жойлашган ҳовуз балиқ хўжаликларида -апрелда — 9,5%, майда — 15,3 %, июнда — 17,4%, июлда — 18,8%, августда — 17%, сентябрда 13,9 % ва октябрда 8,3 % озуқа берилади.

Хоразм ва Қорақалпоқистон АССРда жойлашган хўжаликлари учун апрель ойи 10,5%, май — 15%, июнь — 17,7 %, июль -18,0 %, август 16,8%, сентябрь - 13,4% ва октябрь ойи

8,3 % озуқа бериш тавсия этилган.

Балиқ чавақларини озиклантириш. Ўзбекистон ҳовуз балиқ ■ хўжаликларида карп балиғи апрель ва май ойларининг бошларида сувнинг ҳарорати 18-26°C илганида урчийди.

Йкрадан личинкага айланган балиқлар аралаш озикалар (тубон ўсимликлар ва содда ҳайвонлар) билан озиклана бошлаганида кичик ўтсирийш ҳовузларига кўчирилади.

Балнқ личинкалари қўйишдан олдин табиий озуканинг ривожланниши учун ҳовузнинг ҳар бир гектарига 5-10 тонна яхши чирнган гўнгни бир текисда сочилади.

Ҳовузга сув қўйишдан олдин сув ўтказгич сеткаларни (17-18 номерли элак газидан тайёрлаиған) яхшилаб ўрнатилади, сабаби сеткасиз ҳовузга сув билан бегона овланмайдиган. балиқлар бегона балиқ ва бақа личинкалари ҳовузга кириб личинка балиқлари билан озиқланиш мумкин.

Ҳовузга сувни байиқ личинкаларини қўйишдан 7-10 кун олдин тўлдирилади, сув фақат айтилган сетка орқали ўтиши лозим. Сув тўлдирилгандан кейин 1 сутка ўтказ ҳовузларга табиий озукани (дафния) кўпайовчи галаси ташланади. Ҳовузда дафнияни ўсиши. ва кўпайиши учун шароит иратилиши керак. Натижада 5-6 кундан кейин уларнинг миқдори 1 литр сувда 1-1,2 мингга етканда балиқ -личийкалари қўйилиши мумкин бўлади.

ГЗу ҳовузларда балиқнинг личинкалари табиий озукани миқдори ва сифатига қараб 12-15 кун ўстирилади. Табиий озуқа кам бўлса қўшимча (сунъий) озуқа, яъни букдой уни (1кг 100 минт личинка балиғи ҳисобига), соя уни (2кг 100 минт личинка учун) қўлланилади.

Бир гектар кичик ҳовуз ўстириш ҳовузлари сатҳига 3-5 миллион карп балиқ личинкаси ёки 1,5-2,5 миллион ўтхўр балиқлар , (толстолоб ва оқ амур) личинкасини қўйиш тавсия этилади. Шу ҳовузларда ўстирилган балиқ чавақларининг чиқим миқдори (сақланиши) ва оқирлиги ҳар хил бўлганлиги учун карп балиғи чавақларининг чиқими 50 % ни, ўтхўр балиқлар чавақининг чиқим миқдори 60%ни ташкил этади.

Балиқ чавақлари дастлаб ўстириш ҳовузларида ўстирилган, кўнайтирилган тайёр зоопланктон билан озиқланади. Табиий озуқа миқдори камайганидан сўнг сунъий озуқа (омухта ем) берилади. Июльда республикамиздаги бадиқ хўжалигини ҳовузларида зоопланктон организмлари деярли қолмайди. Шу даврда ҳовузларда махсус озиқлантириш майдонлари ташкил этиладя! Омухта емга ипак қурти ғумбақлари, қон, суяк, балиқ унлари, чиқанок гўшти ва бошқа оқсил ва витаминга бой озуқалар қўшиб берилади. Одатда бундай сунъий озуқа эрта билан соат 8 даи 10 гача-, тушликда 15-16ларда, кечга бориб 20-21 ларда берилса яхши -натижа беради.

Чавақ балиқларига ўсиш даврида бериладиган сунъий

озукани ҳар ойга бўлиб (июнь — 8%, июль 29%, август — 27%,

сентябрь — 22% ва октябрь — 14 % микдорида) кундалик озуқа белгилаб олинади.

Ҳовузда бериладиган озуқани ҳар куни к-узатиб турилади. Агар берилган озуқа тўлиқ ўзлаштирилса, кунлик озуқа сарфини кўпайтирилади. Бурилган озуқа балиқлар томонидан тўлиқ истеъмол кидинмаса кунлик норма бир оз камайтиради.

Ҳар гектар ўстириш ҳовуз майдонига 100-150 минг ўстирилган балиқча, шундан 60-100 минг карп чавақлари, 40-60 минг ўтхўр балиқ чавақлари қўйилади. Кузга келиб шу ҳовузлардан 90 мингга яқин чавак олинади.

Чавак балиқларини ўстириш. Чавақлар ўстириш ва яйратиб ўстириш ҳовузларида асралади. Ҳовузларга қўйиладиган личинкаларни сони нгу ҳовузларнинг табиий балиқ маҳсулдорлигига боқлиқ, ҳамда шу ҳовузларда ўстирилган, яъни личинкадан чавақларга айланган балиқларнинг тирик вазнига ва мавсум охирида балиқ чиқими (маҳсулдорлигига) боқлиқ бўлади.' Бунинг махсус ҳисоб-китоби бўлиб қўйидаги формула асосида олиб борилади:

$$A \text{ қ } (Г*П*100/(В-в))*Р$$

A - ҳоваузларга қўнлиши керак бўлган личинкалар сони;

Г ўстириш ҳовузининг тайдоши (га) ;

П — ҳовузнинг табиий балиқ маҳсулдорлиги (га/кг);

В — чавақларнинг ўртача тирик вазни (г);

Р — чавақларнинг сақланиши (чиқими) процентларда ;

Ҳовузга қўйилган личинкаларни сони нормадан кўп бўлса, ёш балиқларни ўсиши ёмонлашади, уларга озуқа етмайдн, натижада уларнинг ўртача тирик вазни кичик бўлади. Ҳовузларга кам микдорда қўйилганда эса улар яхши ўсади, йирик бўлади; аммо чиқиш сони, яъни умумий товар балиқларнинг массаси кам бўлади.

Масалан: ҳовузнинг балиқ маҳсулдорлиги 200 кг га, кузда чиқими 70, ҳар бир чавақнинг ўртача тирик вазни 25 г. бўлиши учун 1 га майдонга қанча ёш балиқчалар ва личинка қўйилиши кўраклигини аниқлаймиз.

1. $1 \text{ га } \times 200 \text{ кг га } \text{ қ } 200 \text{ кг } 1 \text{ га}$

$2,0,025 \text{ вгх } 70 \text{ қ } 1.75$

3. $200 \text{ кг га } : 1,75 \text{ қ } 114 \text{ минг } 285 \text{ дона қўйиш керак бўлади.}$

Демак, кузда чавақларнинг чиқими 70 ва ҳар бирини ўртача тирик вазни 25 г, 1 га майдондан олинадиган маҳсулдорлик 200 кг га ҳеч қандай қўшнмча озуқа сарфланмай ва ҳеч қандай мелиорация ва ўқитлаш ёки

қўйиладиган ёш балиқчаларни (личинкадан чиқган) сонини қўпайтирилмасдан- амалга оширилади. Бу ҳол ҳовуз балиқчилигида норма бўлиб ҳисобланади.

Чавақларнинг сифатига бўлган асосий талаблар. Кузга келиб чавақларнинг ўстириш ҳовузларидан чиқими ҳовузга қўйилган ёш балиқчиларнинг кунлик ёшларига боқлиқ бўлади. Кузга келиб уларнинг тирик вазни ўртача 25-30 граммни ташкил этиши керак.

Бундай тирик вазнга эришиш учун ўсишни назорат қилиш керак бўлади. Ҳар 10-15 кунда ўстириш ҳовуздан 100 та. чавақ ушланади ва умумий массаси аниқланади. Умумий массани 100 донага нисбати ўртача 1 дона чавақнинг тирик вазнини беради.

Ўзбекистон шароитида ҳовузларда ўстириладиган балиқларнинг чавақлари қўйидаги тирик вазнларда бўлгани тавсия этилади:

июнь ойида -- 6 г; июлда — 20 г; августда -- 25 г; сентябрда -- 27 г; октябрда 28-30 г.

Балқ чавақларини қишлоқ мавсумида асраш. Қишлоқ мавсуми октябрдан токи апрелгача 180-186 кун бўлиб, балқ "чавақлари махсус ҳовузларда сақланади. Ҳовузларнинг майдони ҳар 10 гектар ўтениш ҳовузи ҳисобига 1 гектар бўлиши керак.

Балиқ қўйилишидан аввал қишлоқ ҳовузлари ёз ойлари яхшилаб тозаланади, қурилади, сув кириш ва чиқиш жойларида тозалаш тўсиқларини ўрнатилади, ҳовузнинг туби ва ён томонлари хлорли сув ёки сўндирилмаган оҳак билан ишланади. Ҳовузга балиқ қўйишдан 10-15 кун аввал сув бўлаи тўлдирилади:

Балиқ чавақларини ўстириш ҳовузларидан қишлоқ ҳовузларига ўтказиш учун махсус балиқ тутқичларидан фойдаланилади, ёки ўстириш ҳовузларидаги сувни чиқариб юбориб, (чавақларни тўрдан ясалган човли ёрдамида тутиб олинади ва қишлоқ ҳовузларига қўйилади, Қишлоқ ҳовузига қўйилган балиқлар дастлаб озиклантирилади,

Бу тадбирни обу-ҳаво яхши вақтда қисқа муддатларда ўтказган маъқул, акс ҳолда тўсатдан ҳавонинг совуқ келгани ва сувнинг музлаши қўп чавақларни нобуд қилишига олиб келади.

Мабодо жами чавақларнинг 10 га яқин стандарт талабига жавоб бермаса, уларни ажратиб олиб санаб, тортиб ва паразит касалликларга қариш ванналарда ишлов берилади ва қишлоқ ҳовузига қўйиладиган.

Санаш ва тортиш асосан чедак ёрдамида ўтказилади, яъни 10 литрлик чедакдаги чавақларни умумий сони ва массаси аниқланади.

М: Бир челаққа 320-400 дона стандарт талабидани чавақлар жой бўлади. Бир гектар қишлоқ ховузнга норматив бўйича 400-800 минг, айрим ҳолларда эса 1 млн. гача қўйилади.

Қишлоқни ташкил этнш. Қишлоқ знг долзарб масала бўлиб, бу даврда кўп миқдорда балиқ чавақлари нобуд бўлади.

Қишлоқ мавсумида қуйидаги зоотехния тадбирлари ўтказилади: 1. Сувдаги газ миқдорини ва температурасини нормал ушлаб туриш. Ҳовуздаги сув доим оқимда бўлиш тавсия этилади ва у ҳар 12-15 кунда, узоқи билан 20 кунда янгиланиб туриши лозим.

Ҳовуз суви таркибда зриган кислород миқдори 4-5 мг литрдан кам бўлмаслиги керак. Кислород миқдори ушбу кўрсаткичдан кам бўлса сувни алмаштириш ёки механик таъсир ёрдамида аэрация ўтказилиши керак, Ҳовузда қишлаётган балиқларни сув қўйилиш иншооти томон тўпланиши ва сувда яшовчи ҳашоратларни сув юзига чиқиши сувда кислород миқдорини камайганидан далолат беради. Айниқса, қишлоқнинг иккинчи ярмида кислород миқдори нормада ва ундан юқори бўлиши яхши натижалар беради.

2. Сув билан таъминлайдиган канал ва лотокларни муз ва ахлат ва ташландиқлардан тозалаб турилади

3. Доимий равишда ҳовуздаги сув ҳароратини назорат қилиш.

4. Ҳар ойда 1 марта январдан бошлаб балиқларни тутиб соқломлиги текширилади.

Қишлоқни ўтишини назорат қилиш учун ҳовуз ичига 1 x 0,5 x 0,5 м ҳажмида металдан тайёрланган катак қўйилади ва унинг учига 100-200 чавақ асралади. Бу катак қиш мавсумида 2-3 марта кўтарилади ва унинг ичидаги балиқларнинг тана ўлчами олинади, тирик вазни, семизлиги аниқланади. Одатда балиқлар қишлоқ мавсумининг охирига бориб куздаги кўрсаткичларига нисбатан 10-16% тирик вазнини, 31,3-43,1% танасидаги ёғини ва 17-30% бқсилини йўқотади.

Охири йилларга келиб кўпгина балиқчилик хўжаликлари қишлоқни ёпиқ сув иншоотларида ўтказмоқда. Бу усулда балиқлар жуда зич сақлангани туфайли домий равишда сув аэрация қилинади.

Карп балиғининг катта ва ремонт ёшидаги вакиллари ҳам юқорида қайт этилган усулларда асралади. Бир гектар майдонга 300-500 дона ремонт ёшидаги балиқлар қўйилади. Уларнинг қиловдан чиқиши 95-100 ташкил этади.

Товар (истеъмол) балиғини етиштириш. Икки йиллик балиқларни 450-500 г. тирик вазнда сотиш фойдалироқ. Буларни етиштириш учун

яйратиб ўстириладиган ҳовузлардан фойдаланилади. Кузда сув ташланиб бутун иншоотдаги каналлар, тўқонлар қирқоқлар кўздан кечирнади, чуқур бўлган жойлар ҳар хил ўсимлик ва ахлатлардан тозаланади. Март-май ойларида қилиб бир йиллик балиқлар яйратиб ўстириш ҳовузларига қўйилади. Балиқлар ҳовузга қўйилишидан олдин дезинфекция ҳовузида бир оз сақланади, сифати, тирик вазни, соқломлиги аниқланади. сўнгра қўйидаги ҳисобга асосан ҳовузларга қўйилади:

$$A \approx \frac{G \cdot P \cdot 100}{(B - b)} > P$$

A — қўйилиши керак бўлган бир йиллик балиқлар сони;

G — ҳовузнинг мандони (гектар);

P — ҳовузнинг табиий балиқ маҳсулдорлиги (кг га) ;

B — кузга келиб 2 йиллик балиқларни ўртача тирик вазни (г);

b — баҳорда қўйилган 1 йиллик ёшдаги балиқларнинг ўртача тирик вазни (г);

P — кузга келиб 2 йиллик ёшдаги балиқлар чиқими.

Бу балиқлар асосан июль-август ойлари 65-85 миқдорида вазн кўшади.

Балиқни ўсишини назорат қилиб бориш керак бўлади. Бунинг учун ҳар ойда бир марта ҳовузга қўйилган балиқни 1% миқдоридаги тутилиб тирик вазни аниқланади.

Республикаимиз шароитида иккинчи ёшдаги балиқларнинг тирик вазнини ортиши апрелда 4% ни, майда — 9%, июнда — 16%, июлда - 25%, августда — 35%, сентябрда — 64% ни ташкил этади.

Кузга келиб 500 г. тирик вазнда бўлиши керак бўлган иккинчи ёшдаги балиқ 1.УИ-160 г, 1.УШ-320, 1.1Х-490 г ва 15. IX -500 г. бўлиши керак.

Кузда балиқ овлаш. Овлашда ҳар бир ҳовузн хўсусиятларини ҳисобга олиш керак бўлади, яъни сўв ҳовуздан чиқарилганида балиқларни бир жойга тўпланиб қолишига йўл қўймаслик керак. Акс ҳолда балиқлар нобуд бўлади.

Овлашда махсус балнқ тутқичлардан фойдаланилади. Улар сувни чиқиш жўйида ўрнатилади. Сув чиқарилаётганида балиқни келишига ҳалал бермаслик ва ҳар қандай шовқишш олдини олиш керак бўлади. Сувни чиқармасдан ҳам овлаш мумкин, лекин кўп ишчи кучи сарф бўлади.

Карп балиғини бир йилда яйратиб ўстириш. Кўл ва ҳовузларни табиий балиқ маҳсулдорлигин юқори, яъни 1 гектарда 500-600 кг бўладиган бўлса кузда овланади ва истеъмол тармоқига ҳар бирининг тирик вазни 500 г келадиган карп балиқлари етиштириб берилади.

Саволлар:

1. Балиқлар қандай озуқалар билан озиқланади ?
2. Балиқ чавоқлари нмалар билан озиқланади ?
3. Балиқларнинг қишлови қандай ўтади ?

10-МАВЗУ: Балиқчилик мелиорацияси.

РЕЖА:

1. Балиқчилик тармоғида мелиорация ишининг моҳияти.
2. Ҳовуз балиқчилигида экологик мелиорация.
3. Ҳовуз балиқчилигида агротехника мелиорацияси.
4. Ҳовузнинг биологик мелиорацияси.

I. Хўжаликларни жадаллаштириш тадбирини алоҳида самараси ва унинг барча мажмуий кўпгина омиллари бу табиий, маълум бир белгиланган биотехник тадбирларнинг натижаси ҳисобланади.

Ҳовуз балиқчилиги фойдаланиш жараёнида балчиқланиш ва лойқаланиш, гидрокимёвий ва санитария ҳолатининг бузилиши, балиқларни ўсиш ва ривожланишдан қолиши ҳамда яқунланиш ҳисобида балиқчилик ишлаб чиқариш маҳсулотини кескин пасайиши кутилади.

Шунинг учун ҳовузнинг мелиорациялашда (интенсификация) жадал равишда балиқ маҳсулотларини ишлаб чиқариш муҳим аҳамиятга эгадир.

Мелиорация — бу техник система ва хўжалик – ташкилий тадбир бўлиб, атроф-муҳит ва ҳовуз таркибини тубдан яхшилаш ҳамда ўстириладиётган балиқларни шароитини оптимал даражада яратишдир.

Ҳовузнинг агросаноат маданиятига (реконструкция) (комплекс) мажмуий ёндошиш тарзида самарали конструкцияга эга янги гидроиншоотлардан фойдаланиш механизациялашган технологик жараёни ташкил қилиш мақсадга мувофиқдир. Ҳовуз балиқчилигида қурилиш иншоотларини вақти-вақти билан (реконструкция) такомиллашган конструкция балиқ маҳсулотини етиштиришда унинг экологик шароитини яхшилаш ҳамда ҳовузнинг маълум бир даражада сувнинг ҳароратини ушлаб туришда ва оптимал ҳолатда ҳовузнинг чуқурлигини сақлашда муҳим аҳамиятга эгадир.

II. Ҳовуз балиқчилигида ҳар бир зонага мансуб ҳовузнинг балиқ маҳсулотларини зичлик даражаси ҳамда ҳовузнинг чуқурлик ҳолатини аниқлаш ва балиқларнинг ишлаб чиқариш таннархини пасайтиришда унинг самарадорлик кўрсаткичини ошириш муаммодир. Ҳовузнинг ўртача чуқурлиги берилган меъёрий кўрсаткич бўйича 1.2-1.3 м бўлиши керак.

Илғор балиқчилик хўжаликларида олиб борилган изланиш натижаси 2-3 м чуқурликдаги ҳовузнинг юқори кўрсаткичдаги балиқ

маҳсулотига эга бўлдилар. Турли зоналарга мансуб ҳовузларнинг чуқурлик ҳолатини аниқлашда ҳамда балиқларни ўтказишда уларни ҳарорат даражаси, тўлқин узунлиги, шамолнинг кучи каби омиллар сабаб бўлади.

Булардан ўрмон-дашт ҳовузларда 1.4-1.5 м; ўрмон-чўл ҳовузларида 1.5-1.8м; чўл ҳовузларида эса 1.8-2.0 м тенгликда бўлиши керак.

Ҳовузларда сувнинг сатҳи кўтарилиши асосан (чилла) июль-август ойларида содир бўлиши керак, чунки сувнинг ҳарорат даражаси юқори бўлса, ҳовуздаги мавжуд балиқларнинг ўсиши ҳамда озикланиши табиий сустрелади.

Ҳозирги замон балиқчилик хўжаликларини шароитини яхшилашда (юқори зичликда балиқларни сақлаш ва озиклантириш) сув асосий ва муҳим кўринишдаги технологик омиллар ҳисобланади.

Сув хавзаларида кислород даражаси ва сувни тозаланиш ҳолатининг таъминланиши келажакда балиқ маҳсулотларини ишлаб чиқаришни жадаллаштириш асосий омиллардан ҳисобланади.

Ҳовуз балиқчилигида асосий мелиоратив шароитларини яратиш ва сувни доимий равишда идора қилиш ҳамда жадал усулда балиқларни ўстиришда (поликультура) турли балиқларни биргаликда ўстириш изланиш натижаси мақсадга мувофиқ эканлигини таҳлил қилади.

Турли чуқурликдаги ҳовузларда балиқларни ўсишини баҳолаш.

Ҳар хил ёшдаги гуруҳлар	Ҳовузнинг маълум бир чуқурликда балиқларнинг ўсиш тавсифи, м	
	1,8-2,0	0,9-1,2
Карп балиқлари		
Икки ёшли	4,080	0,375
Уч ёшли	4,020	1,550
Дўнг пешона балиқлар		
Икки ёшли	2,107	1,549
Уч ёшли	3,888	3,304
Оқ дўнг пешона балиқлар		
Икки ёшли	1,995	1,016
Уч ёшли	4,256	3,868

Балиқчилик хўжаликларида юқори даражадаги жадал ўстиришда ҳовузларда органик ва минерал ўғитларни тўпланиб (ачишига олиб келади) қолишига сабаб бўлиб, катта миқдордаги кислород сарфига олиб келади. Шунинг балиқларни ўстиришга ва уларга (оптимал) меёрий шароит яратишда ҳовузларда кислород даражасини кўпайтириш манбаалари қидирилмоқда.

Экологик кўрсаткичлар маълум бир даражада гидрологик омилларга таъсири бўлиб, сувнинг оқимлик ҳолати киради.

Ховузлар — бу нисбатан сақланувчи сув бўлиб, шунинг учун унинг балиқ зичлигини инобатга олган ҳолда ёз ойларида ҳар 20-25 кун мобайнида сувни алмаштириш тавсия қилинади.

Экологик мелиорация келажакдаги юксак даражада балиқчиликни жадал ривожлантиришда ховузларда кислородлик даражасини концентрациясини ҳолатини оширишда сунъий аэрация ҳисобланади.

Ховуз балиқчилигида келажакда қўлланиладиган аэрация турларидан бири бу соф кислороддан фойдаланиш керак бўлади; булардан ҳозир сунъий равишда механик аэрациялардан: ЛДН-45, ДДН-50, ДДЛ-100 каби махсус ускуналардан сувнинг қуйилиш қисмига ўрнатилади.

Агар сувнинг кислородлик даражаси кундузи юқори бўлса, у ҳолда ховуздаги мавжуд ўсимликлар, фитопланктонлар ривожланиши минерал ўғитлар ёрдамида биологик аэрацияланиш кўрсатгичи ҳам ортади.

Ховузларни ўз вақтида махсус қоришмалар ёрдамида оҳакланиб туриши ҳам мелиоратив тадбир ҳисобланади.

Ховузларни оҳаклаб чиқишда асосий учта: эритилмаган калций ишқорий (лпис) модда CaO , эритилган оҳак йки кальций гидрат Описидан фойдаланилади.

Жуда катта майдонга эга бўлган балиқчилик ховузларини ҳозирги пайтда ҳаттоки авиация орқали оҳаклаб чиқиш тавсия этилади.

III. Агротехника мелиорацияси ховузларни тозалаш, бостирмаларни текислаш, қуришти ишлари билан боғлиқ.

Ховузларни сув билан тўлдириш ва чиқариб ташлашни муддатида амалга ошириш, ҳамда балиқларни қишлоқ ховуздан бошқа ховузларга ўтказиш, балиқларни овлаб реализация қилиш балиқчиликда биотехникавий муҳим тадбир ҳисобланади. Аммо, олимлар ховузларни сувга тўлдиришни ўзгартириш масаласини қўйганлар. Баъзи бир ривожланган Европа мамлакатларида ховузларда озуқа даражасини юқори поғонада етиштириш мақсадида ховузлардан тўлиқ бир йил мобайнида сувини чиқармасдан вақти-вақти билан алмаштириш усулида фойдаланмоқдалар.

Ховузларни бир йил мобайнида агротехник ишлов берилиб, кейин оз миқдорда сув қўйиб қўйилса балиқларни ўстириш жуда катта самара бериши эҳтимолдан ҳолши эмас. Қачонки ховузларни офтобда тоблантириб маълум бир муддат қурилса ва сўнгра ховузларга агротехник ишлов берилса табиий балиқ маҳсулотлари икки баробар кўпайиши кутилади.

Ховуздан ҳамма сувни чиқариб ташлаб, қуришти эски тупроқ қисми олию ташланиб янги тупроқ ва гўнг ташлаб тайёрлаб қўйилади. Ховузлардаги ярамас зараркунанда ўсимликлардан (қамиш, қўлшоҳ, аир, кичитқи, осана, ўткирбарг, манник, гасуха ва бошқалар) йўқ қилишда

ЭЗОКС-3, ВМЖ-200 ёки КП-0.7, АСК-2 каби агрегатлардан фойдаланилади.

Ҳовузларда юмшоқ ўтлар (рдест, уруть, шохбарг ва бошқалар) тартиби маълум бир 25% ни ташкил қилиши фойдалидир. Агар хаддан ташқари ўсиб кетса у ҳолларда ўриб ташланади ёки ўта ривожланиб кетса ҳовузда маълум муддатгача ўрдаклар сақланади.

IV. Ҳовузда мавжуд ўсимликларни камайтириш мақсадида амур балиқларидан фойдаланилади ва ҳовуздаги балиқларни экологик ҳолатини яхшилаш муҳим биологик мелиорация тадбири бўлиб, хаттоки ярамас зараркунанда балиқлар билан ҳам курашиш асосий омиллардан бири ҳисобланади.

12-МАВЗУ: Ҳовуз ва табиий сув хавзалари тўғрисида тушунча.

Бошқа сув мажмуаларидан балиқчиликда фойдаланиш

РЕЖА:

1. Табиий сув хавзалари, кўллар.
2. Ҳовуз балиқчилигида экологик-географик зоналар.
3. Ҳовуз балиқчилик хўжаликлари системаси.
4. Балиқчилик хўжаликларида асосий ҳовузлар ичида майдонни тақсимлаш.
5. Илиқсув ва совуқсув ҳовуз хўжаликлари.

I. Замонавий балиқчилик тармоғида иккита асосий йўналишдан: табиий сув хавза ва ҳовуз балиқчилигидан иборат.

Табиий сув хавзаларининг асосий вазифаси ва уларни табиий урчитиш ҳамда балиқ маҳсулотини ошириш, қимматли балиқларни сунъий равишда кўпайтириб, табиий сув хавзаларида ўстиришдан иборатдир. Шу билан бир қаторда балиқчилик саноатини табиий сув хавзаларида иқлимлаштириш ҳамда озиклантириш, балиқлар галасини яхшилаш катта аҳамиятга эга.

Махсус лойиҳа асосида туширилган балиқчилик хўжаликларида балиқ маҳсулотини жадал ишлаб чиқариш кўрсаткичини ҳар қандай шароитда бошқариш ҳамда хўжаликларда гидрокимёвий гидрологик ва бошқа оптимал шароитларни муваффақиятли тарзда олиб бориш мумкин. Балиқларни сунъий озиклантириш ва ҳовузларни ўғитлаш ҳамда техникавий гидромелиоратив ва бошқа тадбирлар таъсири остида ҳовузларни ҳолатини яхшилашда мутахассис балиқшунос таъсири натижасида 1 га ҳовуз майдонида балиқлар маҳсулотини бир неча баробар табиий шароитда етиштиришга нисбатан юқори кўрсаткичга эришилади.

Табиатда оғир ва чучук сув хавзалари (ороллар, дарёлар, анҳорлар, сойлар, болоқлар ва бошқалар) мавжуддир.

Кўллар асосан ўзининг ҳажмига қараб ҳар томонлама қирғоқлари табиий берк, оқадиган ва оқмайдиган бўлиб, уларнинг чуқурлик даражаси жойлашиш рельефига боғлиқ бўлади. Европада энг катта бу “Кафт” номли орол бўлиб чуқурлиги 380 м ва 18.2 минг км² майдонга эга, бундан ташқари энг чуқур 1745 м ва 31.5 минг км² майдонга эга Байкал кўли ҳисобланади.

Табиий кўллар ўзининг биоген моддалирининг таркиби билан 3 та асосий турга бўлинади: 1) олигатроф — яъни кам маҳсулдор; 2) эфтроф — сермаҳсул озиқали; 3) дистроф — эритилган тахир моддали.

Олиготрофли кўллар одатда чуқур ёз ойларида кучсиз даражада табиий илийди. Асосан совуқсув хавзаси ҳисобланади. Бундай кўлларнинг суви тиниқ, рангсиз, озуқа таркибий моддаси кам, фитопланктонлар сусти ривожланади, кислородлик даражаси паст, органик моддаларга бойитилмаган бўлиб, бу ҳовузларда хон балиқ (форель), кўл ласоси, памич ва баъзи бир сиг балиқларини урчитиш мумкин.

Олиготроф кўлларнинг ўт-ўланлари ўсиб кўпайиб кетиши натижасида эфтроф кўлига айланади.

Эфтроф кўллари нисбатан чуқур бўлмаган ўта кенг қирғоқлари берк зонадан ташкил топган. Кўлдаги сувнинг ранги сариқроқ (сарғич), таркибида органик моддага бой, ёз фаслида планктонлар ва фитопланктонлар ўсимликлари тез ривожланади. Бундай кўлларда кўпгина қимматли балиқлар зотора, оқ сила (судак), лиш каби балиқларни ўстиришда фойдаланиш мумкин. Агар ҳаддан ташқари ўсимликлар ўсиб кетиши юқори ҳамда ҳовузнинг пастки қисмини лойқаланишига олиб келади ва бундай кўллар дистроф деб номланади.

Дистроф кўллари сувининг ранги сарғич ёки қўнғир, чунки балчиқланиш ҳолати юқори бўлиб, торф ажралиб чиқиши ҳовузнинг тубида бўлиб, кислородлик даражаси жуда паст ва сувнинг шўрланиш ҳолати фаоллиги ($pH < 5-7$).

Бундай кўллар ўзининг кам маҳсуллиги билан биоген элементларни кучсиз ривожланганлиги учун: карас, виун, камдан-кам чўртан ва окунь балиқлари учрайди. Лекин бундай кўлларданҳовуз балиқчилиги учун фойдаланиш ярамайди.

Ҳовузлар асосан табиий ва сунъий бўлади.

II. Ҳовуз балиқчилигини муваффақиятли ривожланиши кўпгина, биринчи навбатда тупроқнинг иқлим шароитига ва табиий экологик хусусиятига боғлиқ. Тупроқнинг қанчалик маҳсулдорлиги юқори бўлса табиий балиқлар маҳсулдорлиги шунчалик юқори бўлади. Серҳосил тупроқларнинг органик бирикмалар ва минерал тузларга (ҳолати сувга тушгач) бой ҳовузларга сув қуйилгач керакли моддалар билан тўйдириб: бактериялар, ҳайвонларнинг организмлари ва ўсимликларни озиқланиши яхшиланади.

Ҳовуз балиқчилигида экологик иқлим шароит сувнинг ва ҳавонинг ҳарорати, унинг бир суткада ва мавсумий ўзгарувчанлиги, қуйқа

миқдори, шамол, қуёш нурининг таъсири, куннинг ўзайиши, ўсиш давомийлиги, урчиш даври, озикланиш фаоллиги, балиқларни ўсиш ва ривожланиши аҳамиятлидир.

Барча балиқчилик хўжаликларида минтақавий эколого-географик зонаси бўйича балиқлар турларига қараб совуксув ва илиқсув ҳовузлари мавжуд. Шунинг учун илиқсув хавзаларида урчитиладиган асосий объект бу карпсимонлар ҳамда совуксув хавзаларида урчитиладиган балиқлар сафига хонбалиқ (форель) симонлар деб номланади. Илиқсув балиқчилик хўжаликлари учун кичик анҳорлар, кўллар, дарёлар, сув омборлар баъзи ҳолларда кудукдаги артезиан сувлари ҳамда сув манбаи ҳисобланади. Совуксув ҳовузларини сув билан тўлдиришда эса булоқ, сой, водаканалдан чиққан ортикча тоза сувлар, совуксувли дарё сувларидан фойдаланилади.

Илиқсув ва совуксув ҳовузларининг структураси (тузилиши) майдонлари тақсимланиши ва урчитиладиган балиқларнинг биологик хусусиятларида ҳам фарқ қилади. Ит\илиқсув хавзаларида урчитиладиган балиқлар одатда баҳор фаслида урчитиш ҳовузларида олиб борилса совуксув хавзаларида етиштириладиган балиқлар ҳовузларда урчимайди. Уларни махсус инкубация аппаратларида сунъий урчитиш, маълум бир муддат ўстириб кейин балиқ личинкаларини ҳовузларга ташланади.

III. Балиқчилик хўжаликлари ўзининг ишлаб чиқариш салоҳияти, балиқлантириш техникаси ва иқтисодий-ташкилий хусусиятидан келиб чиқиб қуйидаги тўлиқ системали, балиқ питомниклари, яйратиш ўстириш ва наслчилик-селекция системасига эга ҳовуз балиқчилик хўжаликларидан таркиб топган.

13-Мавзу: Балиқчиликда янги сув ва ҳовуз иншоотлари.

Режа

1. Буффало балиқларини ўстириш ва урчитиш.
2. Канал лаққа балиқларини ўстириш ва урчитиш.
3. Ёл-ёл оқунь балиқларини ўстириш ва урчитиш.
4. Эшакбурун балиқларини ўстириш ва урчитиш.

I. Қишлоқ хўжалик – балиқчилик шароитида ҳар хил мақсадда фойдаланиладиган қора ва оқ амур балиқларидан юқори даражадаги серўт ҳовузларни мелиорациялаш ҳамда шу билан бирга қўшимча маҳсулот бериш самаралидир.

Замонавий илиқ сув ҳовузларида мамлакатлараро янги объект усулида, (поликультура) асосида карп балиқлари билан бошқа балиқларни (чипор ва оқ дўнгпешона ҳолида улар дурагайлари) биргаликда, қўшилган ҳолда ҳовузларда ўстириш кўзда тутилмоқда.

Кўл ва сув омборларида балиқ маҳсулотларини камайиб кетиши айнан бу сув ҳавзаларда қадрсиз ва ярамас балиқларни мавжуд озикалар туридан самарали фойдалана олмаслиги сабабли тез ўсувчан фитофаг ва зоопланктофаг табиий ривожланиб балиқ маҳсулотлари камайиб кетишга олиб келади. Илик сув ҳавзаларида (поликультура) турли маданийлашган балиқларни такомиллаштиришда жадал турдаги балиқчилик хўжаликлар, кўллар ва сув омборларида ихтиофауна шакллари йўналтириш ҳамда балиқ маҳсулотларини кўпайтириш, балиқчилик маҳсулот турларини сифатли равишда кенгайтириш ва иқтисодий кўрсаткичини ошириш билан боғлиқ.

Буффалолар- карпсимонлар қаторига мансуб бўлиб, янги объект балиқлар оиласига таълуқли бўлиб, уларнинг учта хили мавжуд:

- 1) катта оғиз;
- 2) кичик оғиз;
- 3) қора буффалолардир.

Буффалолар асосан физика-кимёвий параметрлари бўйича ўсимликхўр ва карпсимон балиқларга яқин. Бўлажак чучуксувларда урчитиладиган балиқлар учун 3% шўрлик, ҳолида ўстиришга 10% гача мумкин. Барча турдаги буффало балиқлари узун орқа сузгичлари кейинги сузгичларидан сезиларли катталиқда, танаси тўлиқ тангачалар билан қопланган, оғиз қисмида мўйловлари бўлмайди.

Катта оғиз буффало балиқлари валиксимон, нисбатан танаси баланд, ярми юқорига қараган бўлади. Бу балиқлар ўзининг (спецификасига) йўналиши бўйича туси карп балиқларига яқин.

Кичик оғизли буффало балиқлари бирмунча баландроқ танали, шакли бўйича леш балиқларини эслатади. Боши кичкина, оғзи пастда ва кичкина.

Катта оғиз буффалога қараганда оч-сустроқ рангда.

Қора буффало балиғининг эгилган танаси зоғора балиқларини эслатади.

Бошининг узунлиги ва ҳажми катта оғиз ва кичик оғиз буффалолар ўрталигида бўлиб, оғзи пастда жойлашган. Танасининг ранги тўқ, баъзи ҳолларда деярли қора, ҳолбуки озикланаётган ҳовузнинг хусусиятига боғлиқ.

Бу буффало балиқларини бир-биридан фарқли хусусиятлари фақат катта ёшдаги ҳайвонларида яхши, айниқча бу балиқлар муҳим этиологик фарқ қилади.

Катта оғиз буффалолар ўзига хос балиқлар қабиласидан бўлиб, кўплаб ўсиш жараёнини сувнинг қалин ўтли жойида ўтказди, лекин бу балиқлар билан муомала қилишда махсус ушлагичлар ёрдамида эътибор қилиш ўзгача самаралидир.

Балиқ личинкалари озикаси таркибига зоопланктонлар (коловраткалар) ва бу йилги 10-15 г балиқчаларида хали озика ейиш фарқи бир-бирларидан ўзгармаган ҳолда.

Қора ва кичик оғиз буффало балиқларининг тирик вазни ортиб бориши билан бентослар озикасига ўтади. Катта оғиз буффалоларнинг вазни ортиб боргач, ўзларида планктонлар билан озикланишни сақлаб қолади.

Барча турдаги буффало балиқлари ҳам омехта ем билан озикланадилар, лекин истеъмол қилиши сустроқ бўлиб, ҳовузларни маданий озиклар билан бойитиш мақсадга мувофиқдир. Асосан катта оғиз буффалолар ўзининг рейтинги жиҳатидан йирик бўлиб, табиий сув ҳавзаларида 15 кг, алоҳида хиллари 45 кг боради. Кичик оғиз буффалолар 15-18, қора буффалоларнинг тирик вазни эса 7 кг ташкил қилади.

Бу балиқларнинг барчаси бир мавсумда яъни баҳор ва ёз ойларида урчиш, фитофил усулида увулдирик сочиш хусусиятига эга. Буффалолар кўпайиши асосан карп балиқларсимон умумий тавсифга эга бўлиб, ҳарорати 16-17 градус даражасига етгач кўпайиши бошланади. Баъзи ҳолларда 20-28 градус сувнинг ҳарорат даражасида яхши урчиш кузатилади.

Буффалолар ўзининг уруғини ёш ёки ёши ўтган йилги ўтларга, илдиэпопарга, сузувчи жисмларга, гидротехник иншоотларга кўяди. Улар уруғлари сариқ-равшан рангда, зич таркиб ва куйук ҳолда сувга тушса ёпишқоқлик хусусиятига эга бўлади. Икраларини инкубациялаш махсус ВНИИПРХ аппаратида (100-200) 750 мингдан 1.5 млн донагача (икра) уруғ ва 5-6 л/мин сувнинг алмашилиши бошқарилади. Оталантирилган уруғнинг личинкалари ажралиб чиқишигача сақланиш кўрсаткичи 40 фоиз кам бўлмаслиги керак. Буффалолар личинкасини 1 га 3-4 млн., чиқими 70 фоиз, ўртача оғирлиги 15-20 мг ва 12-18 кун ўстириш кўзда тутилади.

Олимларнинг изланиш натижаси шуни кўрсатадики, сунъий ҳовузларда катта оғиз буффалоларни урчитиш. Келажакда бу турдаги балиқларни ривожлантириш ва табиий озикалардан унумли фойдаланишда самарали деб тавсия қилинади.

II. Канал (зовур) лаққалари карпсимон балиқлар қаторига, суяксузгичлар туркумига мансуб. Бу балиқлар физико-кимёвий параметр ўлчамлари бўйича ҳовуз балиқчилигида асосий объектлардан бири ҳисобланиб, бизнинг иссиқ иқлим шароитимизда илиқсув, чучук сувларда 12% шўрлик миқдорида ҳам етиштириш мумкин. Канал лаққаларида тангачалари бўлмайди, танаси ясси, ёғли сузгичлар. Боши эса кичкина бўлиб, юқориги жағ қисмида бир жуфт тери мўйлови ва оғзининг бурчак қисмида, бир жуфт узун ва йўғон мўйлови ҳамда пастки жағ қисмида эса икки жуфт унча узун бўлмаган мўйлови бор. Бу балиқлар йирик ва тез ўсувчан балиқлар ҳисобланиб, унинг тирик вазни табиий ўсишда 40 кг боради. Махсус Дон балиқ комбинатида бу йилги 15 г, икки йилги 150 г, уч йилги 550-570 г, тўрт йилги 1,4-1,8 кг ва беш йилги балиқлар эса 2,0-2,3 кг вазнга эга бўлиб, бу канал лаққалари асосан сувдаги ҳашаротлар, қисқичбақасимонлар, ҳар хил бентос организмлар ва

майда балиқчалар билан озиқланади. Канал лаққалари ҳам баҳор –ёз ойларида урчийдиган балиқлар синфига мансуб бўлиб, 21-26 С сувнинг ҳарорат даражаси 6 соатгача урчиш биологик кўпайиш хусусиятига эга.

Уруғ бериш маҳсулдорлиги 4-7минг дона, сувнинг энг чуқур қатлами, ўра, дарахт илдизлари остига уруғ сочади. Эркак балиқлари уруғни химоялаш билан бирга сувни аэроциялашни (қаноти) сузгичлари ва мўйловлари ёрдамида амалга оширади. Эмброгенез муддати 26-28 С сувнинг ҳароратида 7-8 кундан иборат.

Балиқчилик хўжаликларида канал лаққаларини ҳовуз, бассейн ёки аквариумларга ўтказиш йўли билан ривожлантирилади. Ишлаб чиқарувчи она ва эркак балиқларни жуфтлашдан олдин, уларнинг жинсий белгиларини етилганлигини аниқ билгандан сўнг уларни саралаш тавсия этилади, йўқса акс ҳолда бирорта бир жинс етук жинсий етилмаган бўлса, у ҳолда урчиш мавсумида етилган жинс етилмаган жинсга қаттиқ зарбали тишлаш қилиб. Қаттиқ шикастлантириш мумкин.Шунинг учун улар олдин бўйи-басти бўйича ҳамда жинсий етилувчанлиги бўйича тўлиқ урчитишдан олдин кўрикдан ўтказилиши керак. Бундай урчитиш иши ичида энг мақбули бу аквариумли усули ҳисобланади.Канал лаққаларини ўстиришда личинка ва бу йилги балиқларга зоопланктон ва зообентослар билан озиқлантирилади. Бир йиллик балиқлари 1 га майдонга 350г ўртача оғирликда 300 дона /м квадрат зичлигини ташкил қилади. Баъзи ҳолларда 900-1000 г оғирлигида эса балиқ маҳсулдорлиги 80кг/м квадрат ва 2,5 озиқлантириш коэффициентига тўғри келади.

III. Йўл-йўл оқунлар, оқунсимон қатори ва тошли оқунлар оиласига мансуб бўлиб, катта ёшдаги балиқларида кумушранг ён қисмидан қора йўл-йўл чизик ўтган, максимал табиий ҳолда урғочилари 60кг ва эркаклари 20 кг учрайди.Озиқланиш хусусияти бўйича йиртқич балиқ ҳисобланади. Шунинг учун уларнинг гўшти юқори мазали жиҳати билан фарқ қилади. Эркак балиқлари 4 ёшида, урғочилари 5 ёшида жинсий (вояга) етилади.Уруғ бериш маҳсулдорлиги 0,5-5 млн дона бўлиб, (увулдирик) пелагофил усулида уруғ кўяди. Окунь балиқлари тиниқ ва чучук сувларда ҳам кўпайиш хусусиятига эга бўлиб, сувнинг ҳарорати 18-20 С ва рН 8 даражада ва эмбриогенез жараёни 44-50 соатдан иборатдир.Март-август ойлари ичида урчитилади.

IV. Эшкакбурун балиқлари ягона осётрсимон балиқлар қаторига ва асосий рацион таркиби зоопланктонлар ҳисобланади. Баъзи бир турлари 80мм тирик вазнига эга бўлади. Миссисипи ва Миссури бассейн, дарёларида табиий ҳолда кенг тарқалган.Бу балиқлар асосан Шимолий Америка ҳудудларида, чучук ҳамда кўпикли сувларни хуш кўрувчи парҳезли икраси ва мазали гўшти билан осётрсимон балиқлар каби тахфсимга лойиқ.

Ҳозирги кунда АҚШ мамлакати бу балиқларни табиатдан овлаб, ишлаб чиқаришни кенгайтириш масадида сунъий завод усули бўйича урчитиш имкониятидан қўлланилмоқда.

Осётрсимон балиқлар – бентофаг ёки йиртқич, эшкак-куракбурунлар эса зооплантофаг балиқлар ҳисобланиб, маълумки бу балиқларга қизиқиш ортиб бормоқда.

АҚШ дан 1974, 1976, ва 1977 йилларда Россиянинг Краснодар ўлкасида кичик митқдорда балиқ личинкаларини келтириб урчитиш ҳамда ўстириш мақсадида кузатув ва изланиш олиб борилди.

Кузатувда шу нарса маълум бўлдики: эшкакбурун балиқларнинг (1985й) озиқланиш хусусияти жабраларининг филтрлаш аппарати тузилиши бўйича, қачонки, бундай аппаратга чипор дўнгпешона балиқларники тўғри келади. Асосий озиқалари зоопланктонлар, фитопланктонлар ва детритлар ҳисобланиб, чипор дўнгпешоналар нимани истеъмол қилсалар деярли бир хил озиқа бўлиб, аммо лекин эшкакбурунларнинг филтрлаш майдони 2 маротаба чипор дўнгпешона балиғига нисбатан юқори.

Эшкакбурун балиқларнинг бу йилгиси 0,3 кг, икки йилгиси 4кг, беш йилгиси 8 кг тирик вазнига эга бўлади.

Ҳовузларда она балиқларни шакллантириш жараёнида (ўртача зоопланктонлар биомассаси 6, 4мг/л) мавсум бўйича таъмирловчи балиқларнинг ўсиш кўрсаткичи 6, 8 кг тенг бўлди. Агар ҳовузларда зоопланктонлар биомассасини ўртача 2, 4 мг/л ҳолда бўлса, 3кг ўсишини мавсум бўйича ташкил қилади, бу демак балиқларни жадал ўстирилишида унинг озиқа базасига боғлиқ.

Урғочи балиқлари 7 ёшда ва эркаклари эса 10 ёшда табиий ҳолда етилади.Баъзи ҳолларда барча шароитлар мужассам етарли даражада бўлса ундан ҳам олдин етилиб, жинсий диморфизм-боши, тана қисми “маржон” доналари билан қопланиши кузатилади.

Сунъий такрор ишлаб чиқаришда урғочи балиқлардан 10 ёшидан жинсий вояга етгач урчитиш мақсадида фойдаланиш мумкин.1984 йил биринчи бор “Краснадар” ўлкасида балиқлар урчитиш (заводида) корхонасида э. Балиқларни сунъий равишда такрор ишлаб чиқариш амалга оширилди. Осётрлар гипофизи, препаратини физиологик фаоллашувини ошириш ва биотехник сунъий урчитишдан анъанавий фойдаланилди.

Эшкакбурун балиқлари қимматли (объект) маскан ҳисобланиб, масадга мувофиқ маданийлаштириш учун иссиқ иқлимли (зоналарда) мамлакатларда. ГРЭС, ТЭС, АЭС сув хавзаларида табиий урчиш хусусиятига эга.

Бу балиқларни ҳовузларда урчитиш мураккаб бўлиб, табиий сувлардаги майда бу йилги балиқларни кетма-кет усулида балиқлантириш тавсия қилинади.

14-МАНЗУ: Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олиш.

Режа

1. Ҳовуз балиқчилигида ёш балиқларини парваришlash.
2. Чавоқ балиқларни ўстиришда ҳовузларнинг шароити.
3. Парваришlash жараёнида чавоқларни озиклантириш.
4. Жадал усулида чавоқ балиқларни (ўстириш)ҳовузларда парваришlash.
5. Парваришланган балиқ личинка ва чавоқларини(транспортировка)ташиш.

I. Олинган личинка ва чавоқларни ҳаётчанлиги ва уларни парваришlashда асосий масала ҳисобланади.парваришlashда самарали усулларни яратиш,озуқалар меъёрини аниқlash ва махсус озуқалар билан таъминlash

Парваришlash даври деб,балиқлар пост эмбрионал ривожланишининг (оптимал) керакли шароитда ўстирилишига айтилади.Бу давр личинкаларни фаол ҳаракатланиб озикланиш жараёнидан бошланади.

Балиқлар личинкалари 1 ойлик ёшдан кейин катта балиқлар сингари шаклланади ва чавоқ балиқлари даврига ўтади.

Асосан ўсимликхўр ва карпларни якка маданий усулида парваришланади.

Ҳозирги кунда балиқ чавоқларини ўстиришнинг 3 хил усули бўлиб: Булардан:1)анъанавий усул 2)саноат усули ва ўтқизиш йўллари мавжуд.Анъанавий парваришlash усулида махсус ўстириш ҳовузларда чавоқ балиқлар учун қисқа муддат 2-4 ҳафтагача жуда яхши шароит туғдириб,парваришlash охирида эса 300-500 мг тирик вазнига ва 400-500 кг/га балиқ маҳсулотига эришиш мумкин.

Бироқ ҳозирги замон талабига биноан балиқ чавоқларини парваришlash биотехник такомиллаштирилган,махсус жадалlashган мосламалар ёрдамида ҳовуз ва бассейнларда янги саноат парваришlash усули завод шароитида борпо этилди.

Олинган чавоқ балиқларни концептрацияlash ва ихтисослаштириш мақсадида, сувни иситувчи ва сувнинг ҳовузларда айланмаси маромида бўлиши учун ГРЭС ва АЭС дан фойдаланиш мақул.

Карп ва ўсимликхўр чавоқ балиқларини парваришlashда ўзига хос асосий биотехникавий шароитда ўстиришни талаб қилинади.Булардан асосий топшириқлардан чавоқ балиқларни биргаликда ўстириш,атроф муҳитнинг экологик ҳолатини яратиб бериш,иклим ҳарорати, кислородлик ва озуқа даражасини таъминлаб беришдир.

Ўсимликхўр чавоқ балиқлари учун 23-28 С сувнинг ҳарорати ва 6 мг/ кислород талаб қилинади.Чавоқ балиқлари учун ҳаётнинг биринчи

кунидан каловраткалар ва иккинчи ярмидан бошлаб босмин,моин,Давния ва майда циклоплар билан озукланади.Озука организмлар контрептрацияси 1000-1500 экз/л дан кам бўлмаслиги керак.

Чавақ балиқларнинг ҳовуз майдони бир неча юз кв метрдан тортиб 1-2 га ҳажмида бўлиши мумкин,лекин бу ҳовузлар жуда қулай ,ҳар томонлама сувни бошқарув ҳамда тез-тез алмаштириш имкони бор жойга қуришни талаб қилади.Ҳовузлар шамолнинг эсишидан химояланган, асосий озук организмлар унча катта бўлмаган ихчам ҳовузларда яхши ривожланади,фақат уларга ишлов бериши ва хизмат қилиш жараёни нисбатан кўпроқ харажат сарфланади.Кўпгина завод такрорий ишлаб чиқарувчи хўжаликлар карп чавоқларини урчитиш ҳовузларида парваришlash билан бирга қишлов ҳовузларидан ҳам мақсадга мувофиқ фойдаланишмоқда.

Ҳовузларни тўлдиришдан олдин ,буткул туби тозаланиб.барона билан ишлов бериб,зарурият туғилса 2-3 ц/га ҳисобидан озукланади ва яна энг яхши ҳамда қулай усул бу ҳовузларда табиий озуклар базасини яратишда ҳовузларни ёз фаслида қуришти ишини ташкил этишдан иборатдир.

Ҳовузларга балиқ личинкаларини ўтказишдан 1-2 сутка олдин сув қуйилиши лозим.Чунки бу вақт ичида балиқ личинкаларини хушдорлари ривожланиб кетишига йўл қўйилмаслиги керак.Агарда сув манбасида зоопланктонлар миқдори оз бўлса,бу ҳолда ҳовузларни органик ўғитлар билан табиий озукларга бойитиш тавсия қилинади.Баъзи ҳолда, ҳовузларни сувига “инсекцидин”қўлланиши туфайли 5-6 шундан кейин балиқлантириш мумкин.

Личинка ва чавоқларни ҳовуз шароитида ,парваришlashда зараркунандалар таъсири остида нобуд бўлади ва бунга қарши курашишда (оёс)олий ёғли спирт ёрдамида фойдаланилади.Ҳовузлардан балиқ личинкаларини чиқишини 15-17% кўрсаткичга пасайтиради.

II. Ҳозирги вақтгача балиқ личинкаларини парваришlashда ноъмақбул кўрсаткич натижасига эга.Балиқ личинкаларини нобуд бўлиш сабаби бир неча омилларга:иклим шароити,сувнинг кислородлик таркиби ва етарли даражада табиий ҳовуз озуклар миқдори сабаб бўлади.Балиқчиликни ривожлантиришда долзарб вазифалардан бири балиқ личинкаларини парваришlashда ўстириш ҳовузларнинг табиий озук базасини мустаҳкамlashга боғлиқ.

Завод шароитида инкубациядан олинган балиқ личинкалари даставвал мустақил равишда ҳаётнинг биринчи кунида озук излашга қийинчиликка дуч келиши туфайли олдиндан зоопланктонларни парваришlash ҳамда озуклар билан таъминlash керак бўлади.Чавоқ балиқларнинг ҳовузларида зоопланктонлар ривожланиши учун органик ўғитлар солиниши вaм ҳовузларда мавжуд майда зоопланктонларни кўпайиши мақсадга мувофиқдир.

Тупроқнинг кимёвий таркиби бўйича сув манбасидан келадиган сув манбасидан биогенлар миқдори 3 дан 7т./ га гача органик моддасининг меъёри жорий қилинади. Органик моддаси яъни гўнг ўғити ҳовузни сув билан тўлдиришдан 30-45 кун олдин солинади.

Минерал ўғит солиниши ҳовузнинг 1 га майдон ҳисобига 50-60-кг миқдорда етарли даражадаги кислород бўлганда амалга оширилади.

III. Юқори зичлик даражасидаги балиқ личинкаларини парваришlashда уларни озукка бўлган талабини 8-10 кун мобайнида қондирилиши шарт. Кейинчалик уларнинг вазни ортиб боргач, озукка бўлган талаби ортиб боради ва уларга қушимча тарзда озукка берилди.

Янги тараққиёт технологик шароитида балиқ личинкаларини парваришlash учун юқори самарали сифатли оксил бирикмаларига бой ва қувватли озуккалар таъминоти ҳисобга олинади. Буларга озукка таркибининг 40-50%ни ҳайвонлар оксиди, 20% ни ўсимликлар ва қолган 40-50 %ни эса ҳовуздаги табиий озуккаларни ташкил қилади. Балиқ личинкаларини сунъий озуккаларга ўргатиш ўта муҳимдир. Озукани беришдан олдин ҳажм жиҳатига, яъни бир неча микро ҳажмда бўлиши керак. Карп ва лақа балиқлар личинкалари ҳамда ўсимликхўр ва сиг балиқларининг озуккасида 40/50% оксил, 3-5% ёғ, 48-50 %углевод, 3,2-3,6 % кун ва 0,5-1% клетчаткани ташкил қилади. Улар таркибига микро биологик саноат озуккалари, витаминлар ва қушимча фаол биологик маҳсулотлар қаторига киради. Парваришланаётган 1 млн личинкаларнинг 30-40 кг ўсишига сарфланган озуккасининг коэффиценти 2-3 га тенг. Бошланғич жараёнида ҳар 100.000 дона личинкалар учун 1,0- 1,5 кг озукка бериб борилади. Унча зич бўлмаган ўсимликхўр балиқ личинкаларини парваришlashда соя ундан фойдаланишда яхши натижа беради. Балиқ личинкаларини парваришlash даврида ҳар 100.000 бошига 30 кун мобайнида 120 кг озукка сарфланади. Агарда ҳар хил турли озуккалар ноёблиги туфайли майда омикта ем заррачаларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

IV. Ўстириш личинкалар ҳовузига қоидага биноан 1 га майдонга 1-2 млн карп личинкаларини ўтказилади.

Карпсимонлар ва ўсимликхўр балиқ личинкаларини ўтказиш зичлигини балиқлар –биологияси меъёрий даражаси, режали кўрсаткич бўйича муофиқлаштирилади. Ҳовузларни балиқлантириш (2,0-1,0-0,5 млндона/га) ва парваришlash даврининг ўзайишига (10-12-30-45 кун) боғлиқ бўлиб, маълум бир вазнга эга бўлишдир. (20-50-200-500 мг)

Ихтисослаштирилган ўсимликхўр балиқларни ишлаб чиқариш хўжаликларда, дўнгпешона балиқ личинкаларини парваришlashда 20-50мг тирик вазнида 4 кунлик даврида 3-4 дан 5 млн дона/га ўтказиш зичлигини ташкил қилади.

Жадвал. Ўстириш ҳовузларида карп ва ўсимликхўр балиқлар личинкасининг парваришlashда уларнинг биологик меъёрий кўрсаткичи.

№	Кўрсаткичлари	Меъёри							
		Умумий	Худудлар учун						
			1	2	3	4	5	6	7
1	1га ҳовузнинг майдони	1га,гача	Барча худудлар учун						
2	Ўртача чуқурлиги, м	1,5							
3	Ҳовуз туб қисмининг сув чиқарув максимал чуқурлиги, м	1,8							
4	Битта ҳовузга сувни тўлдириш муддати, сутка	0,5							
5	Битта ҳовузни сувдан бўшатиш муддати, сутка	1с, ортиқ бўлмаган							
6	Личинкаларни ўтказиш зичлиги, млн.дона/га	1,0-0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	3,5	4,0	5,0
7	Парваришлаш муддатининг узайтирилиши, сутка	10-15	Барча худудлар учун						
8	Парваришланган личинка чавақларнинг чиқими,%	40-50	40	50	50	50	50	50	50
9	Парваришлаш муддатининг охирида личинка ва чавақларнинг ўртача вазни,мг	20-30	Барча худудлар учун						

Балиқларни овлаш ва ҳовузнинг сувини бўшатиш кечки пайтда амалга оширилади, қачонки, сувнинг ҳарорат даражаси пасаяди. Шунда илиқ сувсевар балиқлар личинкалари ҳовузнинг туб қисмига чуқурроқ қатламига тушади ва сувнинг оқими билан тезроқ кетади. Сув оқимини тез таъминлаш учун сув чиқарув қувурнинг диаметри 500 мм дан паст бўлмаслиги керак.

Балиқ личинкаларини узоқ масофага (транспортировка) ташишдан олдин 10-12 соат мобайнида , токи ичаклари озиқадан тозалангунга қадар сузгичга ўтказилади.Сузгичлар махсус (капрон) сунъий матодан тайёрланади. Асосан личинкаларни ташиш уларнинг масофасига боғлиқ бўлиб, чанғиларда, тирик балиқлар транспортида ва елимли халталарда амалга оширилади.Елимли(полиэтилен) халталарга 5дан 25 мингтагача личинкалар мўлжалланади.Ўтказиш меъёри личинкаларнинг ҳажми, ташиш муддатининг узайиши ва сувнинг ҳароратига боғлиқ бўлиб аниқланади.Бир сутка мобайнида ташиладиган балиқларнинг елим халтадаги зичлиги 25 минг дона, сувнинг ҳарорати 20 С дан ва тирик вазни 15-20 мг дан ошмаслиги керак. Личинкаларни ташиш жараёнида 3-5% дан ортиқ нобуд бўлмаслиги лозим.

“Темирязов” номидаги қишлоқ хўжалик академиясининг балиқчилик кафедраси томонидан, чидамли карп балиқларининг плёнка остида парваришlash янги усулини ишлаб чиқди. Бундай плёнка остида парваришlashнинг кўпроқ урчитиш ва ўстириш ҳовузларида (0,05дан 0,1 га) ўртача чуқурлиги (0,8-1,2 м) тўғри келади. Ҳовузнинг кенглиги 12 м гача, плёнка ёптирмаси 2-2,2 м сувнинг сатҳидан баланд бўлмаслиги, асосий қурилиш материали бу темир қувур 50 мм диаметр йўғонли бўлиши мумкин.

Карп балиқларининг личинкаларини плёнка остида ўстириш технологиясини амалга оширишда қуйидаги ишлар бажарилади:

Қуритилган ҳовузларга сув қуйишдан олдин керакли миқдордаги ўғитлар, кг/га ҳисобида солинади: 175 кг-калий, 300 кг- фосфор ва 150 кг азот. Тупроқнинг ҳарорати 1-2 С га етказ сули-виноси аралашма ҳолда; вика- 150-200 кг ва 75-100 кг сули уруғи 1 га майдонга экилади. Сув қуйишдан олдин ҳар бир 1 га майдонга гўнг билан ўғитланади. Сув қуйилгандан сўнг ҳар бир вика уруғи тезда чирий бошлайди ва зооплактонлар ҳамда бактерияларни ривожланишига сабаб бўлади. Ҳовузларга сувни тўлдиргач 1-3 кундан сўнг, баъзи ҳолларда кислород меъёри ёмонлишиши натижасида 3-5 кун муддатдан кейин личинкалар ўтказилади. Ҳовуздаги сувнинг тиниқлик ҳолати ортиб борса, ҳовузни ўғитлаш талаб қилинади. Икки ҳафталик балиқ личинкаларини парваришlashда ўртача тирик вазни 80-100 мг, 2-6 млн. дона/га зичлик ўтказиш кўрсаткичига эга бўлади. Личинкаларнинг ўртача сақланиб қолиши 70-90% ташкил қилади.

Охириги вақтда ўстириш ҳовузларда табиий шароитда балиқ личинкаларини парваришlash-ўстириш, анъанавий усул қаторига янги: завод, махсус мосламалардан фойдаланиш, личинкаларни парваришlashда қайта ўтказиш усуллари барпо этилди. Ҳар қайси усулларнинг ижобий ва салбий томонлари мавжуд. Личинкаларни парваришlashда ҳозирги замонавий балиқчиликнинг асосий топшириқларидан хорижий мамлакатлар технологиясига биноан ўз ватанимизда балиқчиликни жадаллаштириб такомиллаштиришдан иборат.

14- МАВЗУ: Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишини ҳисобга олиш.

Ҳовуз балиқларининг тана тузилишининг, экстрем кўрсаткичларидан тананинг баландлиги билан йўғонлик нисбати ҳисобга олинади. Наслдор карп ва (созан) зоғора балиқларда семизлик коэффисентини аниқлаш мушкулдир. Балиқларнинг тана узунлигини оғзининг тумшук учидан бошлаб танасининг тангачаларининг тугаш қисми яъни орқанги дкмнинг бошланиш қисмигача олинади.

Агар қорин бўшлиғининг тана узунлиги 50.4 см ва баландлиги 18 см га тенг бўлса бу ҳолда унинг нисбий баланлиги $2.8 = 50.4/18$ тўғри келади.

Балиқларнинг семизлик коэффициенти т/в тана узунлигини бўлинишини 100 маротаба катталаштирилган ҳолда III даражали танасининг узунлиги аниқланади.

Агар ўша учун карп балиғи 3840 гр семизлик коэффициенти, т/в бўлса бунда $3 = 3840 \cdot 100 / 50.4$ га тенг бўлади.

Балиқлар танасининг йўғонлик нисбати узунлик кўрсаткичларининг фоиз ҳисобида ифодаланади. Масалан, балиқнинг тана узунлиги ўша кўрсаткич (50.4 см) ва танасининг йўғонлиги 10.1 см бўлса у ҳолда $20\% = 10.1 \cdot 100 / 50.4$ га тенг бўлади.

Карп ва созан балиқларининг семизлиги ва экстрер кўрсаткичи.

Балиқлар турлари ва уларнинг экстрери		Танасининг баландлик нисбати. см	Тананинг йўғонлик нисбати. %	Семизлик коэффициенти
Карп	Урғочи	2,8-2,6	20-24	3,2-2,4
	Эркак	2,9-2,7	19-23	3,0-3,2
Зоғора	Урғочи	3,0-2,9	20-22	2,5-2,7
	Эркак	3,1-3,0	19-21	2,5-2,7

Тананинг индекс тузилишига, уларнинг насли хусусиятини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, қуйидаги кўрсаткичларга эга:

- 1) Баланд орқалилиги — тана узунлигини тана баландлигининг нисбати;
- 2) Йўғонлилик — тананинг йўғонлилигига, тана узунлигига алоқадорлигини 100 га кўпайтмаси;
- 3) Катта бошлик — бошини узунлигини, тана узунлигининг 100 га кўпайтмасига тенг;
- 4) Семизлик — т/в тана узунлигининг 100 га кўпайтмасига тенг;
- 5) Айланмаси — тана узунлигини тана айланмасининг тенглиги;
- 6) Гўштдорлиги — т/в нинг тана узунлигига алоқадорлиги.

Бундай тадбир (танасини ўлчаш ва тортиш) учун қуйидаги керакли жиҳоз ва транспорт воситасидан фойдаланилади: стол тарозиси, почта туридаги ВНП-50, ўлчагич доска 100*30*20 см ҳажмдаги, ўлчагич лента, махсус қўлқоп, махсус 50-70 см узунликдаги брезент қопча- балиқларни яқин масофага ташиб ўтказиш учун, қўл аравачаси ва замбил ишлаб чиқариш балиқларни 100 м га ташиш учун ҳамда 500 м масофага люлкада транспортировкаш.

15-МАВЗУ: Осётр балиқларини урчитиш ва ўстириш усуллари.

РЕЖА:

1. Осётрсимон балиқларнинг биологик хусусиятлари.
2. Осётрсимон балиқларни туркуми.
3. Стрелядь балиқларининг тавсифи.
4. Осётр балиқларининг тавсифи.

Осётрсимон (белуга стрелядь, колуга, шин, осётр, севрюга) жуда кимматбаҳо ҳисобланади. Уларнинг гўшти асосан икра (уруғи) ўзининг юқори даражадаги озуқа ва сифатли таъми билан ажралиб туради. Ҳовуз балиқчилигида стрелядь ёш балиқ чавақларини табиий сув хавзаларидан ушлаб олиб сунъий равишда ўстириш мумкин. Ҳозирги вақтда минтақамизда осётрсимон ва уларнинг дурагайларини ҳовузлардан ўзаро урчитиб ўстириш тажрибавий кузатув ишлари олиб борилмоқда.

Стрелядь балиқларининг танаси жуда майда тожисимон доналар билан қопланган. Оғзининг пастки лаб қисми узилган шаклда бўлиб, мўйловлари попкли бўлади. Танасининг орқа қисми, ён қисми ва қорин қисмлари сон сон жиҳати бўйича қатор-қатор қўнғизча шакл қопламдан иборат.

Стрелядь балиқлари асосан Қора, Оқ, Каспий, Карсн денгизларининг қуйи қисми дарё бассейнларида кенг тарқалган. Бу балиқлар ўзи оқар совуқсувларда ва янада карпсимон балиқлар ҳовузида ҳам яхши яшаб ўсиш хусусиятига эга. Стрелядь балиқлари учун сергўшт ва лойқали ҳовузларда ўстириш ва урчитиш тўғри келмайди. Бундай ҳовузларда стрелядь ва уларнинг маъзаси ҳам ноҳуш ҳид бериши ҳамда булар ўсимликларга чалкашиб қолиб нобуд бўлиши мумкин.

Агарда бу балиқларга яхши шароит яратилиб ҳовузларда парваришланса, табиий дарёларга нисбатан яхши натижага эришиш мумкин, шунда 1 м² ҳажмдаги сувга 7 г бентос (хронолид, олигохон) организмлардан тўғри келади.

Стрелядь балиқларнинг урғочиси 7-9 ёшда ва эркак балиқлари эса 4-5 ёшда жинсий вояга етади. Бу балиқлар асосан май-июнь ойида сувнинг ҳарорати 10-12 °С урчитилади. Урғочи балиқлари 4-138 минг дона уруғ (икра) беради. Табиий шароитда тез оқар сув хавзаларининг энг чуқур қисмининг қаттиқ тупроқ қатламига ўзининг уруғини қўйиши билан урчийди, чунки бу балиқларнинг уруғи ёпишқоқ бўлиб, сувнинг ҳарорати уруғининг ривожланишига таъсир этиб, 6-11 кунда инкубатор жараёни белгиланган.

Стрелядь балиқлари ҳовузларнинг тубида асосан кумли ҳудудида чиғаноқлар , чувалчанглар, хроналид личинкалари ҳамда камдан-кам ҳолларда зоопланктонлар ва сунъий (омихта ем, кунгабоқар кунжараси ва бошқалар) озуқалар билан озиқланади. Уруғдан ажралиб чиққан балиқ личинкалари кучсиз оқимга эга жойларда майда олигахетлар, хроналид личинкалари ва моллюскалар билан озиқлантирилади. Стрелядь балиқлари

серўт худудларга кирмайди, майда бу йилга балиқларни қўшмасдан ўстирилади, бу балиқлар узок масофага транспортировка қилишда ўзини ёмон ҳис қилади.

Кўп йиллик МосДУ олимларининг тажрибасида осётр ва стрелядь гибридарини ҳовуз балиқчилигида яхши ўсиши ва қишлоқ ҳовузларини яхши ўзлаштирилиши исботланган.

16-Мавзу: Карпсимон балиқларни сунъий урчитиш

РЕЖА:

1. Завод усулида карп ва ўсимликхўр балиқларни такрорий ишлаб чиқариш.
2. Балиқ уруғ (икра) ларини ёпишқоқлик ҳолатини йўқотиш.
3. Ҳовуз балиқчилигида ишлаб чиқариш жараёни.
4. Карпсимон ва ўсимликхўр балиқларнинг ривожланиш даври.

I. Балиқчиликни жадал ривожлантиришда завод усулида такрорий ишлаб чиқариш технологияси ҳозирги замон талабига жавоб беради. Балиқларни урчитишда ва насл олишда “анъанавий” усулдан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Балиқларни такрорий ишлаб чиқаришда завод усулида ишлаб чиқарувчи ота ва она ҳамда улардан олинган наслларни биргаликда сақлаш тақиқланади, чунки балиқ личинкалари завод усулида олинган бўлса, бу ҳолда улар юқумли ва юқумсиз касалликларни кўзгатувчилардан озод бўлади. Завод усли урчитиш ҳовузлардан бош тортиши мумкин бўлиб, бир текисда эркак балиқлардан фойдаланилганлиги учун ҳам ёзги ва қишги она балиқлар ҳовузини майдонини қисқартириш мумкин.

Завод усулида олинган барча балиқ маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнида тарқатиш ва сотиш имконига эга.

Самарали термобошқарув системасини жорий қилишда балиқларни ўсиш даврини, наслни эрта олиш ҳисобига бир ой мобайнида узайтириши ва ўстириш ҳовузларида балиқ маҳсулотларини кўпайтиришга ҳамда товар балиқларининг ишлаб чиқариш иқтисодий кўрсаткичини оширади.

Завод усулида балиқларни такрорий ишлаб чиқариш учун кўпинча тажриба ва балиқлар олами ҳамда кўпайиш биологиясини чуқур билишни талаб қилади. Шунга асосланиб баъзи бир карп ва ўсимликхўр балиқларни табиий шароитда урчиш хусусияти кузатилади.

Мавжуд карп зоти ва зот гуруҳининг асосчиси зоғора балиқ ҳисобланади. Карп балиқлари илиқсувсевар ҳисобланиб, баҳор-ёз ойларида урчидиган бўлиб, шароитга қараб бир вақтда ёки бўлак-бўлак уруғ сочади. Карплар одатда уч ёшида эркаклари ва тўрт ёшда урғочилари жинсий вояга етиб, улар фитофил усулида уруғларини ёпишқоқ ҳолатда кўяди.

Ихтиолог олим Г.В. Никольский 1974 йил ўзининг изланиш кўрсаткичига асосланиб, жинсий вояга етган ҳамма турдаги балиқларни бир нечта босқичга ажратди.

I босқич — тўлиқ жинсий вояга етмаган балиқлар. Жинсий безлари рангсиз бўлиб, чиқарув деворига ёпишган.

II босқич — айримлари урчишдан кейин жинсий маҳсулот етилиши ёки ривожланиши. Тухумдони ярим тиниқ бўлиб, ўртасидан йиринг қон томири ўтади, овоцит даврида протоплазматик ўсиши кўз ёрдамида кўрилади, уруғдони зич кўриниш ва ёруғ рангда ифодаланади.

III босқич — жинсий безлари етарли ривожланган ва кўринишга эга, лекин ҳали етилишига бор. Тухумдони қорин бўшлиғининг ярим қисмини эгаллаган ва майда хирароқ овоцитлар сариқ рангда, кўзи тўйинмаган кўринишда.

IV босқич — жинсий безлари деярли ёки меъёрида тўлиқ ривожланди. Овоцитлари йирик, алоҳида енгил аниқланади, трофплазма ўсиши тугалланган, шаклланган қобикга эга, тухумдонлар ранги сариқ, уруғдон максимал даражадаги ҳажмга эришди, оқ-сут рангида ва уруғдон каналида ҳам сперма мавжуд.

V босқич — ишлаб чиқарувчи балиқларда томчилаб туради. Уруғ ва сперма жинсий йўлидан бемалол оқади. Уруғи тиниқ рангда, оталантириш хусусиятига эга, улар фолекуляр қобикдан ажралиб чиққан ва овоцитлар тухумдон бўшлиғига тушади. Уруғдонда суюқ модда ҳосил бўлиб, бу уруғларни суюлтириб, оқим томишини ҳам таъминлайди.

VI босқич — урчитилган ишлаб чиқарувчилар. Тухумдон ва уруғдондаги нам ва пачоқ, кучли шамоллаган ва қон билан тўлган.

Урғочи балиқларнинг маҳсулдорлиги кенг миқёсда уларнинг тирик вазнига, баъзилари 1.5 млн ишлаб чиқариш маҳсулдорлиги 400-500 уруғ беради. Вояга етган уруғ, уруғдондаги 1 мм диаметрга эга. Жадал ва самарали урчиши ўсимликка сийрак, унча чуқур бўлмаган 1-1.2 м ва сувнинг 18-20 °C ҳароратида кузатилади. Карпларнинг уруғлари ёпишқоқлик хусусиятига эга бўлиб, ўсимликларга ёпишган ҳолда эмбриогенез ривожланиш шароитига боғлиқ.

Эмбрион муртак даврининг чўзилиши инкубация сувининг илиқлик тартибли даражаси етарли кенг миқёсда боғлиқ. Масалан: сувнинг 15 °C ҳароратида эмбрионлар 5 суткадан кейин, 20 °C ҳароратида эса 3 суткадан кейин эмбрионлар тухумдан ажралиб чиқади. Эмбрион ёки личинкалар ёпишқоқ ҳолда, 5 мм узунликда бўлиб, тухум сариқ қопчасидан озиқланади. Личинкалар ҳаётининг ўнинчи кунидан бошлаб тўлиқ майда шаклдан зоопланктонлар билан озиқланади.

Завод усулида инкубация жараёнида карп тухумлари ҳар хил инкубация аппаратларидан қайта ишлов бериб фойдаланилади. Карпларни завод усулида инкубациялаш технологик жараёнидан қатъий назар, олдиндан инкубациялаш, қатор кетма-кетлик ўхшашлиги таркиб топади. Эрта баҳордан бошлаб, музлар қишлоқ ҳовузларида еригач,

ишлаб чиқарувчи балиқларни обдон кузданкечиради. Баҳорги бонитровка жараёнида ишлаб чиқарувчи эркак ва урғочи балиқларни жиддий кўриқданўтказилади ва нолойиқларини (касал, жароҳатли, нуқсонли ва бошқалар) яроқсиз ҳисобланади. Шу билан биргаликда жинсига қараб балиқларни алоҳида ҳовузларга ажратилади. Баъзи ҳолларди бўшатиш қишлоқ ҳовузларидан ҳам фойдаланиш мумкин.

Такрор ишлаб чиқаришда урғочи балиқларни танлашда қуйидаги белгиларига амал қилинади: қорни сезиларли катталиқда, гавдасининг ҳудудида кўкрак ва орқа сузгич оралиғи ингичка, юмшоқ, ёғ қатламсиз, танасининг ташқи юқори қисми ялтироқ, шилимшиқ парда билан яхши қопланган. Эркак жинсни танлашда эса қуйидагилар инобатга олинади: қорни орқа қисмига қараганда сезиларли даражада тор; гавдасининг қисми кўкрак ва орқа сузгичлар оралиғи зич; йўғон; танаси қаттиқ ва гўштдор; жабра қопқоғининг ташқи қисми, қорин ва орқа сузгичларида ғадир-будирлик, юмшоқ оҳиста босган оқ суюқлик чиқиши ва жинсий тешиги тор ҳамда ранги бўзарган. Ишлаб чиқарувчилар такроран жинсий белгилари намоён бўлса у ҳолда улар яроқсиз деб топилиб, кейинчалик такрор ишлаб чиқаришда номуносиб деб кўрсатилади. Урчитишдан олдинги ҳовузларга ўсимликларга янги қуйилган гўнгдан фойдаланиб беихтиёр равишда балиқларни урчитишни олдини олиш, ҳамда йўл қўймаслик керак. Ишлаб чиқарувчи урғочи ва эркак балиқларни банитировка ва ўтказиш ҳамда ҳар хил зотлар ичида икка гуруҳни яратиш кўзда тутилмоқда:

I.гуруҳда — ишлаб чиқарувчи балиларни яққол даражадаги такрорий жинсий белгиларини намоёнлиги, урчиш мавсумига юқори даражада тайёрлиги;

II.гуруҳга — ишлаб чиқарувчи балиқларни жинсий белгиларини такрорий ҳолда намоён бўлиши, урчишга тайёрлиги сушт.

Завод ушилида урчитиш технологияси навбатдаги қатор давр ва ишларни ўз ичига олади: I. — тайёрлайдиган — барча инкубация тармоқларини текшириш, тайёрлаш ва ишлаб чиқарувчи балиқларни баҳорги банитировкаси, уларни урчитиш мавсумига сақлаш ва озиклантириш; II. — инкубация цехларида ҳақиқатда ишлар гипофезар (инъекция) эмламани ўтказиш, (икра) тухумларини танлаш ва оталантириш, инкубациялаш личинкаларни олиш ва ўтказиш; III, — якунловчи — тузумдан ёриб чиққан личинкаларни сақлаш уларни тухам сарниғини халтачада суришини назорати ва кузатиш, қулай шароитлар билан таъминланиши, личинкаларни ҳовузларга ўтказиш ёки бошқа ташкилотларга беришни амалга оширишни ташкил қилиш.

Тухум (икра)ларни ёпишқоқлантириш усули. Карпларнинг (икра) тухум уруғлаври хаддан ташқари ёпишқоқлиги билан фитифил, яъни ўсимликларга уруғ сочади. Уруғни ёпишқоқлик хоссасидан холи қилиш учун ПАС – Г ва такин припаратидан фойдаланилади. ПАС – Г припаратидан 50 грамм кукунини 1 литр физиологик қоришмага

аралаштириб хона ҳароратида 3 соат мобайнида тиндириб вақти – вақти билан қориштирилиб туради. Қоришмани аслида сирли идишда тайёрлаш лозим бўлади.

Иккинчи эритма бу сувли такина эритмаси ҳисобланади. Бачадон эритмасина 10 грамм кукуни илитилган ва дистирланган сувга қуйиш йўли билан тайёрланади. Ишчи такина эритмасини, бачадон эритмасини 10 хил ҳовуздаги сувининг қоришмасидан олинади. Охирги йилларда уруғ – тухумларини ёпишқоқлик ҳолатини йўқ қилиш мақсадида минерал заррачалардан (суспезия талька) фойдаланилмоқда. Тайёрлаш учун 100 г минерал талька ва 20-25 г ош тузи билан 10 л ҳовуз сувини қўшиб яхшилаб аралаштирилади.

Уруғни сирли идишга олиб, уруғлантириш “курук” русс усулида олиб борилади. Олдин уруғни сперма билан аралаштириб, кейин 100 мл эритма қўшилиб, биргаликда оталантириш жараёни олиб борилади. Уруғларни ёпишқоқлантириш жараёни 30-40 дақиқа 20 °C ҳароратида давом этади. Кейин эритмани қисман тўкиб ташлаб, такин эритмаси қўшилади ва 25-30 дақиқа давомида тўлиқ ёпишқоқлик ҳолати кетади. Ёпишқоқлик ҳолатини тўлиқ бартараф қилинганлигини хоҳлаган бир шиша идишга маълум бир бўлаги ҳовуз сувидан олиниб, солинади ва 5 дақиқа ичида секин-асталик билан чайқатилади ва уруғнинг ёпишқоқлик ҳолати шиша деворига ёпишиш ва ёпишмаслиги билан кузатилиб текширилади. Уруғларни сўнгра, шу эритма билан биргаликда инкубацияга қўйилади.

Карпларни урчитиш усулининг янги технологияси ишлаб чиқарувчи балиқларни 4-5 сутка мобайнида оптимал ҳарорат даражасида ҳар хил физик-кимёвий шароитида мақсадга мувофиқ равишда парваришлаш зарурият туғдиради.

17-МАВЗУ: Йиртқич балиқ турлари, уларни урчитиш ва кўпайтириш.

РЕЖА:

1. Чўртан балиқларни ўстириш ва урчитиш.
2. Оқ сила (судак) балиқларни ўстириш ва урчитиш.
3. Лаққа балиқларни ўстириш ва урчитиш.

I. Замонавий ҳовуз балиқчилиги ҳозирги кунда нафақат ихтисослашган балиқчилик майдонларида, балки бошқа бир (сув) фойдаланиладиган гидрологик сув иншоатлари ёки мақсадларида ҳам балиқчилик йўлга қўйилади.

Бундай доирадаги сув хавзаларидан балиқчилик тармоғида самарали фойдаланишда қимматли ҳар хил балиқларни ўстириш ва урчитиш қўлланмасига биноан ҳовузларда зарур мелиоратив ишларни қилиш

маълум бир таркибий қисмини қимматли йиртқич балиқларни ўтказиш, кам маҳсулдор ёки дайди балиқларни йўқ қилиш ва ўша сувдаги ихтиофауна заракунандаларидан ҳоли бўлиш ҳамда рақобатлашувчи балиқларни биргаликда иқлимлаштириб ўстириш ва озиклантириш мақсадга мувофиқдир. Бу барча салбий ходисаларнинг пайдо бўлишини бартараф қилиниши токи уларни минимум бир-бири билан таққослаб малакали равишда йиртқич балиқларни (поликультура) кўп маданий балиқлар лаққа, чўртан, судак ва бошқалар. Ўтхўр, буффало ва бошқа хилдаги балиқлар билан ўстириш шароитини яратишдир.

Оддий чўртан балиқларни илиқсув йиртқич балиқлари бўлиб, чучуксув хавзаларида етиштирилади. Чўртан балиқлари секин оқар, дарёга қуйилиш ва ўтлоқли кўлга ўхшаш сув хавзаларида ўсишни афзал кўради, 3-4 ёшда жинсий вояга етади. Чўртанлар биринчи ёшида тез ўсиши жинсий етилишига қадар амалга ошади. Кўл ва дарёларда эркин табиий ҳолда бу йилги балиқлар 100 г икки йиллик балиқлар 1 кг ва уч йилликлари 1.5-2 кг га тенг. Тажрибада ҳовуз балиқчилигида тахминан 4-5 марта юқори ўсишга эришиш изохланди. Озуқа сероп ҳовузларда ўртача ҳолда шу йиллик балиқларнинг вазни 450 г, айримлариники 500 г ҳаттоки 800 г га етди. Чўртанлар қиш пайтида озикланади. Шу йиллик чўртан балиқлари бир кг ўсиши учун 3 кг балиқлар билан озикланиши керак. Балиқ личинкалари яйратиш ҳовузларида сув қўнғизлари, клонлар, ниначи, курбақа, итбалиқ ва дайди ёки бегона балиқлар билан озикланади. Чўртанлар ҳовуз муассасаларида қимматли ўзининг гўшти ва ўзининг биологик мелиорация хусусияти билан ҳовуз балиқчилиқ карп маҳсулотларини кўпайтириши ва рақобатдошларини йўқ қилиш билан фарқланади.

Чўртанлар эрта баҳорла сувнинг 3-6 °C ҳароратда увилдириқ сочади. Уруғ бериш маҳсулдорлик кўрсаткичи 17.5-215 минг донагача бўлиб, фитофил усулда уруғ сочади, баъзи ҳолларда алоҳида она балиқлари катта ёшдаги 1 млн гача уруғ беради. Урчиш жараёнида ишлаб чиқарувчи балиқлар бир неча гуруҳни ташкил қилади, бир бош урғочи она балиққа 2-8 бош эркак балиқлар бириктирилади. Эмриогенез даври сувнинг ҳароратига боғлиқ бўлиб 8-14 кунгача чўзилади. Личинкалар уруғ тухумдон 6-7 мм узунликда ёриб чиқиб сариқ халтачасидан ажралиб чиқгач зооплантонларга озикланишга, кейинчалик эса 12-15 мм етгач бошқа балиқларнинг (икра) уруғи ёки тухумдони ҳашоратлар ва 5 см ҳаётий даражасида майда балиқлар билан озикланади. катта ёшдаги балиқлар алоҳида платва, оқун, карастлар, лицлар пескарълар, курбақалар ва алоҳида ҳолларда майда сув хавзаларида сузувчилар билан ҳам озикланадилар. Тўлиқ системадаги балиқчилиқ хўжаликларида ўзининг хусусий ишлаб чиқарувчи балиқларни сақлаш ва улардан (пасада) баликлантириувчи материаллар олиниши кутилади. Табиий, ўстиришда, ҳовузларда урчитишда ҳовузлардан ҳар бир уядан 5-10 минг дона ўртача ҳисобда ёш балиқчаларини олиш мумкин. Эркак балиқлари нисбатан

майдароқ тана кўринишига эга бўлиб, жуда кам микдорда сутга ўхшаш сперма, бўлак-бўлак беришга қодир. Яхши авлод олиш чўртан балиқларини табиий ҳолда ўсаётган катта ёшдаги балиқларни дарё, кўл ва сув омборларидан ушлаб келтириб, биринчи шу йиллик балиқларни карп балиқлар билан биргаликда ўстирилади. Чўртанларни авлод бериш учун танлаш нафақат барча йирикларини танлаш, балки ўрта ҳажмдаги балиқларни ҳам танланади, чунки урғочиларини нисбатан йириклашиши ва фақат урғочиларини танламаслик учун олиб борилади. Уларнинг ўртача тирик вазни аниқланганидан сўнг ҳар қайсисидан 5 бошдан шу йилги балиқлар ажратиб олиб, иккинчи йили таъмирловчи ёш чўртанларни ока карплар ҳовузида ўстириш мумкин, қачонки карп ва карас балиқларининг личинка ва чавақларини еб ҳовузни майда аралаш балиқлардан тозалайди. Чўртан балиқларини қишлоқ ҳовузига ўтказишда, бир бошқа 15-20 шу йилги кумуш караслари биргаликда ўтказилади.

Чўртанларни ҳовузларда табиий урчитиб, ҳар бир уялардан ўртача ҳисобда 5-10 минг бош чавақлар олиш мумкин. Увилдирик сочиш жараёнида ҳар бир 300 м² ҳовузга битта уя қўйиш керак бўлади ва ишлаб чиқарувчи балиқлар ҳовузга 2-3 чи ўтказилган кундан бошлаб увилдирик сочиш бошланади. Каммахсулот личинкалар чиқиши уларни ҳовузда узок сақлашда ўзларини личинкаларини еб қўйиши натижасида содир бўлади.

Бунинг учун ёш чўртан балиқларини сақлаш микдорини кўтаришда урчитиш ҳовузини озуқа билан таъминлаш ва ҳовузнинг бир қисмини майда катакли тўр билан ўраб қўйиш тавсия қилинади ва у ерга 10-12 бош вояга етган окунь балиқлари ўтказилади. Окунь балиқлари бир кунга кечроқ личинкалар уруғдан ажралиб чиқа бошлайди ва чўртан ёш балиқ чавақлари унга озуқа бўлади.

Озуқа етарли даражада бўлмаса ёш чўртан чавақларида эзилиш бўлади.

Ёш чавақ балиқларини ҳаётининг 15 кунидан бошлаб яйратиш ҳовузига ўтказишдан олдин, ҳовуз ўсиб кетган ўтлардан қисман ўриб ташлаб тозаланиб, кейин эҳтиёткорлик билан ёндошиб сувини имкон қадар янги сув билан оқизиб махсус ушлагич ёрдамида ушлаб олиб, суви ҳовуздан чиқазиб юборилади.

Махсус инкубациялаш йўли билан чўртан балиқларини такрор ишлаб чиқаришда кўпгина чавақ балиқларини олишда 50 минг дона ҳар бир она балиқдан личинкалар сақлаб қолиш эҳтимоли мавжуд. Эркак чўртан балиқлари эрта ёшда етилиши муносабати билан, уларни алоҳида ҳовузларда ўстириб сунъий йўл билан сперма олиб урғочи балиқлари жинсий вояга етгунга қадар сақлаб қўйилади. Битта шиша идишга 5-7 бош эркак балиқнинг спермаси (молук) жойлашади. Ҳар бир эркак балиқларидан 3-5 марта сперма олиш мумкин. Мана бундай бўлак-бўлак сперма олишда уларни сунъий урчитишда қийинчилик туғдиради.

Йирик бўлган ҳовузларда: масалан, кўл, кўлтиқ ва дарёларнинг оқимидан ҳосил бўлган кўлларда, яъни икки йил ичида бир маротаба сув

чиқариладиган 1 га майдон ҳисобига 300-400 дона чўртан чавақлари ўтказилади. Жинсий оқ сила 3-4 ёшида етилади.табiiй шароитда эркак балиқлари 0.5-0.8 м чуқурлигида уя қуришда ва уруғларини ҳимоялашда ҳамда авлодини кўриқлашда ташаббус кўрсатади. Увилдириқ сочиш сувнинг ҳарорати 8-18 °C амалга оширилади. Маҳсулдорлик уруғ бериш кўрсаткичи 82 – 1185 минг донага тенг.

Уруғи (икраси) ёпишқоқ, микроорганизмларга бой озиқаларда оқ сила балиқлар эмбрионал 6-10 кунда ривожланади.

Оқ сила балиқлари одатда оксифил бўлиб юқори даражадаги кислородга талабчан ҳовузларда ўстириляётган оқ сила балиқлари учун 4.0 мг/л кўрсаткичдан паст бўлса у ҳолда балиқларни маданийлаштиришда фойдаланиб бўлмайди.

II. Оқ сила (судак) балиқлари йиртқич иликсувсевар балиқлар ҳисобланади. Увилдириқ сочиш ҳарорат даражаси 8-18 °C.

Оқ сила балиқлари бошқа балиқлар билан биргаликда ўстиришда, балиқлантириш материаллари билан тақсимланиш ва уларнинг биологик урчиши ва кўпайиш хусусиятини табiiй шароитда кузатилади.

Оқ сила балиқларидан биотехника ёрдамида балиқ маҳсулотлари етиштириш қуйидагича олиб борилади (Ф.М.Сухоерхов, А.П.Сиверцов 1975).

1) Ишлаб чиқарувчи балиқлар учун махсус сунъий урчитувчи мосламалар ўрнатилиши. Оталантирилган уруғларни сунъий мосламалар ёрдамида ҳовузларга шу йилги балиқларни ўстириш учун ўтказилади. Эмбриогенез даври тугагач улар личинкалари тухумдан ёриб чиққач ҳовуз учун оқ сила бошланғич балиқлантириш материали ҳисобланади;

2) Ёш оқ сила чавақ балиқларини 40-46 суткаликигача ўстириш ёки махсус ихтисослаштирилган балиқчилик хўжаликларида такрор ишлаб чиқариш ва оқ сила личинкаларини ўстириш;

3) Маълум бир балиқчилик хўжаликларида шу йилга балиқларни таъминлаш, шу йиллик балиқларни айнан табiiй сув хавзаларида овлаш;

Она оқ сила балиқларини шакллантиришда асосан икки йиллик яйратгич ҳовузларда ўсаётган балиқларни экстрер кўрсаткичлари бўйича танлаш ва она балиқлар гуруҳ ўтказиш ҳамда улардан ишлаб чиқарувчи балиқларни таъмирловчи ва қишлоқ ҳамда ёзлов ҳовузларидан унумли фойдаланиш.

Ишлаб чиқарувчи балиқларни танлаш жараёнида уларни тўлдириш ва урчитиш ҳовузига ўтказишдир. Уяларга бир дона она балиқга 2-2.5 кг ва 2 дона эркак 1-1.5 кг тирик вазнига тенг балиқлар бириктирилади.

Баҳорги даврда ишлаб чиқарувчиларни жинси бўйича табақалаш қуйидаги белгиларга: эркак балиқлари тор, букчайган тана, ранги сарғич тилла товланишдан, оҳиста равишда қорин қисми босилиши туфайли сперма чиқишидан тузилган; урғочи оқсила балиқларининг қорни бўртиб чиққан йўғон, танасининг ранги тўриқ кумуш товланишга эга. Ҳар хил

ёшдаги эркак ва урғочи балиқларни саралаш тажрибада мақсадга мувофиқ деб кўрсатилган. Эркак балиқларнинг катта ёшдагиларидан фойдаланиш мақбул. Мана шу йўл билан уруғларни оталантириш миқдори ортиб, оқ сила балиқларнинг такрор ишлаб чиқариш умумий натижага таъсири бўлиб, ҳаётчан ёш оқ сила балиқларни ўстиришдир.

Агар уч сутка мобайнида балиқларнинг увилдирик сочиши амалга ошмаса, у ҳолда ишлаб чиқарувчи балиқлар зудлик билан сунъий (субстрат) микроорганизмлар муҳити билан таъминлаб қайтадан урчитиш ҳовузига ўтказилади. Урчитиш ҳовузи сифатида 200-400 м² ҳовузга 2 м чуқурликда бўлиб, тагини қум ёки майда тошлар ва шағаллар билан таъминланади, кейин сўндирилмаган оҳак билан ҳовузга ишлов бериб, сўнгра сув билан тўлдирилади. Балиқлар увилдирик сочадиган жойи, стол (каркас) қобирға квадрат шаклдаги, 0.5 м баландликдаги конструкциядан иборатдир. Бу қобирғали стол атрофига тол дарахтининг шохларини тўкиб чиқиб, тошлар билан бостирилиб, устидан сув қуйиб, ишлаб чиқарувчи балиқларни ўтказилади. Бундай конструкцияга оид уяларни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш, тозалаш ва бошқатдан керакли жиҳозларни алмаштириш имкони бўлмагани учун қулай томонлари мавжуд.

Эмбриогенез даврида сувнинг сувнинг секин оқишини уруғ сочишдан олдин бартараф этилиши лозим, аксинча уруғ ва личинкалар очиб кетиши туфайли нобуд бўлиши ҳамда миқдор жиҳатидан камайиб кетишига олиб келади.

Личинкалар 14-21 суткаликёшига ва 2-3 см узунлигига етгач махсус ушлагичлар ёрдамида эҳтиёткорлик билан ушлаб ўтказишга тўғри келади.

Ҳозирда оқ сила балиқларининг чавақларини, карп балиқларини шу йиллик ёки икки йилликлари билан биргаликда кўшиб ўстириш кенг тарқалмоқда. Аммо оқ сила личинкаларини карп товар балиқлари билан биргаликда ўстирилса яхши натижага эришилади. Карп балиқларининг шу йилгилари билан ўстиришда оқ сила балиқлар личинка-чавақлари 10 минг дона/га, икки йилгилари билан 15 минг дона/га, ўстириш жараёнининг якунида шу йилги оқ сила балиқларининг чиқими 50 % ва 12-15 г тирик вазини ташкил этди.

Оқ сила балиқларни қишлоғга ўтказишда шу йиллик ёшидаги балиқлар 200 минг дона/га ҳисобиданзичлиги бўйича ўтказилади. Қишдан чиққан бир ёшли балиқларни яйратиш ҳовузига кўчириб балиқлантириш мумкин. Фақат доимий равишда ҳовузларининг ҳолатини ва сувнинг оқимини назорат қилиши лозим.

III. европа лаққалари кенг тарқалган бўлиб, улар илиқсувсевар ва чучук сувларни хуш кўрадиган йиртқич балиқлар ҳисобланади. Лаққа балиқларининг личинкалари бошланишида планктонлар ва ўсш жараёнида аста-секин сув ҳашоратлари ҳамда балиқлар, қурбақалар,

сичқонлар, кейинчалик йирик лакқалари ҳаттоки сувда сузувчи қушлар ва ҳайвонлар билан ҳам озиқланади.

Лакқа билиқлар 4-5 ёшида жинсий етилади. Уруғлари (икраси) ёпишқоқ ҳамда сарғиш рангда бўлиб 2-3.5 мм диаметрга эга. Уруғ бериш маҳсулдорлик кўрсаткичи ҳар 1 кг тирик вазнига 20 минг дона тўғри келади. Увилдирик сочиш сувнинг ҳарорати 18-20 °С даражасида, саёз ва ўта секин оқувчан сув бўлиши керак. Лакқа балиқларнинг увилдирик сочиш жараёнида икки жинс ҳам биргаликда бўлиши, кейин урғочи лакқа уруғ сочган жойни тарк этиб орадан бир сутка ўтгач, эркак лакқа балиқ оталантиради ва тухум личинкалар ажралиб чиққунга қадар ҳимоялаб кўриқлайди.

Лакқалар — ҳовуз балиқчилигида истиқболли маскан ҳисобланади. Улар бошқа йиртқич (оқ сила, чўртан) балиқларига қараганда афзаллик томонлари мавжуд. Лакқалар кенг ҳовузларга муҳтожлиги йўқ бўлиб, улар чуқурликда, каналлар, карьеллар шунга ўхшаш гидрокимёвий режимга мослашиб кетади. Бу балиқларга ҳаттоки қишлов ҳовузлари ҳам зарурат туғдирмайди, аксинча қайерда, қайси ҳовузда ўстирилса ўша жойда урчиш ва кўпайиш хусусиятига эга. Лакқалар учун катта (диапазон) чегарадаги озиқа миқдори керак бўлиб; дайди хашаки балиқлар, қурбақалар ва йирик умуртқасиз ҳайвонлар ҳамда ҳовузлардаги мавжуд барча озиқ манбааларидан фойдаланади.

18-МАВЗУ: Тирик балиқларни ташиш ва унинг усуллари.

Режа:

1. Тирик балиқларни транспортировкалаш.
2. Балиқларни ташишда ишлов бериш ва даволаш профилактика усуллари қулланиши
3. Балиқлар уруғини транспортировкалаш
4. Транспорт воситаси ва жихозлари.

Балиқчилик тармоғини жадал равишда ишлаб чиқариш жараёнини ошириш ва балиқчилик географиясини кенгайтириш, негизини яратиш, табиий сув хавзаларида балиқчиликни ривожлантириш ва тезкорлик билан балиқ маҳсулотини ишлаб чиқариш ҳажмини турли ёшдаги ҳамда хилма хил маданий балиқ турларини купайтириш, сифатли (икра) уруғ етиштириш даражасини купайтириш шартлидир. Қимматбаҳо ишлаб чиқарувчи, ёш таъмирловчи балиқлар галасини шакллантириш ва такрор ишлаб чиқаришни кенгайтириш ҳамда сотиш зарурияти чамбарчас тимсолида боғлиқдир. Бунинг барчаси доимий равишда сув хавзалари ва ҳовузлар уртисида балиқларнинг ҳажмини купайтириш тушунилади. Халқаро боғланишни кенгайтириш ва ҳамкорлик илмий ишларни

давлатлараро олиб бориш ва балиқчилик тармоғини ривожлантириш учун бутун ер юзи буйича балиқларни транспортировкалаш зарур масала хисобланади. Аҳолини сифатли балиқ махсулоти билан таъминлашда ҳамда тирик балиқларни ташишда эҳтиёжни боғлиқлиги нихоятда катта аҳамиятга эга. Аҳолининг катта бир талабларидан бири тирик балиқларни ташиб етказиб бериш, юқори сифатли пархез озикани таъминлаш транспорт орқали олиб бориш амалда бажарилиши ҳаммага маълум.

Балиқчилик тармоғида транспортировканинг чузилишни ва (пункт) жойининг масофа оралиғи амалда булинади. Булардан хужаликлар ичида ва хужавлдиклараро ташишдир. Хужаликлар ичидаги тирик балиқларни ташиш технологик жараён яъни урчитиш ва устиришда ховуздан ховузга утказиш тушинилади. Айниқса қисқа масофқага товар ва балиқлаштириш материалларини транспортировка қилиш ҳам киради. Хужаликлараро балиқларни ташиш асосий уринда хар хил ёшга мансуб утказувчи балиқларни транспортировкалаш технологик инструкция талаби буйича кузда тутилган. Ветеринария санитария назоратини бажариш кузда тутилмокда.

Ветеринария назорати курсатмасига биноан тирик балиқларни ташиш, балиқларни урчитиш ва иқлимслаштиришга мулжаллаб қуйилади.

1. Ветеринария назорати барча тирик балиқларни ташишни ташкил қилишда хужаликлар ва сув хавзаларни жихозларини ёрдамида амалга оширилади.

2. Тирик балиқлар ва уруғларни темирйўллар орқарли транспортировкалашда керакли барча техник шароитга эътибоан ташиш амалда бажарилади.

3. Хар қандай механик ҳаракатсиз ва танасининг тангичаларини бутун – бутун ва тоза сузгичлари, кузлар жарохатланмаган холда, моғол босмаган танасига ташишга рухсат берилади ва ветеринар назорати томонлама барча ташиладиган балиқлар 5 % ош тузи эритмасида ишлов бериш тавсия этилади.

4. Тирик балиқлар ва оталантирилган (икра) уруғларни ташиш олдидан ветеринария томонлама курсатмасиз ва гувоҳномасизў балиқларни ташиш тақиқланади.

5. Мувофақиятсиз балиқвчилик хужаликларидан (қизамиқ бронхиамикоз, фурункулёз, юқумли анемия ва хон балиқ дисколотелёз) балиқларни таши қатъийян ман қилинади.

6. Талиб даражадаги ишлов берилмаган ва бир неча триходиниёз, хилодонеллёз, дактилогироз А, дактилогиро Б ва гиродактелёз касалликларига чалинган балиқларни тузли ва амиакли

антипаразитор эритма ёрдамида ванналарда курсатмага асосан ишлов берилик кейин ташишга рухсат берилади.

7. Балиқларни постлоз, кокцидиоз, ихтиофтириоз, нитгшиоз, сангвиниколез, диплостоматоз, несскоз, кариофилёз, батриоцефаллёз, лигулёз, писциколёз, лернеоз, оргулёз ва бошқа касалликка чалинган балиқларни фавқат ветеринария бошқармаси рухсат бериши мумкин.

8. Баъзи бир яққол куришиб турган, қорин шиши, тангачаларнинг диккайиши, куз курмаслиги ва ола куз терисида яра булиши, қисман ёки тулиқ жаврасини бузилиши, оқ ёки кулранг жабрани куриниши ва шунга ухшаш тана жарохатларига дучор балиқларни ташишга рухсат берилмайди. Агарда текширув нгатижасида бир бош тирик балиқни юқори такидланган касалликка чалинган булса, бу ҳолда бутун бюир партия балиқларни ташиш қатъиян ман қилинади.

9. Осётр балиқлавридан олинган уруғдан паразит касаллиги аниқланса, жинсий етилмаган балиқлар ташилиши мумкин. Лекин вояга етган балиқларни олиб чиқиш мумкин эмас. Балиқ уруғлари тула тукис назоратдан утказилади.

10. Тирик балиқларни сув транспорти орқали тешик –ремонтларни орқа сув чиқарувдан касалликларни юқтириш ихтимоли юқ эмас. Шунинг учун кемаларда ташиш ман этилади.

11. Мавжуд балиқчилик хужаликларидаги сув хайвонларини оммавий (қисқичбақа ва бошқа бир умуртқасизлар) касаллариниши ва нобуд булиши туфайли, юқумли ва юқумсиз касалланиш сабабли, балиқларни бундай жойландан ташиш ман этилади.

12. Мувофақиятсиз деб топилган балиқчилик хужаликларида устириладиган қисқичбақа ва умуртқасиз сув хайвонлари ҳам касалланганлиги туфайли биргаликда тишиш тақиқланади.

13. Четдан келтирилган, оталантирилган уруғлар, қисқичбақалар, умуртқасиз сув организмлар ва турли хил балиқларни урчитиш ва устириш учун мавсадга мувофиқ курсатмага биноан ветеринария – санитария садбири орқали куриқдан утказилади ва сертификат берилади.

14. Келтирилган балиқлардан агарда кутилмаганда юқумли ва юқумсиз касаллик намоён булгач, уларни алохида буш ховузга утказилади ва шу ховузга карантис эълон қилиниб мутахассислар томонлама касалликларни бартараф этиш тадбири қулланилади.

15. Балиқ билан келтирилган сувни ховузга тукиш мумкин эмас.

16. Балиқларни ташиш усули ва муддати юк жунатувчи томонлама белгиланиб, балиқларнинг ҳолати ва йўл мобайнида назорат қилиш жавобгарлиги ҳам зиммасига юклатилади.

I. Балиқларни ташишдан олдин карпсимон ва усимликхур балиқларни ва уларнинг дурагайлариани ҳам ванналарда 5 % ош тузининг эритмасида 5 минут давомида ишлов берилади.

Турли ёшдаги балиқлар гуруҳ –гуруҳ қилиб маълум бир миқдор тариқасида тузли ваннадаги сув билан навбати билан ишлов берилади.

Стандарт талабидаги балиқлар, шу йиллик бир йиллик таъмирловчи гуруҳ ва ишлаб чиқарувчи балиқларга ишлов бериш лозим. Масалан 5 кг ош тузи натрий хлорга 100 л ҳовуз суви қушилиб тайёрланади. Мунтазам тайёрланаётган эритма тулиқ тузлар эришини кузатиб тайёрланиб сунгра фойдаланишга тавсия этилади. Бу 100 л ваннадаги эритмага 30 кг балиқ миқдори бирданига ишлов берилади. Мана шу тайёрланган эритма ёрдамида 3-4 маротаба фойдаланиш мумкин.

Профилактик ишловга тайинланган балиқларни 5 % шурли қоришмада махсус қумли 5 сонияли вақт улчагич буйича расман 5 сония ушлаб турилади.

Балиқларни ишлов беришдан олдин махсус идишдан (инвентарь) фойдаланилади: брезент кутидан тайёрланган ва қаттиқ жисмдан тайёрланган замбл. Қутининг узунлиги- 100 см, кенлиги -60 см ва баландлиги эса 60 см тенг. Қутининг ён девор қисмига брезент матоси, махсус қисқичлар ёрдамида маҳкамланиб, қутининг ички томонига урнатилади. Бундай қутили ванналарнинг суюқ эритмали ҳажми 0.30-0.32 м³ тенг. Мана шу қутили замбл орқали балиқларни ҳовуздан олиб ванналарда ишлов бергандан кейин тез орада балиқларни ювиб-саралайдиган уртамиёнда оқар сувли қутида 2 соат мобайнида ушлаб турилади. Бундан сунг балиқларни тозаланган (юқумли, юқумсиз) касалликлардан холи булган тоза сувли ҳовузга, бассейнга камида бир суткага утказилади. Сунгра ваннадан кейин ишлов берилган ва енгил фалаждан тузатилган балиқларни ташишга рухсат берилади. Агарда балиқларни яқин масофага ташиладиган булса, у ҳолда брезент қутили ванналарда ишлов берганидан кейин туғридан туғри тирик – балиқлар транспортига юкланади. Балиқ паразитларини йўқ қилиш учун тузли ванналарда ҳовуз сувининг ҳарорати 6-7 дан 15-17⁰ С ишлов берилади. 4-5⁰ С ҳарорат даражасида тузли сувли ваннадаги эритманинг самарадорлиги тушиб кетади ва балиқ паразитлари танасида тирик ҳолда қолиб кетади. Ваннадаги эритманинг ҳарорати 18-19⁰С балиқлар учун хавфлидир, 19⁰ С ёки ундан юқори ҳароратли эритмадан фойдаланиш тақиқланади. Ишлатилган тузли эриммали қоришма паразит ва юқувли ҳовузлардан чека жойларга тукиб юборилади.

Аммиакли ванна балиқларни триадиниаз, хилодонеллёз, диктилогироз А ва Б ҳамда гиродактилёз касалликларини даволаш ва профилактика қилиш мақсадида қўлланилади.

Аммиакли ваннада балиқларга ишлов бериш учун махсус брезентли кутилар қаттиқ жисмдан ишланган замбллар ва қумли 30 секунд ҳамда 1 минутли вақт улчагич, сув термометри ва аммиак олиш учун пипиеткалар зарур бўлади.

Балиқларни ишлов беришда ёғочли ёки эмалланган камида 10 литрли идишлардан фойдаланилади. Шунда 0.1 % аммиак эритмасини 100 л сувда қориштирилиб бирданига 30 кг миқдорида балиқларни ишлоқ берса бўлади ва икки маротаба бу эритмадан фойдаланиш мумкин. Кейин эса эритма яна қайта тайёрланади. Бу аммиакли тайёрланган эритма тукиб ташланиб янада қайта тайёрланади.

Аммиакли ваннада эритманинг харорат даражаси 7°C дан 25°C гача оралиқда булиши керак, агар харорат даражаси ундан ортиқ курсаткичга эга булса эритманинг захарли (моддаси) хусусияти ортиб балиқларга салбий таъсир курсатади. Агарда 7°C хароратидан пасайиб кетса, у холда паразитларга таъсири сустрлашиб тирик қолишига олиб келади. Шундан эритманинг $7-18^{\circ}\text{C}$ с хароратида 1 минут ва $18-25^{\circ}\text{C}$ хароратида эса 0.5 минут ваннада ишлов бериш тавсия қилинади. Лекин аммиакли эритмани тайёрлаб 5 дақиқада ишлоқ берилиши лозим, чунки ундан кечиктириб булмайди, акс холда буғланиш натижасида эритма уз кучини йўқотади. Ишлов беришдан олдин балиқларни тоза сувли ваннада буткил тозалаб чумилтириб, кейин эритмали ваннага ишлов берилади, сунгра аммиакли эритмадан ўз вақти буйича ишлов берилгач балиқларни яна тоза сувга ёки бирданига ховузга қуйиб юборилади. Ишлатилган аммиакли эритмани махсус чека жойга тукиб юборилади.

Маълум бир даражадаги балиқларни транспортировка қилиш уларнинг тахминий тайёргарлигига боғлиқ. Балиқларни (транспортировка) ташишдан олдин уларнинг жабраралари хар хил утлардан, лойдан ва органик ҳамда минерал моддалар қолдиғидан тозаланади ва ичаклар озақадан 4-48 соат мобайнида тулиқ тозаланиб кейин балиқларни ташишга яъни сотувга юборилади. Махсус транспорт воситасига тоза балиқлар устирилаётган сувдан солиб ташиш тавсия қилинади. Баъзи холларда узок масофага ташишда идишнинг сиғимида караб муз ташланиб сувнинг харорати пасайтирилади ва унинг ичидаши балиқлар суст харакатда булиб ташилади. Махсус балиқ ташийдиган транспортлар идишига уган, қудуқ сувларидан сув қуйиб ташиш қатъиян тақиқланади.

Илиқ сувсевар балиқларни ёз ойларида ташиш $10-12^{\circ}\text{C}$ с вуқнинг оптимал даражаси ва совуқсувсевар балиқлар учун $6-8^{\circ}\text{C}$ с харорат даражасини талаб қилади.

Ш. Ускуна ва транспорт воситаларидан бири, автомобил ва тирик балиқлар ташувчи махсус жихозланган, ҳар хил сиғимли катта ёки кичик цистерналардан иборат.

ГАЗ-53 А автомобилига АЦПТ-2,8/53А 2,3 м узунлиги, 1.5 м кенлиги ва 1.1 м баландлиги, 2.6-2.8 м³ сиғимли жихоз яъни ускуналар урнатилади. Бу автоулов цистернасининг ҳаво-колеррессия босими 10 м³/соат тенг. Цистерна аслида пулат жисмдан қурилган булиб қалинлиги 4 мм, (термоизоляция) чарим резинали 45 мм қатлам устидан ёғочли девор қоплами эса яна 1.4 мм пулат жисм билан уралган буладию цистернанинг олдинги яъни бошланғич қисмида махсус керакли нарсалар сақланадиган захира қисмида муз ҳамда чалажон (карахт) балиқлар ҳам сақланади. Бу цистернанинг сиғими 100 кг муз сақлаш учун мулжалланган булиб музнинг ҳажми 200 Х300 мм булаклардан булиши керак. Цистернанинг юқори қисмида иккита изотермик қопқоғи булиб, ҳаво қирмайдиган герметик ёпилиша эга булиши керак.

Махсус В-20 маркали вагонларда катта миқдордаги майда балиқлар, ишлаб чиқарувчи балиқлар ҳамда умурткасизлар озиқа сифатида ташилади. Тирик балиқ ташувчи вагоннинг улчоми қуйидагича: узунлиги 14,1 м, кенлиги -2,9 м, баландлиги -3,1 м тенг булиб, багонга иккита (резервуар) 30 т, бири 13 т иккинчи 17 т идиш урнатилади. Вагондаги сувни аэрациялаш, 120 пуркагич орқали ҳаво босими билан сувни бир неча донатор пуфакчаларга булиб қислород ҳосил қилиб балиқларни таъминланади. Вагонни иситиш учун йўл бошловчи хонасига чуғунли иссиқ ҳаво ёрдамида печка урнатилган булиб, вентелатор орқали иссиқ ҳаво бутун система буйлаб узатилади. Идишларга (резервуар) 20 м³ сув солиб 1 соат мобайнида (форсунка) пуркагичлар орқали ҳаво босим билан юборилиб сувни қислород билан бойитиб ва ундаги хлор моддасидан холи қилиш лозим.

Яна бошқа купгина тирк балиқларни ташиш (транспортировкалаш) усуллари мавжуд булиб булардан балиқ ташувчи “Аквариум-1” пема, очик турдаги балиқ ташувчи автоцистерна, олиб қуйиладиган контейнер ИКФ-4 маркали, полиэтиленли конистролар ва бошқа ускуналардан фойдаланилади.

Бир хўжаликдан иккинчи хўжаликка берилаётганда ва товар балйғйни савдога чиқарилаётганда ва тармоқларга тарқатилаётганида амалга оширилади. Балиқларни знг кўп тарқалган ташиш методи сувда таиғаш ҳисобланади. Балиқларни ташиш пайтида нималарга зътибор бериш керак. Ташишга сарфланадигав вақт сувнинг' ҳароратига ва шу ташилаётган иди-шга жойлаштирилган балнқларни зичлигига, ҳамда сувда зриган қислородни мнқдорига боқлиқ. Бундаи ташқари балиқларнинг катта кичиклигига, уларнинг ёшига қолаверса температурага ҳам боқлиқ. Ўз вақтида карп балиқларини ташиш учун сувнинг ҳарорати +10-12°С кузда

ва баҳорда +4-6°C бўлиши керак. Сувнинг ҳарорати ҳар +5°C ортиши билан балиқларни кислородга бўлган эҳтиёжи 1,5 маротабага ортади. . Норматив бўйича 1 л сувда 5+6 мг/л кислород зриган бўлиши керак. Балиқлар махсус автомобилларда ташилади. Цестерналарни ҳажми 3000 кг га тенг ёки 3м³. Балиқ ташиш учун қанча миқдорда сув керак бўлиши нормативлар асосида амалга оширилади. ; Балиқларни ташишда балиқ ва сувни нисбати уларни массаси, ёши, турига ва вақтига қараб белгиланади. Балиқ ташишда қанча сув керак бўлиши 1 кг балиқ массасига нисбатан олинади. Мисол учун: 2 соатгача йўл юриладиган масофа сотвуга чиқарилган балиқ учун яъни катта ёшдаги карп балиғи учун 3 л сув керак бўлади. 1 кг балиқ учун агар йўл узоклиги 3-4 соатлик бўлса унда ҳар бир 1 кг учун 4 л сув керак бўлади. Худди шундай; бошқа турдаги балиқлар учун ҳам.с, ташилаётган балиқни массаси унинг сонига кўпайтирилса балиқларнинг умумий массаси аниқланади. Балиқларнинг умумий массасига норматив бўйича 1 кг балиқ учун керак бўладиган сув миқдори кўпайтириш билан жами сарф бўладиган сув аниқланади. Тирик балиқларни ташиш учун автомобиллардан фойдаланилади. Автомобиль цестернаси катталиги узунаси 2,3 кенглиги 1,5 м. ва баландлиги 1,1 м. ҳажми 2,6-2,8 м³ гермитични яхшилаб ёпилади. Саволлар: Тирик балиқларни ташиш усуллари ? Балиқларни ташишда сарф бўладиган сув миқдори қанча?

19 – МАВЗУ. Балиқларда учрайдиган касалликлар ва уларга қарши кураш чоралари

РЕЖА:

- 1. Балиқларнинг юқумли касалликлари.**
- 2. Балиқларнинг паразитар касалликлари.**
- 3. Балиқларнинг юқумсиз касалликлари.**

1. Вирусли геморрагик септициемия ГВГС - йирик балиқларда) - бу контагиоз юқумли касаллик бўлиб, касаллик (вирусомик) жараёнлар, терининг қорайиши, қорин бўшлигининг шишиши, сузғич аппаратининг издан чиқиши, нерв системаси фаолиятининг бузилиши, жабрада қон қуйилишлар ҳамда кўзнинг бириктирувчи тўқимасида, скелет мускулатурасида, перивисцераль ёғ тўқимаси ва сузғич пуфагида қон

кўйилиши билан характерланади (пучеглазие). Айрим органларнинг ҳамда бутун организмнинг функциялари бутунлай издан чиқади.

Касалликнинг клиник белгилари. Касаллик ўткир ва сурункали ҳамда нерв системаси фаолиятини издан чиқиши кўринишида кечади. Баъзан эса ўта ўткир (сверхострое) ва субклиник (латент) кўринишида ҳам кечади.

Касаллик ўткир оқимда кечганида тезлик билан патологик жараён ривожланиб ўлим даражаси юкори бўлади. Касал балиқларнинг танасида тўк-жигарранг доғлар пайдо бўлади, бир ёки икки томонлама кўзи курмай қолади (пучеглазие), анемия ва жабрасида, кўзнинг периокуляр пардасида геморрагик чизиклар ҳосил бўлади. Сузғич аппаратининг асоси (основание) кизил тусга киради.

Касалликнинг сурункали оқидамида эса клиник белгилар секинлик билан ривожланиб ўлим даражаси анча паст бўлиши билан характерланади. Танаси бутунлай қорайиб кетган, кучли экзофтальмия ҳолати, ҳамда анемия. Бунда жабраси оч-қизил ёки ок-кулранг тусда бўлади, айрим пайтларда эса бутунлай ок тусга киради. Баъзан корин бўшлиғида сув тўпланган.

Касалликнинг нерв формасида балиқларнинг ҳаракатида ўзига хос ўзгаришларни кўришимиз мумкин. Касал балиқлар спиралсимон ҳаракат қилади (сув ҳавзаларнинг остида ёки сув оқимида карама-карши), баъзан ёнбоши билан бир қанча муддат сузиб юради. Уларда танасининг калтираб қолиши, спазматик ҳолатларни пайдо бўлиши кузатилади. Ўлим жуда ҳам кам бўлади.

Касалликни давом этиш муддати ташки муҳит шароитига, сув ҳавзаларнинг санитария ҳолатига, технологик жараёнларга боғлиқ бўлади. Касалликни энзоотия кўриниши 1-2 ойда тугайди.

Диагноз. Касалликка диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар, клиник белгиларига қараб ва пат.анатомик ўзгаришларига

асосланиб қўйилади. Энг ишончли диагноз - бу ВГС вирусини ажратиб уни тўқима культурасида устириш, серологик реакциялар қўйиб идентификация қилиш ҳамда касалликка мойил баликларга биопроба қўйишдир.

Даволаш, олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари. ВГС касаллигини даволаш усуллари ишлаб чиқилмаган. Чет эл олимлари антибиотик (окситетрациклин) ва антисептиклардан (метилен кўки) фойдаланишни тавсия қилмоқдалар. Булар вирусни ўлдирмасда, бироқ иккиламчи инфекциянинг ривожланишини олдини олади ва касалликнинг кечишини биров енгиллаштиради.

Касалликни олдини олиш ва қарши курашиш тадбирлари комплекс умумий ветеринар-санитария, балиқчилик-мелиоратив ва биотехнологик тадбирлардан иборат бўлиб, қўйидаги ларга қаратилган бўлиши керак:

- эпизоотология занжирни узиш (паразит-хужайин);
- балиқларнинг табиий резистентлигини ошириш;
- ташқи муҳитда қўзғатувчининг умумий миқдорини камайтириш;
- ветеринария ва балиқчилик маданиятини ошириш.

Ветсанэкспертиза. ВГС қўзғатувчиси одам ва ва ҳайвонлар учун хавфли эмас. Агарда, носоғлом хўжаликлардан овланган балиқлар товарлик қўриниши ва сифати талабга жавоб берса, ҳеч қандай чекловсиз истеъмолга чиқарилади. Агарда, талабга жавоб бермаса ветврач-ихтиопатологнинг тавсиясига қўра қайнатилгандан сўнг қишлоқ хўжалик ҳайвонларига едириш мумкин.

2.БАЛИКЛАРНИНГ ПАРАЗИТАР КАСАЛЛИКЛАРИ.

Дактилогироз - бу баликларнинг ўткир оқимда кечувчи инвазион касаллиги бўлиб, уни *Oascyloşуги5* авлодига мансуб моногенетик сўрғичлилар (трематодалар) томонидан қўзғатилади. Ҳозирда чучук сув баликларда 150 дан ортиқ моногенетик турлари паразитлик қилади. Шундан энг патогенлиси *Oascyloşуш5* уазтгог. **0.еххеп5и5** ва

Э.апспогаШ5 турларидир. Ушбу тур вакиллари кўпроқ ҳовузларда урчитилаётган балиқларда учраб, уларда касалликни авж олиб кетиши ва оммавий равишда нобуд бўлишига сабаб бўлади. Кўпроқ карп турдаги ва ўсимликхўр балиқлар, айникса уларнинг ёшлари касалликка чалинади. Бошқа турдаги моногенийлар асосан табиий сув ҳавзаларидаги балиқларда учраб, улар орасида дактилогироз касаллигининг авж олишини келтириб чиқармайди.

Карп турдаги балиқларнинг дактилогирози - бу *Oascyloşupclae* оиласига мансуб *Oascyloşyли5* уа^тагог, **0.еххеп5и5** ва *О.апспогаШ^* трематодаларни паразитик килиши окибатида содир бўлади. Бу кўзгатувчилар карп, сазан ва уларнинг гибридларининг жабра бўлмаларида паразитлик қилади. Касаллик жабра бўлмаларининг жароҳатланиши, емирилиши, жабра аппарати функциясини бузилиши натижасида жабрада кон айланишнинг бузилиши ва нафас олишнинг издан чиқиши кузатилади. Дактилогироздан кўпроқ малькилар (личинкалари) нобуд бўлади, бироқ бир ёшдаги балиқлар ҳам касалланади.

Кўзгатувчиси Дактилогирусларнинг танаси ясси бўлиб, узунлиги 0,75-1 мм, эни 0,15-0,38 мм га тенг бўлиб қорамтир кўк тусда. Тананинг бош томонида 4-та бош бўлмалари мавжуд бўлиб, унда шилимшиқ модда ажратувчи безнинг чиқарувчи йўли очилади. Ушбу модда ёрдамида паразит хўжайиннинг орган ва тўқималарига ёпишиб олади. Бўлмалар ораси билан оғиз тешиги орасида пигментлашган 4та кўзчаси жойлашган. Овкат ҳазм килиш системаси оғиз тешиги, томоқга, қисқа қизилўнгач, ундан иккита ичак жойларидан, қайсиким тананинг охирги қисмида бирлашади, иборат. Тананинг ён томонида битта уруғдон, битта тухумдон ва сариклик танаси бор. Вагинал йўли хитиндан ҳосил бўлган найсимон шаклда. Эркаклик жинсий системаси тананинг олдинги қисмида жойлашган копулятив найча ва таянч қисмлардан иборат. Тананинг

охирги қисмида катта илмоқчалар билан курулланган иккита марказий фиксатор диски ва 14 та ён илмоқчалари мавжуд. Дактилогируслар турларини бир-биридан фарқлашда мустаҳкамловчи илмоқчалар ва бириктирувчи пластинкаларнинг шакли ва ҳажми катта аҳамиятга эга. Дактилогируслар тухум қўйиш йўли билан қўпаяди.

Клиник белгилари. Зарарланган малькилар безовталанади, сув оқимиға тўпланишади, гурўҳлаб сув юзасига чиқиб ҳавони ютади. Касалликнинг авж олиши жуда ҳам тез боради.

Дастлаб айрим касал малькилар кўзга ташласа, бир неча кун ўтгач уларнинг оммавий равишда зарарланганлиги ва ўлими кузатилади. Кучли инвазияланган балиқлар сув кирғокларига сузиб юради, уларни ушлаш жуда ҳам осон. Балиқлар ориқланган, жабраси шилимшиқ модда билан қопланган бўлиб, оқамтир тусда (анемия). Зарарланган участкаларга парзит замбўруғлар ўрнашиб олади, жабра тўқимасининг некротик парчаланиши тезлашади. Жабра бўлақлардаги энителиянинг ўсиши ва ўлган тўқималарнинг қуруқланиб қолиши характерлидир.

Диагноз комплекс усулда: эпизоотологик маълумотлар инобатга олиши керак, касалликни клиник белгиларига қараб ва микроскопик текширув ўтказилади. Жабра бўлақчалари, ундаги ва тери юзасидаги шиллик модда микроскопик текширувдан ўтказилади. Касал ва ўлган балиқлар овланади, ушлаб, уларнинг жабрасидан намуна олиниб буюм ойначасига ўтказилади, иккинчи буюм ойначаси билан ёпиб (компрессор усули) микроскопнинг ўрта катталигида текширилади. Дактилогируслар сони ва тури аниқланади.

Олдини олиш ва қарши курашиш Касал қарп личинкалари (мальки) даволанади. Бунинг учун ванна усули қўлланилади. 0,2%ли аммиак эритмасида (2 мл нашатир спирти 1 литр сувга) 0,5-1 мин давомида (сувнинг ҳароратига боғлиқ ҳолда) сақланади. Ош тузининг 5%ли эритмасини ишлатиш мумкин. Экспозиция 5 минут. Малькиларни

даволашда хлорофос эритмалари тавсия этилган (диптерекс, нечувон). Дозаси 0.6-1.0 г/м куб сувда, бунда сув алмашувини 48 соат давомида тўхтатилади.

Пастки сув ҳавзаларига инвазиянинг кириб келишини олдини олиш мақсадида шаршара олдида балик ушловчи ускуналар, куштошли филтрлар ўрнатилади. Ҳовузларда карп личинкаларини интенсив ўсиши учун шарт-шароит яратилади, ёш балиқларни ўстирувчи ҳовузларни яхшилаб дезинфекцияланади, куритилади, ҳовуз остидаги лойкалар яхшилаб шудгорланади, сўнгра балик личинкаларни ўтказишдан 10-12 кун олдин сув билан тўлдирилади. Бу муддатда носоғлом хўжаликларда кишлаган дактилогирус тухумларидан чиққан личинкалар ўлади. Ёш малькиларни катта ёшдаги балик ва карась турдаги баликлар билан биргаликда сакламаслик, балиқларни ташишда санитар назоратни ўрнатмок мақсадга мувофиқдир.

3. БАЛИҚЛАРНИНГ ЮҚУМСИЗ КАСАЛЛИКЛАРИ.

Гиповитаминозлар - бу бир гурўҳ касалликлар бўлиб, турли хил физиологик

ҳолатнинг издан чиқиши ва патологоанатомик ўзгаришлар билан характерланиб, организмда турли хил витаминларнинг етишмаслиги оқибатида келиб чиқади. Бунда турли хил витаминларнинг организмга озукка оркали етарли микдорда келиб тушмаслиги ёки организмда етарли микдорда синтез бўлаолмаслиги оқибатида келиб чиқади.

Витаминларнинг етишмаслиги кўпрок сунъий сув ҳавзаларида ўстирилаётган, урчитилаётган балиқлар орасида кўпрок учрайди, қайсики уларнинг рационларида табиий озукалар умуман йўқ ёки етарли микдорда етишмайди.

Клиник белгилари. Кўпчилик гиповитаминоз касалликларида айрим клиник белгилар умумийдир: жумладан, иштаҳани йўқолиши, ҳолсизланиш, кам ҳаракатланиш ёки кислородга бўлган эҳтиёжни ортиши, ўсиш-ривожланишдан орқада қолиш, турли юкумли

касалликларга берилувчанлигини ошириши ва баликларнинг оммавий равишда нобуд бўлиши. Масалан, карп турдаги баликларда айрим замбўруғлар томонидан содир этиладиган касалликларни кўпроқ учраши, қишда карп турдаги балиқпарни уйкуга кетиши (авитаминоз), ёки краснуха касалликларини кўпроқ учраши кузатилади.

Ҳар бир гиповитаминоз касаллиги ўзига хос клиник белгилар билан кечади.

Гиповитаминоз А (ретинолнинг йўқлиги ёки етишмаслиги натижасида) касаллигида баликларда юқорида кўрсатилган белгилардан ташқари, кўзнинг шох пардасининг хиралашуви, кўз тўқимасида қон қўйилиш, экзофтальмия, суяк тўқимасининг нотўғри ўсиши, шаклланиши, жабра қанотларининг шаклсизланиши, тери пигментининг йўқолиши ва тери катламининг ўзгариши, жигар ва талоқнинг издан чиқиши ва нобуд бўлиш билан характерланади. Қорин бўшлиғида экссудат йиғилади ва кўзини парда коплайди.

Витамин В етишмаслигида эса қонда лейкоцит ва ёш эритроцитларнинг кўпайиши, жабра қапқоқчасининг ўсмай қолиши, организмда кальций, магний ва темир моддасининг етишмаслиги кузатилади. Ушбу гиповитаминозда баликнинг тана оғирлиги ва организмдаги модда алмашинув жараёни жуда секинлик билан тикланади.

Гиповитаминоз А ва В-ларнинг аралаш формасида организмда гемоглобин миқдори камаяди, эритроцит сони камаяди, моноцит ва полиморфўзакли агранулоцитлар сони кўпаяди, жигарда деформация ва ёғнинг тўпланиши кузатилади, оқсил таркибида кўпгина аминокислоталарнинг миқдори камайиб, уларнинг нисбатлари ўзгаради.

В гуруҳидаги витаминлар етишмаслиги оқибатида турли хил кўринишдаги нерв системасининг бузилиши, овқат эмаслик ҳолатлари кузатилади.

Витамин В1 (тиамин) етишмаслиги окибатида мувозанат бузилади, тананинг ранги-туси кораяди, балиқлар овкат емай қўяди, сув тўпланади, паралич кузатилади, балиқлар учун захарли тўйинмаган ёғ кислоталарининг перекислари йиғилади, ўсишдан қолади, мускуллар зарарланади, орқа ва кўкрак сузгичлари издан чиқади ва балиқларни нобуд бўлиши билан якунланади.

Витамин В2 (рибофлавин) етишмаслиги натижасида эса кўз олмасининг тўқимасида қон қўйилиш, юз, бурун атрофида ва жабрасининг қапқоқчасида қон қўйилади, ёругликдан кўркиш, кўз гавҳарининг хиралашуви, тери катламининг корайиши, иштаҳанинг йўқолиши ва нобуд бўлиши билан характерланади.

Витамин В3 (никотинамид) етишмаслиги натижасида балиқлар ўсишдан қолади, форель турдаги балиқларда жабрасининг шишиши, иштаҳани пасайиши, ҳаракатланиши сусаяди, ошқозон ва ичакларнинг шишиши (отечность), ичакнинг кейинги қисмларида қон қўйилиш ва эрозияси, мускулларни қалтираши, юрак мускулатурасининг издан чиқиши, дерматит ва юқумли касалликларга мойиллигининг ошиши кузатилади.

Витамин В6 (пиридоксин) етишмаслигида эса асаб фаолиятининг бузилиши, буйрак ва ичакларда қон қўйилиш, анемия, нафас олишнинг тезлашуви, қорин бўшлиғида суи тўпланиши (водянка), жабра қапқоқчасининг эгилиб-қайрилиши қолиши. Умуман етишмаслик окибатида балиқлар 14 кунда тўлик нобуд бўлишади.

9. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР УЧУН УСЛУБИЙ ТАВСИЯЛАР

O‘zbekiston Qishloq va Suv Xo‘jaligi Vazirligi
Toshkent Davlat Agrar Universiteti
Zootexniya kafedrası.

**“BALIQCHILIK” FANIDAN
AMALIY MASHG‘ULOT O‘TKAZISH
BO‘YICHA USLUBIY KO‘RSATMA**

Toshkent -2013

Ushbu metodik qollanma dosent G'.B.Amanturdiyev
tomonidan tuzilgan.

TAQRIZCHI:“Zootexniya“ kafedrasining dotsenti
S.Sh.Isamuhamedov

Zootexniya kafedrasining 2013 –yil 25 fevral № 7-
sonli majlis bayonnomasida maqullandi va chop etish
uchun tavsiya etilgan.

Zootexniya fakulteti o'quv metodik komissiyasi tomonidan korib chiqildi va maqullandi.

O'quv metodik komissiyasi boshligi

Dotsent:

B.J.Nosirov

MUNDARIJA.

1-majgulot. O'stirish uchun xovuzlarga qo'yiladigan baliqlarni urchitish uchun ajratilgan baliqlarni, remont uchuna ajratilgan baliqlarni va xar xil kategoriyadagi xovuzlarning sonini va maydoninni xisoblash.

1- topshiriq.....8.

2-topshiriq.....12.

2-majgulot.o'stirish va yayratib o'stirish(semirtirish)xovuzlarida baliqlarni parvarishlash.

1-topshiriq.....15.

2-topshiriq.....16.

3-majgulot. Baliqlarni o'sishi va rivojlanishi.

1-topshiriq.....18.

2-topshiriq.....20.

4-majgulot.baliqlarni oziqlantirish uchun kerak bo'ladigan ozuqa miqdori va maxsus oziqa yemi miqdorini va maxsus baliq omuxta yemini koeffitsientini aniqlash.

1-topshiriq.....24.

2-topshiriq.....24.

5-majgulot. Tirik baliqlarni tashish.

1- topshiriq.....29.

6-majgulot.baliqlarni tana olchamlarinni olish va urgochi baliqlarning tana olchamini xisoblab chiqarish.

1-topshiriq.....31.

2-topshiriq.....32.

7-majgulot.karp baligi semizlik koeffitsientini aniqlash.

8-majgulot. To'liq sistemali karp baligi o'stirish xo'jaligini Tovar baligi yetishtirish texnologitasi bilan taminlash.

1-topshiriq.....34.

*1-majgulo*t.o'stirish uchun xovuzlarga qo'yiladigan, urchitish uchun ajratilgan va remmont uchun ajratilgan xamda shu baliqlar uchun kerak bo'ladigan xar xil kategoriyadagi xovuzlarni soni va maydonini aniqlash.

Mashgulo

tning maqsadi; To'liq sistemadagi karp xojaliklarida Tovar(istemol) baligini yetishtirish uchun kerak boladigan xar xil yoshdagi baliqlarni sonini xisobini aniqlash va shu baliqlar uchun shu kategoriyadagi nechta, xamda qancha maydon kerakligini aniqlashdan iborat.

Metodik korsatmalar.

Xovuz xojaligidagi xar xil kategoriiyadagi xovuzlarning maydoni xojalikning ishlab chiqarish quvvatiga xamda qolaversa yil mobaynida ostirilayotgan Tovar baligining miqdoriga bogliq boladi. Buning uchun birinchi navbatda baliq lichinkalari, baliq chavaqlari, urchitish uchun ajratilgan baliqlar, remont uchun ajratilgan baliqlar xar xil kategoroyadagi xovuzlar, yani yayratib o'stirish, o'stirish, qishlov va urchitish xovuzlarida chiqish normativlarini bilish kerak boladi.

Ular quyidagilar;

1. Bir dona ona baliqdan olinadigan, yoki bir uyadan olinadigan baliq lichinkalarining soni 100 mingga yetqadi.
2. Baliq lichinkalarini o'stirish xovuzlaridan, olinadigan baliq chavaqlarining chiqimi 65,4 ga teng.
3. Qishlov xovuzlaridan olingan baliqlarning bir yillik chiqimi 80% ni tashkil etadi.
4. Yayratib o'stiradiga xovuzlardan olinadigan 2 yoshli baliqlarning chiqimi 90% ni tashkil etadi.
5. Uyalardagi urgochi baliqlarning erkak baliqlarga bolgan nisbati 1:2 ga teng.
6. Urchitish uchun ajratilgan ota ona baliqlarining rezerv miqdori 50% gat eng.
7. Urchitixh baliqlarini almashtirish (REMONT) yiliga 25% ni tashkil eyadi.

Bonitirofka vaqtida urchitish uchun ajratilgan ota ona baliqlari 25% miqdorida braak qilinadi. Ularning o'rni esa 2 yoshlik Tovar baliqlari xisobiga toldiriladi.

Bu ikki yoshdagi baliqlar oz vazifasiga asosan remont baliqlari deyiladi. Remont baliqlari ishlab chiqarish xovuzlarida 5 yoshgacha parvarishlanadi shuning uchun ikki yoshlik baliqlarni beak qilish miqdori 90% ni, 3-5 yoshlik baliqlarni brak qilish xar yili 8% ni tashkil etadi.

Brak qilingan xar bir urchitishga olingan baliq uchun 90 bosh 2 yoshlik, 8 bosh 3 yoshlik, 8 bosh 4 yoshlik, 3 bosh 5 yoshlik kerak boladi.1 gektar urchitish xovuzidagi uyaning maydoni 0,05 gektarga teng. Bundan tashqari 10% miqdorida rezerv bolishi kozda tutiladi.

Baliq lichinkalrini ostiriladigan xovuzlarning ,maydoni xar gektardan olinadigan baliq maxsuldorligiga bogliq, xamda baliq chavaqlarining ortacha tirik vazniga asoslangan. Chvaqlarning ortacha tirik vazni xovuz baliqchiligida 25 grammni yoki 0,025 kg ni tashkil etadi.

Qancha maydon kerakligi quyidagicha xisoblanadi; kerak boladigan chavaqlarning soni x bir dona chavaqning ortacha tirik vazni 1 ga maydondan olinadigan tabiiy baliq maxsuldorligi.

Qishlov xovuzlariga qoyiladigan baliqlarning chavaqlarining normasi 800 ming /ga ni tashkil etadi.

Yayratib o'stirish xovuzlarining maydoni quyidagicha xisoblanadi: bir dona Tovar baligining ortacha tirik vazni (kg) x 2 yoshlik baliqlarining soni (dona) : tabiiy baliq maxsuldorlik (kg/ga):

Urchitish uchun ajratilgan yozgi xovuzlarga baliq qoyish normasi 300 bosh/ga ni tashkil etadi.

Remont uchun ajratilgan 3-5 yoshdagi baliqlar uchun esa 350 bosh/ga.

Urchitish uchun ajratilgan (5 yoshdan yuqori) baliqlar uchun odatda qishgi xovuz soni bir dona bolib, uning maydoni 0,1 ga teng boladi. 2-5 yoshdagi remont baliqlari uchun xam aloxida 1 ta xovuz bolib, maydoni 0,1 ga teng boladi.

Xar xil kategoriyadagi xovuzlarning maydoni normative boyicha quyidagicha; lichinkalarni ostirish xovuzlarining maydoni -8ta, yayratib ostirish xovuzlariniki 50-70ga, urchitish xovuzi 0,1 ga; yozgi urchitish xovuzi -0,2 ga: remont baliqlari uchun yozgi xovuzlar -0,9 ga: qishlov xovuzi chavaqlar uchun -0,6 ga: urchitish baliqlari uchun -0,1 ga: remont baliqlari uchun -0,1 ga: karantin xovuzlari -0,2 ga teng.

1-topshiriq. Ikinchi jadvalga birinchi jadval topshiriqlari asosida normativlarga amal qilgan xolda xar bir yoshdagi baliqlarni va remont baliqlarini sonini variant asosida xisoblang.

1-jadval.

Malum miqdorda va malum massada Tovar baligi yetishtirish uchun xar yili kerak boladigan yosh baliqchalar va urchitish uchun ajratilgan baliqlar sonini aniqlang.

Korsatgich.	Variantlar.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Yiliga yetish-

Tiriladigan –

Tovar baligi,ts 1200 4300 4400 4500 4800 4900 5000 5100 5200
5200 4250 4350 4450 4550 4600

Tovar baligi

Ortacha tirik

Vazni,g 400 410 420 430 440 450 460 470 480 500 405 425
445 455 490

2-jadval. Tovar baliq ishlab chiqarish uchun xar xil yoshdagi baliqlarning xisobi.

Korsatgichlar.	Variant natijasi.
----------------	-------------------

-2yoshliklar soni, ming dona

-1yilliklar soni _ “ _

-chavaqlar soni _ “ _

- lichinkalar soni _ “ _

- baliqlar (ona) baliqlar, dona

- erkak (ota) baliqlar soni, dona

-erkak va urgochi baliqlar, dona

- uyalar soni

- erkak va urgochi jami 50%

rezerv bilan, xona

-2 yoshlik remont uchun ajratilgan
baliqlar, dona

-3 yoshliklari soni, dona

-4 yoshliklari soni, dona

Jami remont baliqlari: dona

Misol: 4500 sentner tovar baligi ishlab chiqarish uchun xar xil yoshdagi va ishlatilishiga qarab baliqlar soni nechtdan bolishi kerakligi ni xisoblash.

2 yoshlik balqlarni sonini bilish uchun kuzdagi ovlsh vaqtidagi tirik vaznini ishlab chiqariladigan Tovar baligi miqdoriga bolish bilan aniqlanadi.

4500 ts yoki 450000 ming kg; 450 GR YOKI 0,450 KG =1000000 dona ,

2. Shu miqdordagi ikki yoshlik remont baligini 1 mln, 110 ming dona 1 yillik baliqni parvarishlash natijasida olinadi.

1 mln-90%

X -100%

3.1 mln. 110 ming dona 1 yillik baliqni yetishtirish uchun esa 1mln . 388 mng baliq chavaqlari kerakk boladi.

1 mln 110 ming -80%

X -100%

4. 1 mln 388 ming dona baliq chavaqlari yetishtirish uchun esa 2 mln 135 ming baliq lichinkalari kerak boladi.

1 mln 388 ming -65%

X -100%

5. Shu miqdordagi baliq lichinkasi yetishtirish uchun qancha ona baliq kerak bolishini aniqlash maqsadida lichinkalar sonini 100 ming donaga bolinadi.

2mln 135 ming : 100 ming =22 dona ona baliq.

6. Bir urgochiga ikki bosh erkak baliq bolishi normal bolganligi uchun 22 bosh urgochiga 44 bosh erkak baliq togri keladi.

7.Rezervda urgochilar 2 bosh, erkaklari 22 ta, jami 33 bosh natijada 22+44+33=99 bosh, shundan 66 bosh erkak, 33 bosh urgochi baliq.

8. Xar yili remont uchun kerak boladi (25%)

2 yoshlik 25 x90 = 2250 dona

8 yoshlik 25 x 8 = 200 dona

4 yoshlik 25 x 8 = 200 dona

5 yoshlik 25 x 8 = 200 dona

9. Jami bolib remont uchun 2850 dona baliq kerak boladi.

10.Tovar baligi esa xar biri 450 gramlik jami 1000000-2250=997750 dona savdoga chiqariladi.

$$997750 \times 0,450 = 450\text{ts.}$$

2-topshiriq. 1 va 2 jadval natijalari korsatgichlari, xamda metodik qollanmada keltirilgan normativlarga asoslanib 4 jadvalda xar xil kategoriyadagi xovuzlarning soni va maydonini aniqlang. Biq dona baliq maxsuldorligi 3 jadvalda berilgan.

Baliq chavaqlarining ortacha tirik vazni va xovuzning tabiiy baliq maxsuldorligi.

Korsat-gich.	Variant.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 dona chavaq-ning massasi, gr	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	22	24	26	28	30
Xovuz-ning tabiiy baliq maxsuldorligi, kg, ga	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	125	145	165	185	205

4-jadval. Xojalikni xovuzlar va ularning maydoniga bolgan extiyoji (dona , gektar xisobiga)

Xovuz.	Variant natijasi.
--------	-------------------

1. Urchitish , dona ga

2. Yatrati ostirish,dona ga

3. Yozgi urchitish yoshidagi

Baliqlar, dona

4. Remont baligi asraydigan

Xovuzi, dona

5. Qishlov xovuzlar:

-baliq chavaqlari uchun

Dona, ga

-urchitiladigan baliqlar

Xovuzi ,dona ga

-remont yoshidagi baliqlar

Xovuzi dona ,ga

6. Karantin xovuzi dona, ga

-jami xovuzlar dona,ga

2-majgulot. O'stirish va yayratib o'stirish xovuzlarida baliqlarni parvarish qilish.

Maqsad:shu xovuzlarga qanchadan baliq qoyilishini aniqlash.

Metodik korsatma: baliqlarni parvarishlashni yutugi kopincha xar bir kategoriyadagi xovuzga ostirish uchun qoyiladigan baliqlar soniga bogliq boladi. Buning uchun xovuzlarning tabiiy baliq maxsuldorligini, nobut bolish extimolini va ostirish yakunida baliqning ortacha tirik vaznini bilish kerak boladi. Baliq zich qoyilsa xovuzning baliq maxsuldorligi oshadi, ammo bir dona Tovar baligining ortacha tirik vazni kamayadi. Tovar baligi bolish uchun esa kamida baliq 400 gr ni tashkil qilishi lozim. Ostirish xovuzlaridan ovlashda baliq chiqimi 65 %.

Tabiiy baliq maxsuldorlik esa ozbekiston sharoitida xar gektar xovuz maydonidan 200-300 kg ni tashkil etadi. 1 gektar ostirish xovuzidagi baliqlal chavaqlarining soninin toppish uchun xovuz maxsuldorligni 1 dona chavaqning tirik vazniga bolish kerak. Baliq chsvagi yetishtirish uchun xovuzga qancha miqdorda baliq lichinkasi qoyish va chavaq baligi yetishtirish uchun qancha miqdorda qishlovdan chiqqan baliq chavagi yoki bir yillik baliq qoyish kerak ekanligi quyidagi formula orqali anqlanadi:

$$\frac{G * M * 100}{B * P}$$

$$1. A = \frac{G * M * 100}{B * P} ;$$

$$\frac{G \cdot M \cdot 100}{(B - b) \cdot P};$$

$$2. A = (B - b) \cdot P;$$

A-ostirish uchun xovuzga qoyiladigan baliq miqdori, bosh

G-xovuzning maydoni,

M-xovuzning tabiiy baliq maxsuldorligi

B-tirik vazni (kuzda),

b-tirik vazni (baxorda),

P-kuzdagi baliq chiqimi baxordagi qoyilganiga nisbatan: lichinka ostiradiga xovuzlarda normativ boyicha 65%, yayratib ostirish xovuzida esa 80-90 % ni tashkil etadi.

1-topshiriq. 1 jadval topshirigiga asosan baliq chvaqlari yetishtirish uchun lichinka ostirish xovuziga qancha baliq chavaqlari qoyish kerakligini aniqlash.

1-jadval.

Lichinka ostirish xovuzi uchun kerak boladigan lichinka.

Korsatgich.	Variant.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Lichinka osti-

Rish xovuzining

Maydoni, ga 50 60 70 80 90 50 60 70 80 90 50 60 70 80 90

Baliq maxsuldor-

ligi kg, ga 150 160 170 180 190 200 180 170 160 150 190 170 190 180 200

Baliq chavaqlarining

tirik vazni gramm. 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 26 28 29

Misol. Xovuzning baliq maxsuldorligi 200 kg/ga, xar bir chavaqning ortacha tirik vazni kuzda 20 gr bolishi uchun 40 gektar lichinka yetishtirish xovuziga qancha lichinka qoyish kerak boladi:

200 kg/ga : 0,020 = 400 ming lichinka

400 ming -5% *100% qancha kerak boladi,(400*100):65=615 dona lichinka qoyil;adi yoki quyidagi formulaga asosan:

$$\frac{40 \cdot 200 \cdot 100}{0,020 \cdot 65}$$

$$A = \frac{40 \cdot 200 \cdot 100}{0,020 \cdot 65} = 615 \text{ DONA.}$$

2-topshiriq. Tovar baligini ikki yoshlik yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuziga qacha baliq (qishlovdan chiqqan chavaq) qoyish kerakligini ikkinchi jadval topshiriqlariga asosan aniqlang:

2 jadval.

Yayrnatib ostirish xovuzlariga qoyiladigan baliqlarning bir yillik xisobi.

Korsatgich.	Variant.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Xovuzning tabiiy baliq															
Maxsuldorligi kg/ha	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240					
	250	260	270	230	200										
Xovuzning maydoni,ga	50	60	70	80	90	100	120	130	140	150					
	160	170	180	190											
1 yillik baliqning orta-															
Cha tirik vazni, g	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29					
	30	30	27	28	29										
2 yoshlik baliqning															
ortacha tirik vazni,g	400	410	420	430	440	450	460	470	480						
	490	500	490	445	470	480									
2 yoshlik baliqning															
Ovlash vaqtidagi chi															
Qimi ,%	80	85	80	85	80	85	90	90	90	90	85				
	95	85	95	90	85										
Kerak boladigan															
yillik baliqlar soni,															
bosh															

Misol. 40 gektar yayratib ostirish xovuzida tirik baliq yetishtirish uchun agar balqi maxsuldorligi 200 kg/ga, ikki yoshlik Tovar baligining ortacha tirik vazni 450g va qoyilgan vaqtidagi tirik vazni

25 gr, chiqim 90% bolsa qancha miqdorda bir yillik baliqlar qoyillishi kerak.

$$A = \frac{200 \cdot 40 \cdot 100}{800000} = \frac{(0,450 - 0,025) \cdot 40}{38,25} = 20915 \text{ bosh bir yillik baliq yoki chavaq kerak boladi.}$$

3-majmulot. Baliqlarni osish va rivojlanish qonuniyatlari bilan tanishish absolyut va nisbiy osishni aniqlash.

Metodik korsatmalar. Baliq chavaqlarini sifatini ullaeni ortacha vazni belgilaydi. Ostirish xovuzlaridan kuzga kelib ortacha tirik vazi 25-30 gr keladigan chavaqlar qishlovdan yaxshi chiqadi va kelgusi yili tez osadi.

Baliqlarni osishi deganda tirik vaznini malum bir vaqt ichida ortishi tushuniladi. Osish tezligi absolyut va nisbiy ozgari bilan ifodalanadi.

Absolyut osishning formulasi quyidagidan iborat:

$$A = \frac{Y_1 - Y_0}{B} :$$

Y_0 -baliqning davr boshidagi vazi kg,g yoki sm

Y_1 -baliqning davr oxiridagi vazni kg,g yoki sm

B-sarf bolgan vaqt.

Absolyut osishni 100 % ga kopaytmasi esa malum bir vaqt ichida avvalgi davrga nisbatan osish %larda aniqlanadi.

Balqilarning osishi sistematik nazorat qilish bilan aniqlanadi. Buning uchun xar 10-12 kunda baliq tutilib olchanadi.

Baliq chavaqlari normative boyicha bizning respublikamiz sharoitida yoz ozlarida quyidagicha;

Iyun 5-6g, iyul 18-20g,avgus 23-25g, sentyabr 28-30g.

2 yoshlik baliqlar kuzda ovlangan vaqtida xar birining ortacha tirik vazni 500 gr kelishi uchun may oyida 20g, iyunda 120g, iyulda 160g, avgustda 170g va sentyabr oyida 10 gr absolyut osishga kelishi kerak boladi.

Normative boyicha chavaqlarni yetishtirish uchun lichinkalar iyunda 0,1-0,2, iyulda 0,3-0,5 g, avgustda 0,4-0,5g, sentabrda 0,1-0,3 osishi kerak.

1-topshiriq. Karp baligi chavaqlarini malum bir oy mobaynida absolyut va nisbiy osish tezligini xisoblang.

Ulni nazorat qilgandagi ortacha tirik vaznni jadvalda korsatilgan.

1-jadval.

Nazo Rat k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
23/10	1,6	1,5		1,5		1,7	1,6		1,4	1,6	1,5		1,6		1,4
8/10	1,5	1,4		1,6		1,6	1,5,								
23/11															
7/12	3,0	3,1		3,0		3,2	3,1	3,3	3,0	3,2	3,1				3,0
23/11	3,1		3,0		3,2		3,3	3,1							
6/09															
21/09	6,0	6,2		6,0		6,1	5,9	5,8	5,6	5,7	6,0				5,7
	5,7	5,9		6,0		6,0	5,7								
	12,0	12,0		12,1		12,2	12,0	12,3	12,1	12,7	12,8				12,1
	12,3	12,1		12,2		12,3	12,4								
	18,0	18,0		17,9		17,6	17,8	17,6	17,4	18,0	17,8				17,4
	17,6	17,7		17,9		17,8	17,5								
	24,3	24,0		24,0		24,1	24,3	24,5	24,1	24,0	24,3				23,9
	24,2	23,9		24,1		24,2	24,3								
	29,8	29,5		29,2		29,0	28,9	28,7	28,5	28,5	28,3				28,0
	29,1	29,2		29,5		29,6	30,0								

Formula asosida absolyut va nisbiy osishni aniqlab variant
Boyicha ikkinchi jadvalni toldiring.

Tortish kuchi	Variant natijasi.	
	Absolyut osish,g	Nisbiy osih,g

23/11

8/12

23/10

7/12

22/12

6/09

31/09

2-topshiriq. 2 yoshlik karp baliginiyayratib ostirish xovuzlarida absolyut kunlik tirik vaznini ortishini xisoblash. Nazorat kunlarida aniqlanlgan ortacha tirik vazni 3-jadvalda berilgan.

3-jadval.

Tovar baligi yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuzlarida yaratib ostirilayotgan bir yillik baliqlarning nazorat kunidagi tirik vazni.

Tortish kuni	Variantlar.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1/5	20	21	20	22	21	22	20	22	23	20	19	21	22	21	20
1/6	40	42	41	42	40	43	40	41	43	39	41	42	41	42	40
1/7	160	161	160	164	165	168	162	164	162	165	162	159	160	161	164
1/8	320	330	315	331	335	335	325	318	320	325	330	332	319	322	327
1/9	490	495	480	493	491	497	481	495	486	488	492	490	490	487	487
1/10	500	564	497	503	504	507	500	497	504	498	499	505	504	505	500

Absolyut kunlik osish natijalarini varianat boyicha 4-jadvalga yozing.

4-jadval.

Tovar baligi yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuzlariga qoyilgan 1 yillik baliqlarni oylarda kunlik absolyut osishi, gr.

Trotilgan kun.	
1/11	
1/12	
1/13	
1/09	
1/10	

3-majgulot. Baliqlarni ozuqlantirish uchun kerak boladigan ozuqa miqdori va ozuqa aralashmasi ozuqa koefitsientini aniqlash.

Maqsad. Omuxta yem tayyorlash va uning zuqa koefitsientini aniqlash, xamda ostirish uchun kerak boladigan ozuqa miqdorini aniqlash.

Metodik korsatmalar. Agar baliqlar aralash ozuqalar bilan parvarishlansa, bunday aralash yem xojalikning ozida tayyorlanadi. Bu xolatda ularni ozuqa koefitsientinni aniqlash kerak. Chunki normative boyicha 1 kg osish uchun 4,5-5,0 ozuqa koefitsienti togr

kelishi kerak. Ozuqa turlarining ozuqaviy koeffitsienti 1-jadvalda berilgan.

1-jadval.

Karp baligi omuxta yeminiing tarkibiga kiritilgan ozuqa

Ozuqa turi	Ozuqa koef	Ozuqa turi	Ozuqa koef
Goza turupi	6	Ozuqabop achitqilar	2,0-2,5
Goza kunjarasi	6	Oqsil va vitaminli	
Soya kunjarasi	5	Ozuqalar	2,0-2,5
Gorox doni soya	4-5	Baliq uni	1,5-2,0
Dukkak don	3-5	Gosht suyak uni	2,0-2,5
Makkajoxori	3-5	Ipak qurti gumbagi	2,0
Javbdar	4-6	Gidroliz achitqisi	2,0-2,5
Gosht uni	4-5		
Qon uni	1,5-2,5		
Bugdoy doni	1,5-2,0		
Arpa doni	4-5		
Suli doni	4-5		

turlarining ozuqaviy koeffitsienti.

Oziqaviy koeffitsient deganda, 1 kg osish uchun sarflanadigan ozuqa miqdori tushuniladi.ozuqa koeffitsienti quyidagi formulaga asoslangan xolda otqaziladi.

$$\frac{100}{(K:a)+(B1:a1)+(B2:a2)+(Kn:an)}$$

A= :

A-ozuqa koeffitsienti,

K1,K2,.....Kn-aralash ozuqa tarkibidagi ozuqa turini % miqdori.

a1,a2,.....an-bir tur ozuqani ozuqaviy koeffitsienti.

Baliqlarni oziqlantirish uchun kerak boladigan oziqa miqdori quyidagi formula orqali yechiladi.

$$K=M*G*K(N-1)$$

K-umumiy ozuqa miqdori.

M-xovuzning baliq maxsuldorligi.

G-xovuzning maydoni.

A-oziq koefitsienti.

N-baliq qoyish tartibi.

Xojalikda mavjut ozuqaga asoslanib, qancha miqdorda baliq parvarishlash mumkunligi quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$A = \frac{\left\{ (M*G) + \frac{K}{a} \right\} * 100}{(B-e) - P} ;$$

A-xovuzlarga qoyilishi kerak bolgan baliq miqdori,

K-oziqa miqdori,kg

B-mavsum oxiridagi ortacha tirik vazn,g

e-mavsum boshdagi ortacha tirik vazn,g

P-xovuzlardan olinadigan baliq chiqimi,%

1-topshiriq. Quyida keltirilgan oziqalardan tashkil topgan omuxta yemni oziqaviy koefitsientini aniqlag. Ulaqning miqdori aralash yem tarkibida protsentlarda berilgan.

1-jadval.

Ozuqa turi	variant														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kungaboqar															
Turupi(4)	50	46	41	37	37	32	39	32	32	40	41	35	36	38	37
Ranokunja-															
Rasi (5)	30	31	32	40	39	36	35	40	36	36	36	34	38	36	32
Lipin qoni(4)	8	9	10	11	10	13	14	15	16	17	10	15	14	12	18
Bugdoy yor-															
Masi (6)	10	12	13	11	12	16	11	12	13	16	12	13	11	12	10
Baliq uni (1,5)	2	2	4	1	2	3	1	1	3	1	2	3	1	2	3

2-topshiriq. Metodik korsatmadan foydalangan xolda ikkinchi jadval topshiriqlariga asosan baliq lichinkalarini oziqlantirish uchun qancha miqdorda oziqa kerak bolishini aniqlang.

2-jadval.

Oziqa extiyojini xisoblash uchun korsatgichlar.

Korsatgichlar	Variant														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Xovuz may-

Doniga 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 60 50 45 40 35

Xovuzning

Baliq maxsul-

Dorligi kg/ha 150 160 170 180 190 200 190 180 170 160 190 200
180 170 150

Ozuqa koef 4 4 4 4 4 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,6 4,2 4,6 4,2 4,6

Baliq qoyish

Tartibi, marta 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4

3-topshiriq. Xojalikda malum miqdorda omuxta yemga ega bolsa shu yemning xisobiga Tovar baliq yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuziga necha bosh bir yillik baliq qoyishni aniqlang.

Xovuz maydoni maxsuldorligi ozuqa miqdori va uning koeffitsienti qoyilgan baliqlarning ortacha tirik vazni mavsum oxirida olinishi kerak bolgan ortcha tirik vazni 3- jadvalda berilgan.

Korsatgichlar	Variantlar														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Xovuzning maydoni 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 50
60 70 80 55

Xovuzning tabiiy

Baliq maxsuldorligi	150	160	170	180	190	200	190	180	170	190
	190	180	170	160	150					

Kombikorm miqdori	45	50	60	70	80	80	70	60	80	90	60	70
	80	80	90	50								

Oziqa koeffitsienti	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
	5	5	4	4	5						

Bir yillik baliqning

Ortacha tirik vazni	28	29	30	31	30	28	29	30	29	31
	29	29	30	31	29					

Mavsum oxirida ke-

Rak bolgan tirik vazni	480	490	500	500	490	480	490	500	500
	490	500	500	490	480	500			

5-majmulot. Tirik baliqlarni tashish.

Maqsad. Aeratsiya qilinmaydigan suvda tashiladigan tirik baliqlarni xisob kitobini organish.

Metodik korsatmalar. Tirik baliqlarni toshish xojalik ichida baliqlarni bir xovuzdan ikkinchi xovuzga otkazilayotganida bir xojalikdan ikkinchi xojalikka berilaayotganda va Tovar baligini savdo tarmoqlariga tarqatilayotganda amalga oshiriladi. baliqlarni eng ko'ptarqalgan tashish metodi suvda tashish metodi xisoblanadi.

Tashishga sarflanadigan vaqt suvni xaroratiga va shu idishga joylashtirilgan baliqlarni zichligiga xamda suvda erigan kislorodni miqdoriga bogliq. Yoz vaqtida karp baliqlarini tashish uchun suvni xarorati +10,12 gradus selziy, kuzda va baxorda +4-6 gradus selziy bolishi kerak. Suvni xarorati xar +5 gradusga ortishi bilan baliqlarni kislorodga bolgan extiyoji bir yarim marotaabaga ortadi. Normative boyicha 1 l suvda 5-6mgl kislorot erigan bolishi kerak.

Baliqlar maxsusu aftomobillarda tashiladi. Sheysternalarni xajmi 3000 kg ga teng yoki 3 metr kub baliq tashish uchun qancha miqdorda suv kerak bolishi normativlar asosida amalga oshiriladi.

Tashishda baliq va suvni nisbati ularni massasi va yoshi, turiga , vaqtiga qarab birinchi jadvalda berilgan. Bu normativlar Prinezentsev.O. va Vlasov.V.A metodikasiga asoslanadi.

1-jadval.

Baliq tashishda qancha suv kerak bolishi bir kilo baliq massasiga nisbatan olingan.

Tashishga sarflanadigan vaqt soat	1 kilo baliq massasi uchun sarflanadigan suv			
	Karp baliği chavaqlari Uchun	Katta yoshdagi karpbaliqlari uchun	Karas baliği uchun	Forel baliği uchun
2 soat gacha	5	3	2	8
3-4 soatgacha	6	4	3	9
5-6 soatgacha	7	5	4	10
7-8soatgacha	8	6	10	12
9-10soatgacha	10	7	5	15
11-15 soatgacha	13	10	8	18
16-20soatgacha	15	12	10	23
21-24soatgacha	20	15	12	28
24va undan yuqori	25	20	15	35

Tashilayotgan baliqning massasi uning soniga kopaytirilsa baliqlarning umumiy massasi aniqlanadi. Baliqlarning umumiy massasiga normative boyicha 1 kg baliq uchun kerak boladiga suv miqdorini kopaytirish bilan jami sarf boladigan suv aniqlanadi. Suv bilan baliq massasini qoshish bilan esa jami tashiladigan yuk topiladi.

Topilgan yuk (BALIQ VA SUVNI)3 tonnaga bolinsa necha martta qatnash kerakligi malum boladi.

1-topshiriq.baliqlarni umumiy massasi sarf boladiga suv miqdori va necha martta qatnash kerakligini aniqlang.topshiriqlar birinchi jadvalda berigan.

1-jadval.

Korsatgichlar.	Variant														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Bir yillik karp

Baliqlarini

Ortacha tirik

Vazni, kg 30 25 28 29 30 25 26 27 28 30 24 25 26 28 29

Katta yoshdagi

Karpni tirik

Vazni,kg	5	4,5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	6	6	5	6
Bir yillik baliqlarni															
Bosh soni 1000															
Bosh	50	48	45	40	38	45	40	45	50	35	45	40	50	55	40
Katta yoshdagilari															
Soni donaada	30	40	50	60	70	80	90	100	90	80	70	60	50	40	30
Tashish uchun															
sarflanadigan vaqt															
soat	3	4	4	3	5	6	5	6	3	4	5	6	7	8	10

Birinchi jadval topshiriqlariga asosan ikkinchi jdvalni variantingiz boyicha toldiring.

2-JADVAL.

Korsatgichlar	Variant natijasi.
1.1 yillik baliqlarni m,assasi, kg	
2.katta yoshdagi baliqlarning	
Massasi,kg	
3.jami baliqlarni massasi,kg	
4.jami baliqlar uchun	
sarflanadigan suv miqdori	
5. jami yuk	
6.tashish uchun qatnov	

6-majgulot. Baliqlarning tana olchamlarini olish va urgochi baliqlarning tana indekslarini aniqlash.

Maqsad. Baliqlarni tana olchaamlarini olish va ulardan foydalanib tan indekslarini maxsus formulalar asosida xsoblash bilan baliqlarni osish, rivojlanishui va eksterieriga baxo berish.

Metodik korsatmalar. Baliqlarni osishini ularni tana olchamlari xajmi va tana qismlarini ozgarishi bilan aniqlash mumkun.

Ularini xajviy vamiqddoriyosishi malium bir yoshlarda xisobga olinadi.

Olchash uchun shtangin sirkuli,

Olchov lentasi , lineyka va olchash stoli kerak boladi.

Osish va rivojlanishini va eksterierini baxolash uchun quyidagi eng asosiy olchamlar olinadi:

1. Tanasining umumiy uzunligi.tumshigidan vertikal boylab dum suzgichi anotini tugallanishgacha(Tovar uzunligi zoologik uzunligi)
2. Tana uzunligi tumshugidan dum suzgich qanotini asosigacha aniqrogi tangachalarni tugallanodh qiismigacha.
3. Boshining uzunligi ytumshugidan jabra qopqogining orqa tugallanish qismigacha.
4. Tanasining balandligi(tsirkul bilan)belidagi eng keng qismi.
5. Tana aylanasi (lenta bilan) eng keng qismida bel suzgich qanotini oldi qismida olnadi.

Yuqorida qayd etilgan olchamlardan foydalanib quyidagi indekslar xisoblanadi va baliqning eksterieriga baxo beriladi.

- 1.uzunchoqlik, tana uzunligi tana balandligi.
 - 2.keng bellilik.tana uzunligi tana balandligi 100.
 - 3.katta boshlilik. Bosh uzunligi tana uzunligi 100.
 - 4.bejirimlik.tana uzunligi tana aylanasi.
 - 5.goshtdorlik. Tirik vazni tana uzunligi.
- 1-topshiriq.baliqning asosiy olchamlarini oling va jadvalni toldiring.

1-jadval.

Karp baligini olchamlari.

Tana olchamlari,sm	Variant natijasi.
Tananing umumiy uzunligi	
Tana uzunligi	
Boshining uzunligi	
Tana balandligi	
Tana aylanasi	

1-topshiriq.

6 yoshlik urgochi karp baligini 2 jadvaldda keltirilgan tana olchamlaridan foydal;anib tana indekslarini xisoblang va 3-jadvalni toldiring.

2-jadval.

6 yoshlik urgochi karp baligini tana olchamlari va tirik vazni.

3-jadval.

Urgochi karp baligini tana indekslari.

Indekslar.	Variant natijasi.
------------	-------------------

Uzunchoqlik

Keng bellik

Katta boshlilik

Bejirimlik

Goshtdorlik

7-majgulut. Karp baligining semizlik koefitsientini aniqlash.

Maqsad. Semizlilik koefitsientini aniqlashni organish.

Metodik korsatmalar. Organizmni yog toqimalar bilan boyign baliq qishlovni yaxshi otkazadi. Bu bilan baliqlarni qishga chidamliligi aniqlanadi.

Qishlovni yaxshi otishini avvaldan bilish mumkun. Buning uchun baliq ximiyaviy analiz qilinadi. Ximiyaviy analizni xamma xojalik xam oykaza vermaydi shuning uchun baliqlarni qishga chidamliligi ularning semizlilik koefitsientini aniqlash bilan belgilanadi. Buninu cuhn baliqni tirik xolida vazni va tana uzunligi olinadixamda maxsus formula asosida semizlilik koefitsienti xidoblanadi.

$$\frac{TB \cdot 100}{TU}$$

Ck= $\frac{TB \cdot 100}{TU}$: TB- tirik vazni. TU-tana uzunligi.

10. ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

Фанни ўрганишда маърузалар, лаборатория машғулоти, мустақил ишлар бажариш, амалиёт ўтишдан фойдаланилади. Замонавий дарсликка муаммоли вазиятларни юзага келтирувчи саволлар, масалалар ва топшириқларни киритиш орқали талабаларда зарурий билимни мустақил излаш ва топишга эҳтиёж ҳамда қизиқиш уйғотилиши лозим.

Схемада замонавий дарслик модели берилган. Ушбу моделга мувофиқ дарслик икки қисмдан иборат бўлади ва қуйидаги асосий компонентларни ўз ичига олади.

Биринчи қисм босма шакли китоб қуринишида нашр этилади ва унинг охирига икки қисмга тегишли компонентлар электрон шаклда дискетада бириктирилади.

1. Босма шаклда

Кириш. Дарсликнинг кириш қисмида фаннинг жамият ва табиатдаги ўрни, роли ва методологик асоси, мақсади, вазифалари ва ечимини кутаётган муаммолари,

бошқа фанлар билан боғлиқлиги, бўлажак мутахассиснинг касбий фаолиятидаги аҳамияти ҳақида маълумотлар, фанга тегишли соҳа ёки ишлаб чиқаришнинг замонавий тараққиёти ёритилиши талаб қилинади. Киришнинг охирида фан бўйича умумий ўқув мақсадлари келтирилиши керак. Ўқув мақсадлари олдиндан кўзланган якуний таълим натижалари тавсифидир. Умумий ўқув мақсадларида таълим олувчи эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма, малакалар ҳақида умумий тасаввурни беради. Кириш тушунарли ва қисқа баён этилиши лозим

Асосий матн - муаллиф томонидан ўқув дастурига мос тарзда дидактик ва услубий талаблар асосида ишлаб чиқилган ёзма тузилма бўлиб, бу талаба томонидан ўрганилиши ва ўзлаштирилиши мажбурий бўлган ўқув ахборотининг асосий манбаи вазифасини бажаради. Матннинг моҳиятини асосий тушунчалар, қонунлар, назариялар ва фаолият усуллари ҳақидаги билимлар ташкил қилади.

Қўшимча ва тушунтирувчи матнлар. Бу матнлар - асосий матнда баён қилинган ҳолатларни мустахкамлаш ва чуқурлаштиришга талабаларни, қобилиятларни ривожлантиришга хизмат қилувчи ўқув материални ўз ичига олади.

Қўшимча матнларга белгилашлар, ҳужжатли (хрестоматик) материаллар, амалий кўникмаларни шакллантиришга йўналтирилган машқлар, ҳулосалар, тавсиялар, маълумотлар қиради.

Қўшимча матнлар ўқув материални ўзлаштиришга ёрдам бериш билан бирга ижодкорликка ундовчи ва тарбиявий функцияларни бажаришига йўналтирилган бўлиши лозим.

Тушунтириш матни - ўқув материални тушунишга ва чуқурроқ ўзлаштиришга мўлжалланган хусусий ёзма тузилма. Бу матнлар

талабаларнинг мустақил ўқув фаолиятини ташкил қилишда муҳим аҳамиятга эга. Тушунтирувчи матнларга изоҳлар, иловалар, таянч иборалар, тушунтиришлар, луғатлар, рамзлар ва кўрсаткичлар киради. Бу матнлар тушунарли, қисқа ва маълум тушунчани аниқ шакллантирадиган бўлиши керак.

Изоҳлар ўрганилаётган материални ўрганишни осонлаштиради, мавзу мазмунига нисбатан сўнгги янгиликлар ҳақида қўшимча маълумотлар беради. Улар маълумотлар кўринишида расмийлаштирилади, зарур бўлганда сўзнинг келиб чиқиши ҳақида маълумот берилади.

Дарсликларда луғатнинг бир неча туридан фойдаланиш мумкин. Кўпинча атамашунослик, таржимали ва орфографик луғатларга мурожаат қилинади. Ўқув материални ўзлаштириш ва уни мустаҳкамлаш учун матнда таянч ибораларининг албатта бўлиши лозимлигини талаб қилади. Бу таянч ибораларга дарслик мавзуларидан ташқари матнда ажратиб кўрсатилган атамалар, шахсларнинг исмлари, номланишлар, аниқликлар, қоидалар ва эслатмалар киради. Дарсликларда илова сифатида предметли кўрсаткичлар ва маълумотлар жадвали (ўлчамлар, катталиклар, белгилар ва ҳ.к.) тасвирланган бўлиши мумкин. Бундай ҳолларда матннинг ўзида бундай иловалардан фойдаланиш бўйича тавсиялар берилади.

Предметли ёки номли кўрсаткичлар дарсликда керакли ахборотларни топишга ёрдам беради, ўқув материални тизимлаштириш ва тартибга келтиришга кўмаклашади. Рамзлар ва сигналлар дарсликда берилган турли хилдаги топшириқлар, қоидалар ва бошқаларнинг шартли белгилари ҳисобланади.

Амалий матнларда - фан ўқув материални ўзлаштиришда ва мустақил тарзда билимлар олишда талаба бажарадиган амалий фаолият усуллари, аниқ маълумотлар олиш учун назарий билимларни қўллаш тамойили ва қоидалари, асосий тадқиқот усуллари тавсифланиши; муаммоли саволлар, ижодий топшириқлар, мисоллар, масалалар, ҳаётий тажрибалар, масалалар, машқлар, тажриба ва эксперимент усуллари баён қилиниши лозим. Шунингдек, амалий кўникма ва маҳоратларни шакллантириш учун ҳақиқий объектлар билан ўзаро ҳаракат усуллари батафсил келтирилиши шарт.

Информацион-услубий таъминот. Информацион-услубий таъминот ушбу фанга оид асосий ва қўшимча ўқув манбалари, электрон таълим ресурслари ҳамда услубий қўлланмаларни руйхатини ўз ичига олади.

2 Кисм. Электрон шакли

Асосий ўқув материалнинг электрон шакли. Босма шаклда баён этилган асосий, тушунтирувчи, амалий матнларнинг электрон версияси тақдим этилади.

Гиперматн- электрон шаклда тақдим этилган ҳамда тармоқланган боғланишлар тизими билан таъминланган, унинг бир фрагментидан бошқасига дарҳол ўтиш имкониятлари олдиндан берилган матн.

Гипермедия - таркибига турли типдаги тузилган ахборот воситаларидан (матн, иллюстрация, товуш, видео ва бошқалар) тузилган гиперматн.

Мултимедияли воситалар. Буларга турли типдаги ахборотларни ва жараёнларни матн, расм, схема, жадвал, диаграмма ва виртуал мухитларни

яратиш, саклаш, ишлов бериш, ракамлаштирилган ва жараёнли куринишда амалга оширишнинг компьютерли воситалари киради.

Виртуал объектлар ёки жараёнлар-ҳақиқий мавжуд бўлган, шунингдек тасаввур қилинадиган объектлар ёки жараёнларнинг электрон модели. «Виртуал» сўзи электрон ташувчиларида кўрсатиладиган таълим ёки бошқа объектларнинг электрон аналоглари тавсифини кўрсатиш учун қўлланилади. Бундан ташқари ушбу ибора электрон модел билан ишлаш пайтида, ҳақиқий фазовий метафорани давом эттирувчи интерфайс технологиялари мультимедиясига асосланган миқдорини билдиради.

Электрон тажриба – реал объектлар, маҳсулотлар ва мавжудотлар кўргазма моделларини яратиш ва изланиш имконини берувчи электрон муҳит.

Электрон луғат-анъанавий «қоғозли» луғатга мос келувчи электрон ахборот манбаи. Компьютер версияда сўз ёки сўзлар гуруҳига махсус ажратилган кўрсатма билан исталган дастурдан чақарилиши мумкин. Анъанавий луғатлардан фарқли равишда электрон луғат матн ва графикавий тасвирлар билан бир қаторда видео ва анимацион лавҳалар, товуш, мусиқа ва бошқалар билан бирга медиа-объектларнинг бутун спектрларини ўз ичига олиши мумкин.

Электрон тестлар-сақланган, ишлов берилган ва баҳолаш учун компьютер ёки телекоммуникацион техникаси ёрдамида тақдим этиладиган тестлар. Тестлар берилиши ўрганилган матнни талабанинг қанчалик даражада ўзлаштирилганлиги ўз-ўзини баҳолаш имконини беради

Электрон топшириқлар - ўқитувчига таълим олувчиларнинг индивидуал имкониятларини ҳисобга олган ҳолда мустақил ва назорат ишлари учун тартибга келтирадиган топшириқлар мажмуини ўзида акс эттирувчи ахборот манбасининг муҳим кўринишидир. Яратилган топшириқлар таълим олувчиларга анъанавий «қоғоз» ли ва электрон вариантларида тавсия этилиши мумкин.

Электрон назорат (тестлаштириш) - электрон ўқув адабиётининг компоненти бўлиб, анъанавий компьютерсиз тестлаштиришнинг аналогидир. Электрон тестлаштириш ҳолатида компьютер тест ва унинг натижаларини кўрсатиб беради, бу билан боғлиқ бўлган алгоритмларни жорий қилади. (Масалан, бажарилган ёки ўтказиб юборилган топшириқларга қайтиш имкониятининг борлиги ёки йўқлиги, битта тестга вақтнинг чегараланганлиги ва ҳоказо).

Мустақил ишлаш учун савол ва топшириқларнинг электрон шакли.

Савол ва топшириқлар тизими-замонавий ўқув дарслигининг етакчи ва жадал ривожланаётган кўрсаткичидир. Саволлар ва топшириқларнинг электрон шаклда берилиши талабага ўз-ўзини баҳолаш уларнинг фаоллашувини ва билимларни мустаҳкам эгаллашларини таъминлайди, уларнинг касбий қизиқишларини ривожлантиради, ишлаб чиқариш шароитларида мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантиради. Талаба саволлар ва топшириқларни компьютер имкониятларидан фойдаланиб бажаради.

Фойдали дастурлар. Буларга мазкур дарсликнинг электрон кисмидан фойдаланиш тартиби, ўқув материални ўрганишга тегишли электрон воситалар (мультимедиа, виртуал стендлар, анимациялар ва ҳ.к.) ва улардан фойдаланиш тартиблари киради.

Дарсликнинг иккинчи қисми қуйидаги афзалликлар ва имкониятларига эга.

- Дарсликнинг иккинчи қисми очик тизим бўлиб, ўқитувчи исталган пайтда янги ўқув материални ва сўнгги ютуқларни киритиш имкониятига эга.

- Таълим олувчининг мустақил билим олиш, изланиш ва ижодий ишлаш қобилиятларини ривожлантиришга ўз-ўзини баҳолашга имконият яратилади.

- Мураккаб объектлар, жараёнлар ва ҳодисалар ҳақида анимациялар орқали реал тасаввур ҳосил қилдиради.

- Электрон топшириқлар ва тестларининг кўп вариантлилиги, кўпдаражалилиги ва хилма-хиллигини таъминлайди.

- Ўрганилаётган материални кўриш, эшитиш ва эмоционал хотираларга таъсир қилиш йўллари билан етказиш орқали тушунишни енгиллаштиради;

- Компьютерли қўллаб қувватлашлардан фойдаланиб ўқув предметининг моҳиятига диққатни жалб этган ҳолда кўп сондаги маълумотларни ва топшириқларни қараб чиқиш ва кўпроқ амалий масалалар ечишга ва топшириқларни бажаришга имкон яратади.

Дарсликда ўқув материалининг тақдим қилиниши кетма кетлиги қуйида келтирилган.

3.1. Дарсликни ўрнини қисман босувчи ёки уни тўлдирувчи, айрим бўлимларни кенг ёритишга мўлжалланган ўқув қўлланмалари



Кириш мазкур ўқув қўлланма тегишли бўлган фан предмети таърифи, унинг ривожланиш тарихи ва бошқа фанлар билан алоқаларини кўрсатиб

бериш, эгаллаб турган ўрнини, назарий ва амалий аҳамиятини баҳолаш кабилардан иборат бўлади.

Ўқув қўлланманинг ҳар бир боби ёки мавзуси бўйича ўқув мақсадлари келтирилиши муҳим аҳамиятга эга. Ўқув мақсадлари таълим олувчининг ушбу мавзу бўйича эгаллаши лозим билим, кўникма ва малакалар тавсифини белгилайди.

Асосий ўқув материали боб ёки мавзунинг фаннинг асосий мазмунини, далилларни, ҳодисаларни, объектларни, технологик жараёнларни, ихтиролар ва кашфиётларни, экспериментал тажрибаларни ва уларнинг бажарилиши бўйича амалий-тажрибавий матнларни, асосий қонунларни ва қонуниятларни, ҳамда уларнинг натижаларини, етакчи ғоялар ва долзарб йўналишларни ўз ичига олади.

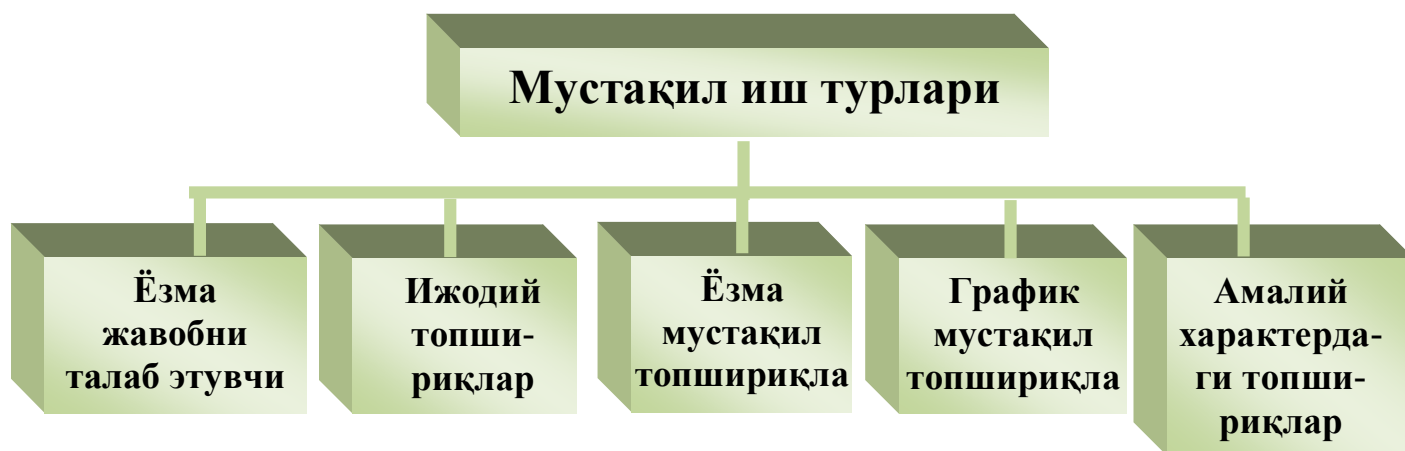
Қўшимча матн - асосий матндаги ҳодиса, жараён ва объектларни ўрганиш бўйича баён қилинган ўқув материални мустаҳкамлаш ва чуқурлаштиришга, амалий кўникма ва малакаларни ривожлантиришга хизмат қилувчи ўқув материални ўз ичига олади.

Тушунтирув матнларига дарсликдаги каби кириш сўзи, изоҳлар, иловалар, таянч иборалар, тушунтиришлар, луғатлар киради. Бу матнлар тушунарли, қисқа ва маълум тушунчани аниқ шакллантирадиган бўлиши керак.

Ўқув қўлланма дидактик қисмига ҳар бир боби ёки мавзуси охирида бериладиган мисоллар, муаммоли ва қизиқарли саволлар, ҳаётий тажрибалар ва амалий фаолиятлар киради.. Бундай материаллар берилиши таълим олувчиларнинг нафақат назарий билим олишлари, балки ўз назарий билимларини амалиётда қўллашга йўналтиради.

Ўқув қўлланма охирида хулоса, адабиётлар ва бошқа манбалар рўйхати берилади.

Қуйида ўқув қўлланма компонентларининг тақдим этилишининг кетма кетлиги келтирилган.



Талаба томонидан мустақил равишда жавоб ёзишни (реферат ёки ҳисобот шаклида) талаб этувчи саволлар ишлаб чиқилади. Талабанинг ижодий

қобилиятларини ривожлантиришга йуналтирилган топшириқлар ишлаб чиқилади.

Ёзма мустақил топшириқлар:

- ҳисоблаш учун берилган вазифаларни бажариш, умумлаштирувчи ва такрорланувчи жадвалларни тўлдириш, технологик хариталарни ишлаб чиқиш, лаборатория, амалий ишлар тўғрисида ҳисоботлар тузиш ва шунга ўхшаш вазифаларни ўз ичига олади.

График мустақил топшириқлар:

- уларга турли лойиҳаларни тайёрлаш чизмачилик ишларини эскизлаштириш, кесмалар ва кесишмаларни тасвирлаш, (айрим детал ва тугунларни чизиб кўрсатиш ва х.з), схемалар, графиклар, диаграммаларни тузиш, кузатиш натижаларини тасвирлаш ва шунга ўхшаш вазифаларни ўз ичига олади.

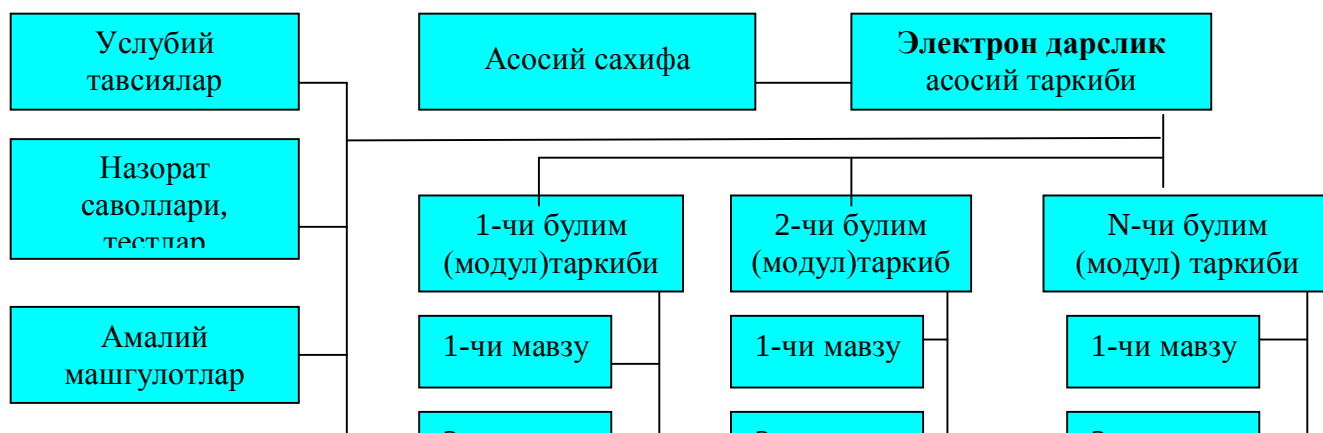
Амалий характердаги мустақил топшириқлар:

- талабалар ўқитувчи топшириғи асосида мустақил ишни бажариш жараёнида буюм ва маҳсулотларни тайёрлаш, жиҳоз ва асбоб-ускуналарни таъмирлаш, маҳсулотга ишлов бериш, ҳисоблаш, янги мосламаларни лойиҳалаш, макет ва моделлар, намуналар тайёрлаш каби ишларни амалга оширадилар.

7. ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ РЕСУРСЛАРИГА фан буйича яратилган электрон дарслик, ўқув қўлланма, кўрсатмалар, мултимедияли воситалар, маълумотномалар ва луғатлар, гиперматнлар, электрон тестлар ва топшириқлар ҳамда шунга ўхшаш талабанинг мустақил билим олишининг таъминловчи, ўрганишга қизиқиш уйғотувчи ресурслар киради.

7.1 Электрон дарслик – фаннинг ўқув ҳажмини тўлиқ қамраган ва масофавий ўқитиш ҳамда мустақил ўрганиш учун компьютер технологияларига асосланган, мустақил таълим олишга ҳамда фанга оид ўқув материаллар, илмий маълумотларнинг ҳар томонлама самарали ўзлаштиришга мўлжалланган бўлиб:

- ўқув ва илмий материаллар фақат вербал (матн) шаклда;
- ўқув материаллар вербал (матн) ва икки ўлчамли график шаклда;
- мултимедиа (кўп ахборотли) элементлари, яъни маълумот икки-уч ўлчамли график кўринишда, овозли, видео, анимация ва қисман вербал (матн) шаклда;
- тактил (ҳис қилинувчи, сезиладиган) хусусиятли, объектларга нисбатан ҳаракатланиш тасаввурини яратадиган шаклда ифодаланади. Куйидаги схемада электрон дарсликнинг намунавий тузилмаси келтирилган.



Асосий саҳифада алоҳида боб бўйича вербал матн ва график шаклда (овозли ва овозсиз) берилади. Матнлар икки кўринишда крилл ва лотин графикасида тақдим этилади. Матн таркибидаги расмлар, схемалар ва графикларга турли ранглар билан ишлов берилган бўлиб, талаба машина ёки ускуна қисмларини ёки технологик жараёнларнинг бажарилиш кетма-кетлигини қийналмасдан ажрата олиши мумкин.

Фанни ўқитиш методикаси. Ўқитувчи учун фанни электрон дарслик воситасида ўқитишда керакли шарт-шароитларни ташкил этиш, ўқув мақсадларини белгилаш, ўқитиш тамойиллари, ҳар бир бўлимни ўқитиш вақти, керакли компьютер воситаларини таъминлаш ва ўқув жараёнидаги ўқитувчининг иштироки, талабаларнинг фанни ўзлаштиришларини доимий таҳлил қилиб бориш, талабаларнинг билими, кўникма ва малакаларини баҳолаш бўйича услубий тавсиялар берилади.

Назорат саволлари ва тестлар. Ҳар бир боб бўйича тузилган назорат саволларига ва ёзма топшириқларга талаба мустақил равишда жавоб ёзиб уни қоғозга принтердан чиқарилган кўринишда ўқитувчига тақдим қилиши мумкин. Тест саволларига жавоб бериб талаба ҳар бир бўлим бўйича ўзининг билимини текшириб кўриши мумкин.

Амалий машғулотлар. Ҳар бир боб учун алоҳида топшириқлар, амалий машғулотлар ва уларни бажариш бўйича услубий кўрсатмалар берилади.

Изоҳли луғат. Техник терминлар, атамалар, номланишлар ва соҳа стандартлари тўғрисида тўлиқ маълумотлар ва тушунчалар берилади.

Маълумотнома. Ушбу электрон дарсликдан фойдаланувчи учун кўрсатмалар, фойдали дастурлар ва маълумотлар берилади.

Фан дастури. Давлат таълим стандарти асосида тузилган, ушбу фаннинг таркиби ва мазмунини тўлиқ қамраб олган ўқув дастури берилади. Дастурда фанни ўрганиш мақсади, бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги, таркиби ва ҳажми (ўқувчининг фанни ўзлаштириш вақтининг давомийлиги, бўлимлар ва мавзулар номи) фанни ўзлаштиргандан ҳосил қилинадиган билим, малака ва кўникмалари, ҳамда адабиётлар рўйхати берилади.

Соҳа бўйича фан, техника ва технологиянинг сўнгги ютуқлари. Жаҳон миқёсида илмий ишлар, техника ва технологияларнинг сўнгги ютуқлари тўғрисида интернет тармоғидан олинган маълумотлар берилган. Ушбу маълумотлар янгиликлар билан доимий равишда тўлдирилиб борилади.

7.2. Электрон ўқув қўлланма – фаннинг ўқув ҳажмини қисман ёки тўлиқ қамраган ва ахборотнинг адаптация блокини ўз ичига олган бўлиб, масофавий ўқитиш ва мустақил ўрганиш учун мўлжалланган ўқув манбаи.

7.3. Электрон услубий қўлланма - педагогик тажрибани умумлаштириш ва узатиш ҳамда таълим фаолиятининг янги моделларини шакллантириш ва тарқатиш шакли. Электрон услубий қўлланмада педагогик тажриба машғулотларнинг рақамлаштирилган видео-лавҳалари, электрон ёки унга ўгирилган шаклда яратилган талабалар ишларини дарслар бўйича режалаштирилган шаклида кўрсатилади.

7.4. Виртуал стендлар - ҳақиқий объектлар, жараёнлар ва ходисаларларнинг электрон модели

7.5. Мултимедияли воситалар турли типдаги ахборотларни ва жараёнларни матн, расм, схема, жадвал, диаграмма ва виртуал муҳитларни яратиш, сақлаш, ишлов бериш, рақамлаштирилган ва жараёنли куренишда амалга оширишнинг компьютерли воситаси.

7.6 Электрон ўқув наشري- таълим оловчилар томонидан билимлар, кўникмалар ва маҳоратларни ижодий ва фаол эгаллашларини таъминлайдиган илмий амалий билим соҳасига мос равишдаги тизимлаштирилган ўқув материалга эга бўлган электрон наshr.

7.7. Гиперматн - электрон шаклда тақдим этилган ҳамда тармоқланган боғланишлар тизими билан таъминланган ва унинг бир фрагментидан бошқасига дарҳол ўтиш имкониятлари олдиндан берилган матн.

7.8. Электрон кутубхона - талаба ҳамда педагоглар учун хужжатлаштириш ва хавфсизликнинг хусусий тизими билан таъминланган, тўлиқ матнли электрон ахборотни ресурслар, телекоммуникация воситалари асосида жамлаш ва етказиш имкониятини таъминловчи дастурли мажмуадир.

7.9. Электрон луғат - анъанавий «қоғозли» луғатга мос келувчи электрон ахборот манбаи. Компьютер версияда сўз ёки сўзлар гуруҳига махсус ажратилган кўрсатма билан исталган дастурдан чақарилиши мумкин. Анъанавий луғатлардан фарқли равишда электрон луғат матн ва графикавий тасвирлар билан бир қаторда видео ва анимацион лавҳалар, товуш, мусиқа ва бошқалар билан бирга медиа-объектларнинг бутун спектрларини ўз ичига олиши мумкин.

7.10. Электрон назорат (тестлаштириш) - Электрон ўқув адабиётининг компоненти бўлиб, анъанавий компьютерсиз тестлаштиришнинг аналогидир. Электрон тестлаштириш ҳолатида компьютер тест ва унинг натижаларини кўрсатиб беради, бу билан боғлиқ бўлган алгоритмларни жорий қилади. (Масалан, бажарилган ёки ўтказиб юборилган топшириқларга қайтиш имкониятининг борлиги ёки йўқлиги, битта тестга вақтнинг чегараланганлиги ва ҳ.к.).

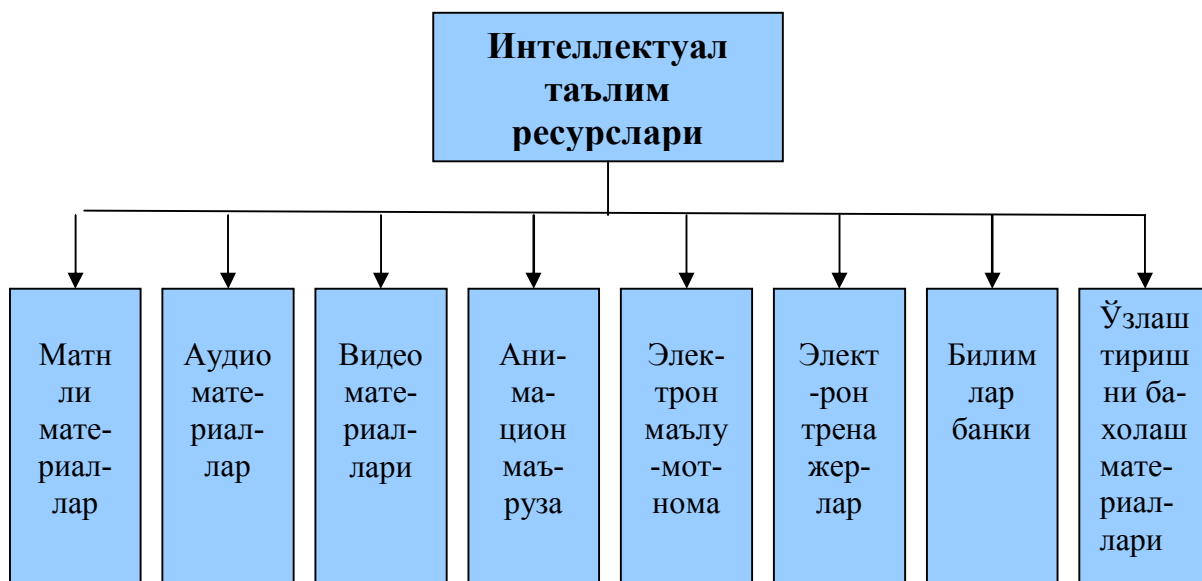
7.11. Электрон тестлар - сақланган, ишлов берилган ва тестлаштирувчига компьютер ёки телекоммуникацион техникаси ёрдамида тақдим этиладиган тестлар. Тестлаштирувчи «қоғоз» бланкаларни тўлдириб,

сўнгра унга компьютерда ишлов берса, булар компьютерли тест бўлиб ҳисобланмайди.

7.12. Электрон топшириқлар - ўқитувчига таълим олувчиларнинг индивидуал имкониятларини ҳисобга олган ҳолда мустақил ва назорат ишлари учун тартибга келтирадиган топшириқлар мажмуини ўзида акс эттирувчи ахборот манбасининг муҳим кўринишидир. Яратилган топшириқлар таълим олувчиларга анъанавий «қоғоз» ли ва электрон вариантларида тавсия этилиши мумкин.

8. БИЛИМ ОЛИШНИНГ ИНТЕЛЛЕКТУАЛ РЕСУРСЛАРИ

Интеллектуал ўқитиш тизими таълим олувчиларни фаоллаштириш ва мувофиқлаштириш, топшириқларни тақсимлаш, кузатиш, ёрдам кўрсатиш ҳамда улар билан мулоқотни индивидуаллаштириш ҳамда дифференциаллаштиришга қаратилган ахборот муҳитини яратиш, мультимедиа технологияларини қўллаш орқали билим олишга қизиқишни орттириш, ижодий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш ва ўқув материалларини ўзлаштиришнинг самарадорлигини ошириш, реал ҳолатларда намоёни қилиниши мураккаб бўлган жараёнларни моделлаштириш ва кузатиш имкониятини яратиш, касбий кўникма ва малакаларини ривожлантиришда ўқув тренажери функциясини бажариш имкониятларини яратадиган таълим ресурсларини ўз ичига олади.



Интеллектуал таълим ресурслари қуйидаги шаклларда ишлаб чиқилади:

8.1. Матнли материаллар. Назарий машғулотларни ташкил этишнинг матнли қисми энг салмоқли ўринни эгаллайди. Одатда, ўқув дастурига мувофиқ асосий ўқув материаллари матнли шаклда яратилиб, шундан сўнг уларга қўшимча равишда аудио ҳамда видео материаллар ишлаб чиқилади. Ўқув материалининг бу тахлитда тақдим этилиши анъанавий лекцияларнинг бир қатор камчиликлар (зарур ўринларни кўчириб олиш, қайд қилиш, маърузачи томонидан уни қайта-қайта такрорлашга ортиқча вақт сарфланиши)ни бартараф этилишини таъминлайди.

8.2. Аудио материаллар. Бу турдаги аудиоматериаллар коммуникация технологияларидан фойдаланиб тарқатилади.

8.3. Видео материаллар - синхрон ҳамда асинхрон тартибда узатилади. Видео материалларини синхрон тартибда, тўғридан-тўғри узатилиши педагог ва таълим олувчининг бевосита мулоқотини таъминлайди, анъанавий маърузаларга хос барча ижобий жиҳатларни ўзида мужассамлаштиради, педагог ва таълим олувчилар бир-бирини реал вақтда кўриб ва эшитиб туришини таъминлайди.

8.4. Анимацион маърузалар Таълим олувчиларга интерактив тузилишга эга бўлган ўргатувчи компьютер дастурлари орқали етказилади. Анимацион маърузалар мультимедиа технологиясидан фойдаланиб шакллантирилади. Бунда ҳар бир таълим олувчи ўзининг психофизиологик хусусиятидан келиб чиқиб, анимацион маърузадаги траекторияси, ўзлаштириш суръати ва ўрганиш усулини танлайди. Амалий машғулотлар компьютер технологияларининг замонавий ютуқларини мужассамлаштирувчи тренажерлар, виртуал реаллик асосида ўқитиш воситалари, эксперт ўргатувчи тизимларга асосланади.

8.5. Электрон маълумотнома. Бунга асосан электрон маслаҳат берувчи маълумотномалар киради.. Бундай маслаҳатлар ўзлаштирилиши мураккаб бўлган мавзуларга дуч келинганда; амалий машғулотларни бажаришда қўйилмаган саволларга жавоб топишда; янги материалларни тақдим этишда; мутахассислар билан мулоқот қилишда амалга оширилади.

8.6. Билимлар банки - ўз таркибига ахборот технологиялари воситаларидан фойдаланиб, дарсликлар, ўқув қўлланмалар, компьютер мультимедиа ўргатувчи тизимлар, аудио ва видео ўқув-ахборот материаллари, луғат ва маълумотномаларни электрон версияларини мужассамлаштиради. Бундай электрон ресурслар мажмуаси бир қатор афзалликларга эга: электрон ресурслардаги маълумотларни тез қидириб топиш, уларни системали жойлашуви, материалларни кўргазмалилиги, келтирилган материаллар доирасини кенглиги ва қўшимча маълумотларга бўлган мурожаат мавжудлиги, материалларни ихчамлиги, материалларни етказиш усулини осонлиги ва тезлигини юқорилиги кабилар.

8.7. Электрон тренажерлар. Бу назариядан амалиётга ўтганда тўғри жавобга йўл йўриқлар кўрсатадиган таълим шароитини ишлаб чиқариш вазиятига яқинлаштириш имкониятини берадиган қурилма.

8.8. Ўзлаштиришни баҳолаш воситалари ва материаллар. Таълим олувчилар тайёргарлик сифатининг компьютер технологиялари асосида аниқлаш имкониятини яратади. Буларга турли мураккаблик даражаси га эга бўлган тестлар киради.

9. ДИДАКТИК МАТЕРИАЛЛАР.

Дидактик материалларга талабаларнинг мустақил ва ижодий ишлаш ҳамда фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган муаммоли, қизиқарли саволлар, ижодий топшириқлар, лойиҳалар ўйинлар, крассвордлар каби материаллар киради. Шунингдек ўқитиш жараёнида ўқитувчи томонидан

қўлланиладиган таркатма материаллар, карточкалар, саволномалар, йурикномалар, амалий ишни ташкил этиш бўйича технологик хариталар ва ҳ.к. киради.

Дидактик топшириқлар ва материалларни ишлаб чиқишда куйидагиларга эътибор беришлари керак:

- Муаммоларни ҳал қилишга йуналтириш;
- Тадқиқотлар олиб боришга йуналтириш;
- Турли вазиятлар ва ҳолатлар таҳлилига қаратиш;
- Тажрибалар ва машқлар ўтказишга мулжаллаш;
- Янгиликларни излаш ва топишга йўналтириш.

Мустақил ўрганишни таъминловчи ва амалиётларни ўтказишга йўналтирилган ўқув материалларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга. Буларга йўналтирувчи матнлар, лойиҳалар ва модуллارни мисол қилиш мумкин. Бу ўқув материаллари талабаларни мустақил билим олиш ва меҳнат фаолиятига йўналтирилган бўлади. Ўқув материаллари талабаларнинг фанга тегишли фаолият усули бўйича назарий маълумотлар билан бир қаторда етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишлари учун турли хилдаги, ҳажмдаги ва мураккабликдаги савол ва топшириқлар тизимини қамраб олиши керак.

Ижодий топшириқлар таркибига ижодий машқ, ижодий мустақил иш, турли дидактик ўйинлар киради. Агар ижодий машқ воситасида ўрганилган билимлар янги ўқув ҳолатларига татбиқ қилинса, ижодий мустақил иш дилиллардан янги хулосалар чиқариш ҳамда янгича фаолият усуллари фаолиятда қўллаш билан ажралиб туради

Муаммоли вазиятли ва ижодий ўқув топшириқларини ишлаб чиқишда куйидаги қоидаларга риоя этилиши тавсия этилади:

- топшириқлар ҳақиқий вазиятлар билан боғлиқ муаммоларга қаратилиши керак;
- ўқув топшириғидаги муаммони ҳал этишда талабалар ақлий фаолиятини турли усуллар ёрдамида ривожлантиришни кўзда тутати;
- топшириқлар мазмунида акс эттирилган ҳодисалар ва жараёнлар ўртасидаги муҳим боғлиқлик кўрсатилиши керак;
- топшириқлар ечимини аниқлаш ва талабалар онгида ҳодисалар ёки жараёнлар ўртасида боғлиқликни мустаҳкамлаш имкониятларини назарда тутилиши лозим;
- топшириқларни бажариш жараёнида талаба оддий тушунчалардан, у ҳали ўзлаштирилмаган янада мураккаброқ тушунчани келтириб чиқариш имконини бериши лозим;
- топшириқни бажариш жараёнида оддий тушунчалар талабага маълум бўлмаган тушунчалар билан ўзаро таҳлил қилинади;
- топшириқни бажаришда талаба тушунчаларнинг шакли ва мазмунини ўзгартирмасдан ва ўзгартириб, уларни қайта ишлаб чиқади;
- ижодий фикрлаш асосида янги билимлар шаклланади.

10. ФАННИНГ СЎНГГИ ЮТУҚЛАРИ. Даврий янгиладиган ва бошқа илмий оммабоп манбалардан, диссертациялар, патентлар, интернетдан олинган фаннинг энг сўнгги ютуқлари киритилиб борилади.

11. ТЕХНИК ВОСИТАЛАР РЎЙХАТИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ БЎЙИЧА ЙЎРИҚНОМА ВА КЎРСАТМАЛАР.

Фан бўйича машғулотларда фойдаланиладиган техник воситалар рўйхати ва улардан фойдаланиш бўйича йўриқномалар ва кўрсатмалар берилади.

12. ФАННИ ЎҚИТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.

Ўқитувчи томонидан фаннинг шахсга йуналтирилган ва ривожлантирувчи таълимга асосланган ўқитиш технологияси бўйича методик қўлланма ишлаб чиқилади. Фанни ўқитиш технологияси таълим жараёнини лойиҳалаштириш, ташкил этиш, ўтказиш, билим ва кўникмаларни баҳолаш жараёнини ўз ичига олади. Ҳар бир машғулот учун технологик хариталари ишлаб чиқилади. Технологик харитани лойиҳалаш педагогик маҳорат чўққиси ҳисобланади, чунки машғулот давомида бажариладиган амалий иш жараёни технологик харитада кетма-кетлик қондаси асосида тасвирланади. Қуйидаги схемаларда методик қўлланмани ишлаб чиқишда фанни ўқитиш технологиясининг умумий намунавий тузилмаси тавсия этилган.

1. Умумий ўқув мақсадлари. Ўқув мақсадлари муайян таълим жараёни якунида таълим олувчи томонидан ўзлаштирилиши, янги ҳосил қилиниши лозим бўлган билим, ҳатти-ҳаракат билан боғлиқ бўлган амалий топшириқни уддалай олиш маҳорати, шахсий фазилатлар ва ҳуққни белгилайди. Ҳар бир фаннинг ўқув мақсадлари тўғри белгиланиши муҳим аҳа-миятга эга. Умумий ўқув мақсадларнинг мазмуни йўналтирувчи мақсад-лардан келиб чиқиб белгиланади. Умумий ўқув мақсадлари йўналтирувчи мақсадларни аниқлаштиради. Умумий ўқув мақсадлари таълим олувчи муайян фан бўйича эгаллаши лозим бўлган билим, кўникма, малака ҳақида умумий тасаввурни беради.

2., 3. Назарий ва амалий машғулотлар.

Ўқитувчи томонидан назарий ва амалий машғулотларни ўтказиш технологияси, дарс ишланмаси ва технологик харитаси ишлаб чиқилади. Ҳар бир машғулот бўйича дарс ишланмалари ва технологик хариталарни (кейинги бетда технологик хаританинг намунавий тузилмаси келтирилган) ишлаб чиқиш ўқув жараёнини тўлақонли лойиҳалаштириш ҳамда самарали ташкил этиш имконини беради.

4. Мустақил иш.

Мустақил ишлар талабанинг умумий ривожланишига ва касбий маҳоратини ўстиришга хизмат қилиши керак. Шунингдек талабаларнинг мустақил ва ижодий ишларини ташкил қилиш тарбиявий, таълимий аҳамиятга ҳам эга бўлиши керак. Тарбиявийлик аҳамияти шундаки талаба ўз билимини ошириш ва мустаҳкамлаш учун ўзини-ўзини тарбиялаб боради. Таълимий аҳамияти эса талаба бўш вақтдан самарали фойдаланган ҳолда мустақил билим олиш жараёнининг шаклланишига олиб келади.

Мустақил ишларнинг турлари, шакллари танлашда «оддийдан-мураккабга» ҳамда «умумийдан-хусусийга», «мавҳумдан-аниқликка» тамойилларига амал қилиш лозим. Мустақил ва ижодий иш топшириқларини ишлаб чиқишда ҳар бир талаба шахсий имкониятлари, тушунувчанлик, ўқув материални ўзлаштириш даражаси инобатга олиниши, шахсга йўналтирилган ўқитиш технологияларини қўллаш мақсадга мувофиқдир.

5. Машғулотларни ташкил этиш шакллари

Назарий, амалий ва мустақил иш машғулотлар жамоавий кичик гуруҳларда ҳамда индивидуал шаклда олиб борилади. Индивидуал шакл асосан ижодий топшириқларни бажаришга йўналтирилади. Ҳар бир талаба ўзининг индивидуал (жисмоний, психик ва б.) хусусиятларига эгаки, бу унинг ўқув фаолиятига катта таъсир этади. Педагогнинг бу хусусиятларни ўрганиши ва инобатга олиши ўқитиш сифатини ошириш ҳамда ҳар бир талабанинг ижодий қобилият-ларини ривожлантириш учун шароит яратади.

Кичик гуруҳларда ишлаш махсус билимлар билан бир қаторда амалий кўникмалар ўрганилиши керак бўлганда, шунингдек талабаларда мустақил ишлаш қобилиятларини ривожлантириш учун қўлланилади.

6. Дидактик воситалар ва материаллар.

Ўқув-дидактик материалларга ўқитилиши ва ўрганилиши лозим бўлган билимларни берувчи ҳар қандай ахборот ташувчилар тушунилади. Назарий ва амалий машғулотларда ўқув-дидактик материаллар сифатида қўлланиладиган матнли - визуал воситалар, амалий машғулотларда курс материаллари, услубий қўлланмалар, жадваллар, жиҳоз ёки асбобни ишлатиш бўйича кўрсатмалар ҳамда электрон таълим ресурслари руйхати берилади.

7. Жорий, оралиқ баҳолаш.

Талабалар томонидан ўқув материаллари ўзлаштирилганлигини, кўникма ва малакалар ҳосил бўлганлигини текшириш ҳамда баҳолаш таълим жараёнининг зарурий таркибий қисми ҳисобланади. Бу фақат ўқитиш натижаларини баҳолаш эмас, балки ўқитиш жараёни даврида талабалар билим олиш ва мустақил иш фаолиятига раҳбарлик қилиш ҳамдир. Ўқитувчи томонидан жорий ва оралиқ баҳолаш методлари ва мезонлари ишлаб чиқилади.

Жорий баҳолаш мунтазам равишда ўтказиб борилади. У таълим жараёнидаги ютуқ ва камчиликларни, самарасини тезкор аниқлаб бориш, ўқув жараёнини мувофиқлаштириш ҳамда таълим берувчи ва таълим олувчи ўртасидаги қайтар алоқани таъминлаш имконини беради. Оралиқ баҳолаш фан асосий бўлимлари бўйича машғулотлар ўтиб бўлингандан кейин талабаларнинг билим ва кўникмаларни ўзлаштирганликлари баҳоланади.

8. Якуний баҳолаш. Якуний баҳолаш талабанинг фан бўйича ўзлаштириш натижаларини белгиланган мезон ва стандартларга жавоб беришини аниқлайди. Якуний баҳолаш фанни ўқитиш жараёнининг якунида ўтказилади.

13. ГУРУҲДА ВА ИНДИВИДУАЛ ИШЛАШ КўНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ МАТЕРИАЛЛАРИ

Бу турдаги материаллар қачонки машғулот кичик гуруҳларда ёки индивидуал шаклларда ташкил этилганида алоҳида ишлаб чиқилади. Талабаларнинг ўзлаштириш имкониятлари ва психологик хусусиятларини инобатга олиб кичик гуруҳларда ва индивидуал ишлаш учун муаян мавзуга оид бир бирига боғлиқ бўлган масалалар, топшириқлар, муаммоли вазиятлар ишлаб чиқилади. Уларни бажариш учун аниқ курсатмалар ва тавсиялар берилади.

14. ҚЎШИМЧА АДАБИЁТЛАР ВА АХБОРОТ ОЛИШ МАНБАЛАРИ МАНЗИЛЛАРИ РЎЙХАТИ.

Фан бўйича қўшимча билимлар ва маълумотларга эга бўлиш ва илмий – ижодий изланишлар олиб бориш учун каталоглар, электрон манзиллар ва бошқа адабиётлар рўйхати берилади.



15. БАҲОЛАШ ВОСИТАЛАРИ ВА МЕЗОНЛАРИ. Фан бўйича назарий билим ва амалий кўникмаларни баҳолаш учун савол ва тестлар, топшириқлар ва машқлар, лойиҳалар, ёзма ишлар ва ҳ.к.лар берилади.

Назорат саволлари ва тестлар талабаларни билим олишга қизиқишларини, мустақил фикрлаш фаолиятини ривожлантиришга, таққослаш, умумлаштириш, таҳлил қилиш усулларида фойдалана олиш маҳоратларини шакллантиришга йўналтирилган бўлиши керак. Ёзма саволлар ва топшириқлар ўқитувчи томонидан таълим олувчига ёзма тарзда жавоб олишга мўлжаллаб ишлаб чиқилган баҳолаш воситалари ҳисобланади.

Тестларнинг бир қатор турлари мавжуд бўлиб таълим олувчининг назарий билими ва амалий лаёқатларини баҳолашда фойдаланилади. Амалий кўникмаларни баҳолашда асосан амалий топшириқлардан фойдаланилади. Амалий топшириқлар таълим олувчига маълум бир меҳнат фаолиятини бажариш бўйича вазифа берилади. Ўқитувчи таълим олувчининг фаолиятини кузатиб олдиндан ишлаб чиққан мезонлар асосида баҳолаши керак.

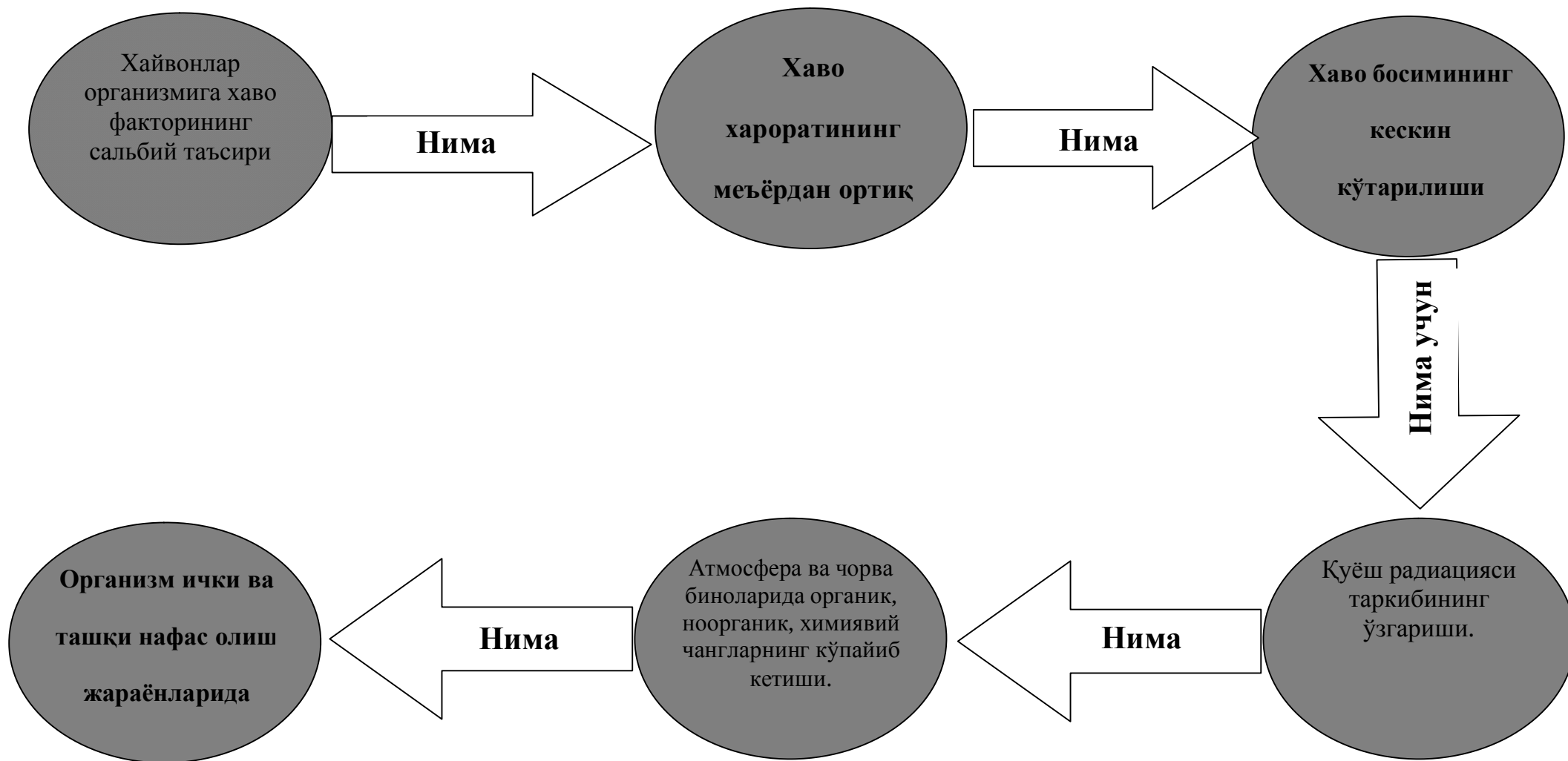


16. РЕЙТИНГ ИШЛАНМАСИ ВА БАҲОЛАШ МЕЗОНЛАРИ

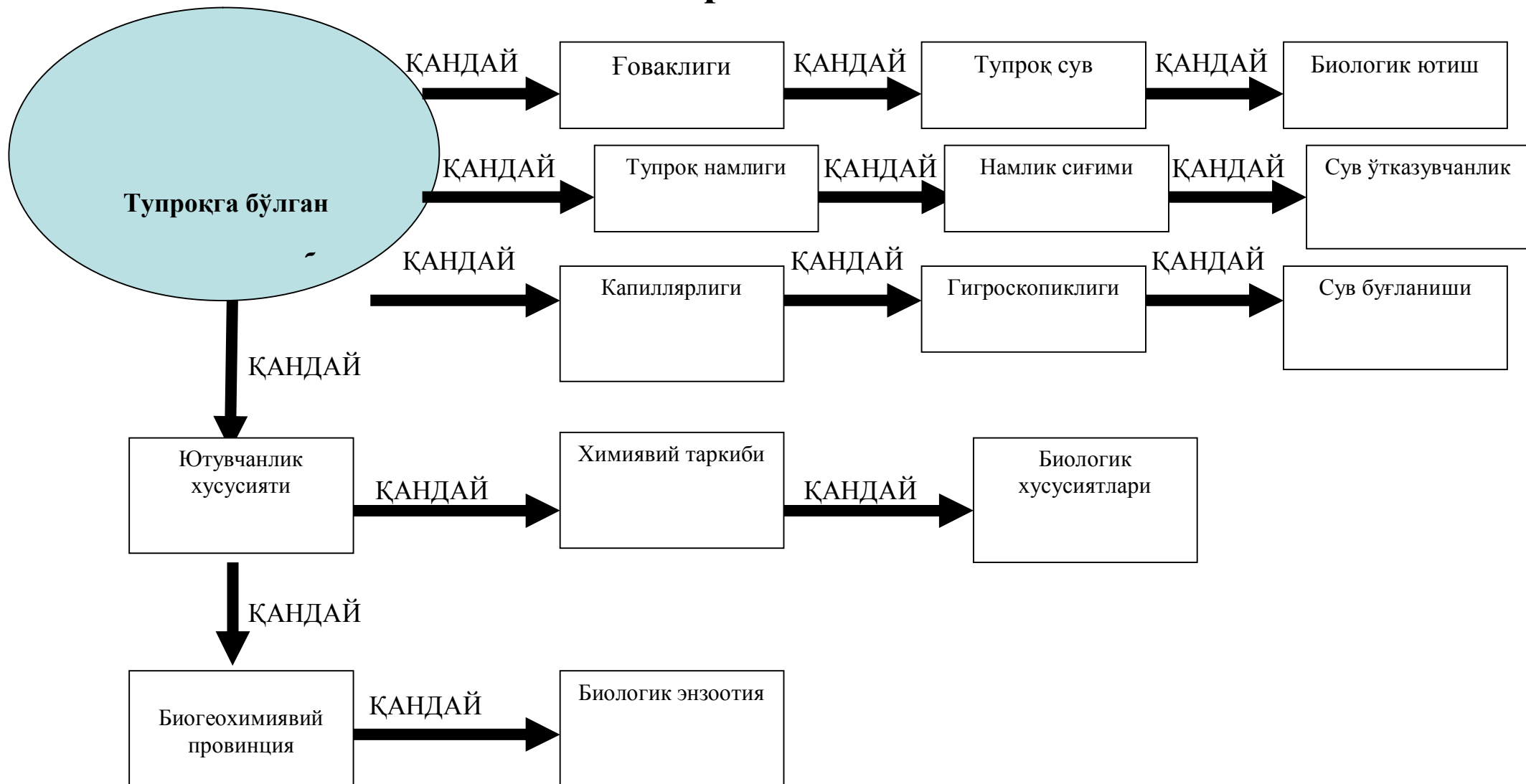
Ушбу бандда фан бўйича рейтинг ишланмаси ва баҳолаш мезонлари берилади.

Фан бўйича рейтинг ишланмаси ва баҳолаш мезони амалдаги низом асосида кафедранинг етакчи профессор ўқитувчилари томонидан тайёрланиб, унда жорий, оралик ва якуний баҳолашлар назарда тутилади. Талабалар мустақил иши жорий ва оралик баҳолашларда эътиборга олинади. Баҳолаш мезонида талабанинг ўзлаштириш даражаси ҳисобга олинади.

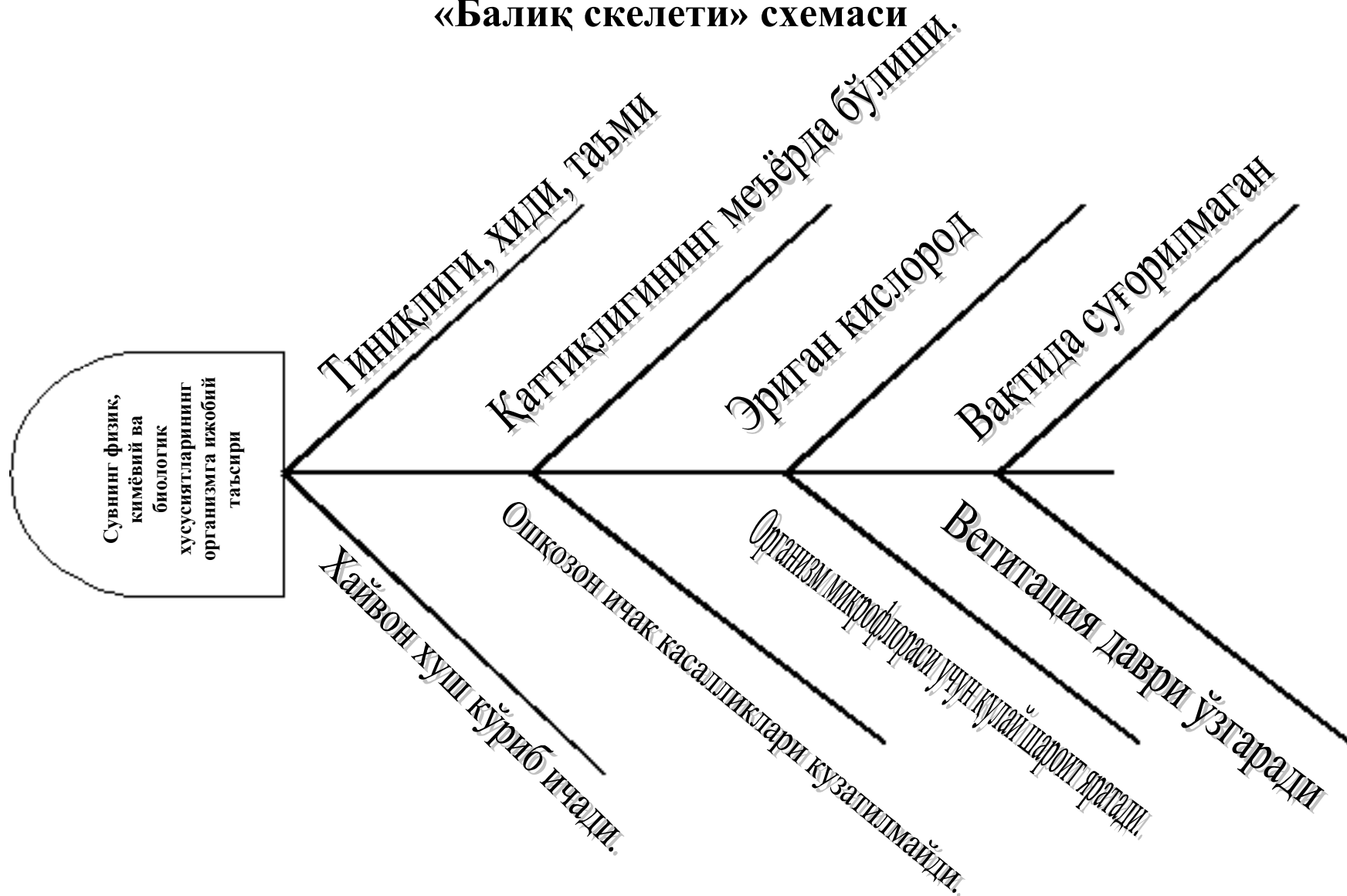
НИМА УЧУН? ЧИЗМАСИ



Қуйидан юқорига босқичма – босқич бўйсунувчи “Қандай?” диаграммасы



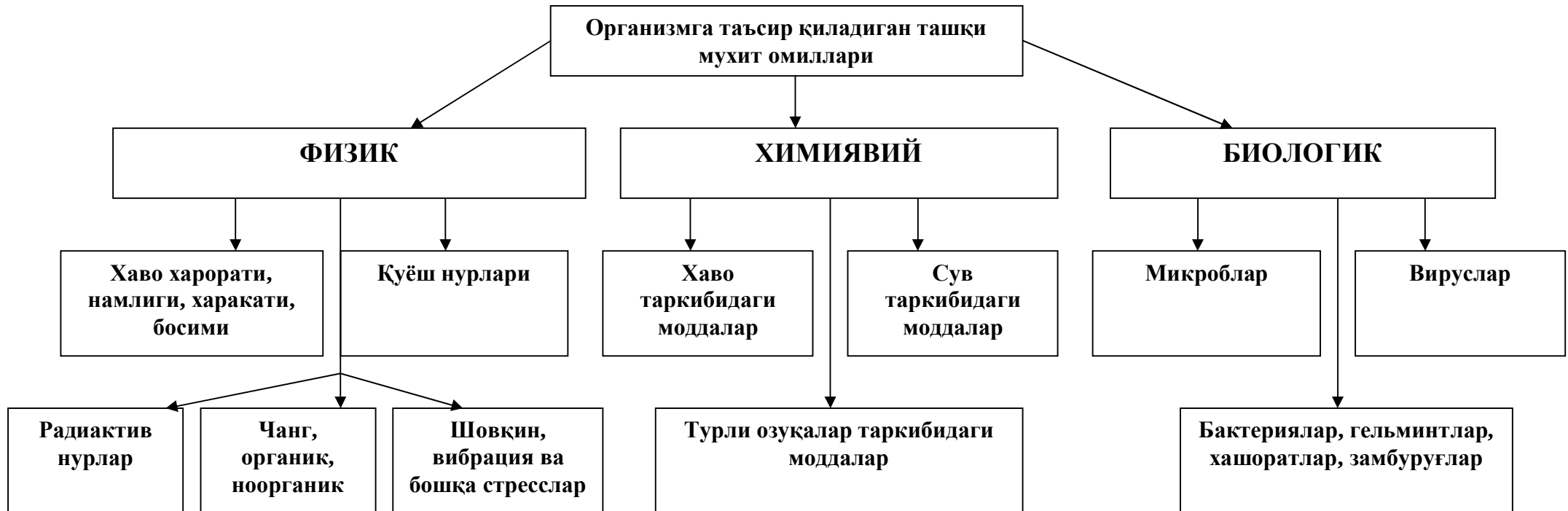
«Балиқ скелети» схемаси.



Сувнинг физик, кимёвий хусусиятларини вена диаграммасига солиш



КЛАСТЕР



13.ФАН БЎЙИЧА МАШҚЛАР ТЎПЛАМИ

1. 4500 sentner tovar baliqi ishlab chiqarish uchun xar xil yoshdagi va ishlatilishiga qarab baliqlar soni nechtdan bolishi kerakligi ni xisoblash.
2. Xovuzning baliq maxsuldorligi 200 kg/ga, xar bir chavaqning ortacha tirik vazni kuzda 20 gr bolishi uchun 40 gektar lichinka yetishtirish xovuziga qancha lichinka qoyish kerak boladi.
3. 40 gektar yayratib ostirish xovuzida tirik baliq yetishtirish uchun agar baliq maxsuldorligi 200 kg/ga, ikki yoshlik Tovar baliqining ortacha tirik vazni 450g va qoyilgan vaqtidagi tirik vazni 25 gr, chiqim 90% bolsa qancha miqdorda bir yillik baliqlar qoyillishi kerak.
4. Karp baliqi chavaqlarini malum bir oy mobaynida absolyut va nisbiy osish tezligini xisoblang.
5. 2 yoshlik karp baliqiniyayratib ostirish xovuzlarida absolyut kunlik tirik vaznini ortishini xisoblash.
6. Baliqlarni ozuqlantirish uchun kerak boladigan ozuqa miqdori va ozuqa aralashmasi ozuqa koeffitsientini aniqlash.
7. Xojalikda malum miqdorda omuxta yemga ega bolsa shu yemning xisobiga Tovar baliq yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuziga necha bosh bir yillik baliq qoyishni aniqlang.
8. Baliqlarni umumiy massasi sarf boladiga suv miqdori va necha martta qatnash kerakligini aniqlang.
9. Karp baliqining semizlik koeffitsientini aniqlash.
10. Baliqlarning tana olchamlarini olish va urgochi baliqlarning tana indekslarini aniqlash.

14.TAPKATMA MATERIALLAR

O'zbekiston Qishloq va Suv Xo'jaligi Vazirligi
Toshkent Davlat Agrar Universiteti
Zootexniya kafedrası.

**“BALIQCHILIK” FANIDAN
AMALIY MASHG'ULOT O'TKAZISH
BO'YICHA USLUBIY KO'RSATMA**

Toshkent -2013

Ushbu metodik qollanma dosent G'.B.Amanturdiyev
tomonidan tuzilgan.

TAQRIZCHI: "Zootexniya" kafedrasining dotsenti
S.Sh.Isamuhamedov

Zootexniya kafedrasining 2013 –yil 25 fevral № 7-
sonli majlis bayonnomasida maqullandi va chop etish
uchun tavsiya etilgan.

Zootexniya fakulteti o'quv metodik komissiyasi
tomonidan korib chiqildi va maqullandi.

O'quv metodik komissiyasi boshligi
Dotsent: B.J.Nosirov

MUNDARIJA.

1-majgulot. O'stirish uchun xovuzlarga qo'yiladigan baliqlarni urchitish uchun ajratilgan baliqlarni, remont uchuna ajratilgan baliqlarni va xar xil kategoriyadagi xovuzlarning sonini va maydoninni xisoblash.

1- topshiriq.....8.

2-topshiriq.....12.

2-majgulot.o'stirish va yayratib o'stirish(semirtirish)xovuzlarida baliqlarni parvarishlash.

1-topshiriq.....15.

2-topshiriq.....16.

3-majgulot. Baliqlarni o'sishi va rivojlanishi.

1-topshiriq.....18.

2-topshiriq.....20.

4-majgulot.baliqlarni oziqlantirish uchun kerak bo'ladigan ozuqa miqdori va maxsus oziqa yemi miqdorini va maxsus baliq omuxta yemini koeffitsientini aniqlash.

1-topshiriq.....24.

2-topshiriq.....24.

5-majgulot. Tirik baliqlarni tashish.

1- topshiriq.....29.

6-majgulot.baliqlarni tana olchamlarinni olish va urgochi baliqlarning tana olchamini xisoblab chiqarish.

1-topshiriq.....31.

2-topshiriq.....32.

7-majgulot.karp baligi semizlik koeffitsientini aniqlash.

8-majgulot. To'liq sistemali karp baligi o'stirish xo'jaligini Tovar baligi yetishtirish texnologitasi bilan taminlash.

1-topshiriq.....34.

*1-majgulot.*o'stirish uchun xovuzlarga qo'yiladigan, urchitish uchun ajratilgan va remmont uchun ajratilgan xamda shu baliqlar uchun kerak bo'ladigan xar xil kategoriyadagi xovuzlarni soni va maydonini aniqlash.

Mashgulotning maqsadi; To'liq sistemadagi karp xojaliklarida Tovar(istemol) baligini yetishtirish uchun kerak boladigan xar xil yoshdagi baliqlarni sonini xisobini aniqlash va shu baliqlar uchun shu kategoriyadagi nechta, xamda qancha maydon kerakligini aniqlashdan iborat.

Metodik korsatmalar.

Xovuz xojaligidagi xar xil kategoriiyadagi xovuzlarning maydoni xojalikning ishlab chiqarish quvvatiga xamda qolaversa yil mobaynida ostirilayotgan Tovar baligining miqdoriga bogliq boladi. Buning uchun birinchi navbatda baliq lichinkalari, baliq chavaqlari,

urchitish uchun ajratilgan baliqlar, remont uchun ajratilgan baliqlar xar xil kategoroyadagi xovuzlar, yani yayratib o'stirish, o'stirish, qishlov va urchitish xovuzlarida chiqish normativlarini bilish kerak boladi.

Ular quyidagilar;

10. Bir dona ona baliqdan olinadigan, yoki bir uyadan olinadigan baliq lichinkalarining soni 100 mingga yetqadi.
11. Baliq lichinkalarini o'stirish xovuzlaridan, olinadigan baliq chavaqlarining chiqimi 65,4 ga teng.
12. Qishlov xovuzlaridan olingan baliqlarning bir yillik chiqimi 80% ni tashkil etadi.
13. Yayratib o'stiradiga xovuzlardan olinadigan 2 yoshli baliqlarning chiqimi 90% ni tashkil etadi.
14. Uyalardagi urgochi baliqlarning erkak baliqlarga bolgan nisbati 1:2 ga teng.
15. Urchitish uchun ajratilgan ota ona baliqlarining rezerv miqdori 50% gat eng.
16. Urchitixh baliqlarini almashtirish (REMONT) yiliga 25% ni tashkil eyadi.

Bonitirofka vaqtida urchitish uchun ajratilgan ota ona baliqlari 25% miqdorida braak qilinadi. Ularning o'rni esa 2 yoshlik Tovar baliqlari xisobiga toldiriladi.

Bu ikki yoshdagi baliqlar oz vazifasiga asosan remont baliqlari deyiladi. Remont baliqlari ishlab chiqarish xovuzlarida 5 yoshgacha parvarishlanadi shuning uchun ikki yoshlik baliqlarni beak qilish miqdori 90% ni, 3-5 yoshlik baliqlarni brak qilish xar yili 8% ni tashkil etadi.

Brak qilingan xar bir urchitishga olingan baliq uchun 90 bosh 2 yoshlik, 8 bosh 3 yoshlik, 8 bosh 4 yoshlik, 3 bosh 5 yoshlik kerak boladi.1 gektar urchitish xovuzidagi uyaning maydoni 0,05 gektarga teng. Bundan tashqari 10% miqdorida rezerv bolishi kozda tutiladi.

Baliq lichinkalrini ostiriladigan xovuzlarning ,maydoni xar gektardan olinadigan baliq maxsuldorligiga bogliq, xamda baliq chavaqlarining ortacha tirik vazniga asoslangan. Chvaqlarning ortacha tirik vazni xovuz baliqchiligida 25 grammni yoki 0,025 kg ni tashkil etadi.

Qancha maydon kerakligi quyidagicha xisoblanadi; kerak boladigan chavaqlarning soni $\times$ bir dona chavaqning ortacha tirik vazni 1 ga maydondan olinadigan tabiiy baliq maxsuldorligi.

Qishlov xovuzlariga qoyiladigan baliqlarning chavaqlarining normasi 800 ming /ga ni tashkil etadi.

Yayratib o'stirish xovuzlarining maydoni quyidagicha xisoblanadi: bir dona Tovar baligining ortacha tirik vazni (kg) $\times$ 2 yoshlik baliqlarining soni (dona) : tabiiy baliq maxsuldorlik (kg/ga):

Urchitish uchun ajratilgan yozgi xovuzlarga baliq qoyish normasi 300 bosh/ga ni tashkil etadi.

Remont uchun ajratilgan 3-5 yoshdagi baliqlar uchun esa 350 bosh/ga.

Urchitish uchun ajratilgan (5 yoshdan yuqori) baliqlar uchun odatda qishgi xovuz soni bir dona bolib, uning maydoni 0,1 ga teng boladi. 2-5 yoshdagi remont baliqlari uchun xam aloxida 1 ta xovuz bolib, maydoni 0,1 ga teng boladi.

Xar xil kategoriyadagi xovuzlarning maydoni normative boyicha quyidagicha; lichinkalarni ostirish xovuzlarining maydoni -8ta, yayratib ostirish xovuzlariniki 50-70ga, urchitish xovuzi 0,1 ga; yozgi urchitish xovuzi -0,2 ga: remont baliqlari uchun yozgi xovuzlar -0,9 ga: qishlov xovuzi chavaqlar uchun -0,6 ga: urchitish baliqlari uchun -0,1 ga: remont baliqlari uchun -0,1 ga: karantin xovuzlari -0,2 ga teng.

1-topshiriq. Ikinchi jadvalga birinchi jadval topshiriqlari asosida normativlarga amal qilgan xolda xar bir yoshdagi baliqlarni va remont baliqlarini sonini variant asosida xisoblang.

1-jadval.

Malum miqdorda va malum massada Tovar baligi yetishtirish uchun xar yili kerak boladigan yosh baliqchalar va urchitish uchun ajratilgan baliqlar sonini aniqlang.

Korsatgich.	Variantlar.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Yiliga yetish-

Tiriladigan –

Tovar baligi,ts 1200 4300 4400 4500 4800 4900 5000 5100 5200
5200 4250 4350 4450 4550 4600

Tovar baligi

Ortacha tirik

Vazni,g 400 410 420 430 440 450 460 470 480 500 405 425
445 455 490

2-jadval. Tovar baliq ishlab chiqarish uchun xar xil yoshdagi
baliqlarning xisobi.

Korsatgichlar.	Variant natijasi.
-2yoshliklar soni, ming dona	
-1yilliklar soni _ “ _	
-chavaqlar soni _ “ _	
- lichinkalar soni _ “ _	
- baliqlar (ona) baliqlar, dona	
- erkak (ota) baliqlar soni, dona	
-erkak va urgochi baliqlar, dona	
- uyalar soni	
- erkak va urgochi jami 50%	
rezerv bilan, xona	
-2 yoshlik remont uchun ajratilgan baliqlar, dona	
-3 yoshliklari soni, dona	
-4 yoshliklari soni, dona	
Jami remont baliqlari: dona	

Misol: 4500 sentner tovar baligi ishlab chiqarish uchun xar xil yoshdagi va ishlatilishiga qarab baliqlar soni nechtdan bolishi kerakligi ni xisoblash.

2 yoshlik balqlarni sonini bilish uchun kuzdagi ovlsh vaqtidagi tirik vaznini ishlab chiqariladigan Tovar baligi miqdoriga bolish bilan aniqlanadi.

4500 ts yoki 450000 ming kg; 450 GR YOKI 0,450 KG
=1000000 dona ,

2. Shu miqdordagi ikki yoshlik remont baligini 1 mln, 110 ming dona
1 yillik baligni parvarishlash natijasida olinadi.

1 mln-90%

X -100%

3.1 mln. 110 ming dona 1 yillik baliqni yetishtirish uchun esa 1mln . 388 mng baliq chavaqlari kerakk boladi.

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mln } 110 \text{ ming} & -80\% \\ X & -100\% \end{array}$$

4. 1 mln 388 ming dona baliq chavaqlari yetishtirish uchun esa 2 mln 135 ming baliq lichinkalari kerak boladi.

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mln } 388 \text{ ming} & -65\% \\ X & -100\% \end{array}$$

5. Shu miqdordagi baliq lichinkasi yetishtirish uchun qancha ona baliq kerak bolishini aniqlash maqsadida lichinkalar sonini 100 ming donaga bolinadi.

$$2 \text{ mln } 135 \text{ ming} : 100 \text{ ming} = 22 \text{ dona ona baliq.}$$

6. Bir urgochiga ikki bosh erkak baliq bolishi normal bolganligi uchun 22 bosh urgochiga 44 bosh erkak baliq togri keladi.

7. Rezervda urgochilar 2 bosh, erkaklari 22 ta, jami 33 bosh natijada $22+44+33=99$ bosh, shundan 66 bosh erkak, 33 bosh urgochi baliq.

17. Xar yili remont uchun kerak boladi (25%)

$$2 \text{ yoshlik } 25 \times 90 = 2250 \text{ dona}$$

$$8 \text{ yoshlik } 25 \times 8 = 200 \text{ dona}$$

$$4 \text{ yoshlik } 25 \times 8 = 200 \text{ dona}$$

$$5 \text{ yoshlik } 25 \times 8 = 200 \text{ dona}$$

18. Jami bolib remont uchun 2850 dona baliq kerak boladi.

10. Tovar baligi esa xar biri 450 gramlik jami $1000000 - 2250 = 997750$ dona savdoga chiqariladi.

$$997750 \times 0,450 = 450 \text{ ts.}$$

2-topshiriq. 1 va 2 jadval natijalari korsatgichlari, xamda metodik qollanmada keltirilgan normativlarga asoslanib 4 jadvalda xar xil kategoriyadagi xovuzlarning soni va maydonini aniqlang. Biq dona baliq maxsuldorligi 3 jadvalda berilgan.

Baliq chavaqlarining ortacha tirik vazni va xovuzning tabiiy baliq maxsuldorligi.

Korsat-gich.	Variant.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 dona chavaq-ning massasi,	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	22	24	26	28	30

gr															
Xovuz- ning tabiiy baliq maxsuld orligi, kg, ga	12 0	13 0	140	15 0	16 0	17 0	18 0	19 0	20 0	21 0	12 5	14 5	16 5	18 5	20 5

4-jadval. Xojalikni xovuzlar va ularning maydoniga bolgan
extiyoji (dona , gektar xisobiga)

Xovuz.	Variant natijasi.
--------	-------------------

7. Urchitish , dona ga

8. Yatrati ostirish,dona ga

9. Yozgi urchitish yoshidagi
Baliqlar, dona

10. Remont baligi asraydigan
Xovuzi, dona

11. Qishlov xovuzlar:
-baliq chavaqlari uchun
Dona, ga
-urchitiladigan baliqlar
Xovuzi ,dona ga
-remont yoshidagi baliqlar
Xovuzi dona ,ga

12. Karantin xovuzi dona, ga
-jami xovuzlar dona,gaga

2-majgulot. O'stirish va yayratib o'stirish xovuzlarida baliqlarni parvarish qilish.

Maqsad:shu xovuzlarga qanchadan baliq qoyilishini aniqlash.

Metodik korsatma: baliqlarni parvarishlashni yutugi kopincha xar bir kategoriyadagi xovuzga ostirish uchun qoyiladigan baliqlar soniga bogliq boladi. Buning uchun xovuzlarning tabiiy baliq maxsuldorligini, nobut bolish extimolini va ostirish yakunida baliqning ortacha tirik vaznini bilish kerak boladi. Baliq zich qoyilsa xovuzning baliq maxsuldorligi oshadi, ammo bir dona Tovar baligining ortacha tirik vazni kamayadi. Tovar baligi bolish uchun esa kamida baliq 400 gr ni tashkil qilishi lozim. Ostirish xovuzlaridan ovlashda baliq chiqimi 65 %.

Tabiiy baliq maxsuldorlik esa ozbekiston sharoitida xar gektar xovuz maydonidan 200-300 kg ni tashkil etadi. 1 gektar ostirish xovuzidagi baliqlal chavaqlarining soninin toppish uchun xovuz maxsuldorligni 1 dona chavaqning tirik vazniga bolish kerak. Baliq chsvagi yetishtirish uchun xovuzga qancha miqdorda baliq lichinkasi qoyish va chavaq baligi yetishtirish uchun qancha miqdorda qishlovdan chiqqan baliq chavagi yoki bir yillik baliq qoyish kerak ekanligi quyidagi formula orqali anqlanadi:

$$3. A = \frac{G * M * 100}{B * P};$$

$$4. A = \frac{G * M * 100}{(B - b) * P};$$

A-ostirish uchun xovuzga qoyiladigan baliq miqdori,bosh

G-xovuzning maydoni,

M-xovuzning tabiiy baliq maxsuldorligi

B-tirik vazni (kuzda),

b-tirik vazni (baxorda),

P-kuzdagi baliq chiqimi baxordagi qoyilganiga nisbatan: lichinka ostiradiga xovuzlarda normativ boyicha 65%, yayratib ostirish xovuzida esa 80-90 % ni tashkil etadi.

1-topshiriq. 1 jadval topshirigiga asosan baliq chvaqlari yetishtirish uchun lichinka ostirish xovuziga qancha baliq chavaqlari qoyish kerakligini aniqlash.

1-jadval.

Lichinka ostirish xovuzi uchun kerak boladigan lichinka.

Korsatgich.	Variant.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Lichinka osti-

Rish xovuzining

Maydoni,ga 50 60 70 80 90 50 60 70 80 90 50 60 70 80 90

Baliq maxsuldor-

ligi kg,ga 150 160 170 180 190 200 180 170 160 150 190 170 190 180 200

Baliq chavaqlarining

tirik vazni gramm. 25 26 27 28 29 30 25 26 27 28 29 30 26 28 29

Misol. Xovuzning baliq maxsuldorligi 200 kg/ga, xar bir chavaqning ortacha tirik vazni kuzda 20 gr bolishi uchun 40 gektar lichinka yetishtirish xovuziga qancha lichinka qoyish kerak boladi:

$200 \text{ kg/ga} : 0,020 = 400 \text{ ming lichinka}$

$400 \text{ ming} - 5\% \cdot 100\%$ qancha kerak boladi, $(400 \cdot 100) : 65 = 615$ dona lichinka qoyil;adi yoki quyidagi formulaga asosan:

$$\frac{40 \cdot 200 \cdot 100}{0,020 \cdot 65}$$

$$A = \frac{40 \cdot 200 \cdot 100}{0,020 \cdot 65} = 615 \text{ DONA.}$$

2-topshiriq. Tovar baligini ikki yoshlik yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuziga qacha baliq (qishlovdan chiqqan chavaq) qoyish kerakligini ikkinchi jadval topshiriqlariga asosan aniqlang:

2 jadval.

Yayratib ostirish xovuzlariga qoyiladigan baliqlarning bir yillik xisobi.

Korsatgich.	Variant.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Xovuzning tabiiy baliq															
Maxsuldorligi kg/ha	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240					
	250	260	270	230	200										
Xovuzning maydoni, ga	50	60	70	80	90	100	120	130	140	150					
	160	170	180	190											
1 yillik baliqning orta-															
Cha tirik vazni, g			25	25	26	26	27	27	28	28	29	29			
	30	30	27	28	29										
2 yoshlik baliqning															
ortacha tirik vazni, g	400	410	420	430	440	450	460	470	480						
	490	500	490	445	470	480									
2 yoshlik baliqning															
Ovlash vaqtidagi chi															
Qimi, %			80	85	80	85	80	85	90	90	90	90	85		
	95	85	95	90	85										
Kerak boladigan															
yillik baliqlar soni,															
bosh															

Misol. 40 gektar yayratib ostirish xovuzida tirik baliq yetishtirish uchun agar baliq maxsuldorligi 200 kg/ga, ikki yoshlik Tovar baliqining ortacha tirik vazni 450g va qoyilgan vaqtidagi tirik vazni 25 gr, chiqim 90% bolsa qancha miqdorda bir yillik baliqlar qoyillishi kerak.

$$A = \frac{200 \cdot 40 \cdot 100}{(0,450 - 0,025) \cdot 40} = \frac{800000}{38,25} = 20915 \text{ bosh bir yillik baliq yoki chavaq kerak boladi.}$$

3-majmulot. Baliqlarni osish va rivojlanish qonuniyatlari bilan tanishish absolyut va nisbiy osishni aniqlash.

Metodik korsatmalar. Baliq chavaqlarini sifatini ullaeni ortacha vazni belgilaydi. Ostirish xovuzlaridan kuzga kelib ortacha tirik vazi 25-30 gr keladigan chavaqlar qishlovdan yaxshi chiqadi va kelgusi yili tez osadi.

Absolyut osishning formulasi quyidagidan iborat:

$$Y1 - Y0$$

$$A = B :$$

Y1-baliqning davr oxiridagi vazni kg,g yoki sm

B-sarf bolgan vaqt.

Absolyut osishni 100 % ga kopaytmasi esa malum bir vaqt ichida avvalgi davrga nisbatan osish %larda aniqlanadi.

Balqilarning osishi sistematik nazorat qilish bilan aniqlanadi. Buning uchun xar 10-12 kunda baliq tutilib olchanadi.

Baliq chavaqlari normative boyicha bizning respublikamiz sharoitida yoz ozlarida quyidagicha;

Iyun 5-6g, iyul 18-20g, avgus 23-25g, sentyabr 28-30g.

2 yoshlik baliqlar kuzda ovlangan vaqtda xar birining ortacha tirik vazni 500 gr kelishi uchun may oyida 20g, iyunda 120g, iyulda 160g, avgustda 170g va sentyabr oyida 10 gr absolyut osishga kelishi kerak boladi.

Normative boyicha chavaqlarni yetishtirish uchun lichinkalar iyunda 0,1-0,2, iyulda 0,3-0,5 g, avgustda 0,4-0,5g, sentabrda 0,1-0,3 osishi kerak.

1-topshiriq. Karp baligi chavaqlarini malum bir oy mobaynida absolyut va nisbiy osish tezligini xisoblang.

Ularni nazorat qilgandagi ortacha tirik vaznni jadvalda korsatilgan.
1-jadval.

Nazo Rat k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
23/10	1,6	1,5	1,5	1,7	1,6	1,4	1,6	1,5	1,6	1,5	1,6	1,4			
8/10	1,5	1,4	1,6	1,6	1,5,										
23/11															
7/12	3,0	3,1	3,0	3,2	3,1	3,3	3,0	3,2	3,1	3,0					
23/11	3,1	3,0	3,2	3,3	3,1										
6/09															
21/09	6,0 5,7	6,2 5,9	6,0 6,0	6,1 6,0	5,9 5,7	5,8	5,6	5,7	6,0	5,7					

	12,0	12,0	12,1	12,2	12,0	12,3	12,1	12,7	12,8	12,1
	12,3	12,1	12,2	12,3	12,4					
	18,0	18,0	17,9	17,6	17,8	17,6	17,4	18,0	17,8	17,4
	17,6	17,7	17,9	17,8	17,5					
	24,3	24,0	24,0	24,1	24,3	24,5	24,1	24,0	24,3	23,9
	24,2	23,9	24,1	24,2	24,3					
	29,8	29,5	29,2	29,0	28,9	28,7	28,5	28,5	28,3	28,0
	29,1	29,2	29,5	29,6	30,0					

Formula asosida absolyut va nisbiy osishni aniqlab variant
Boyicha ikkinchi jadvalni toldiring.

Tortish kuchi	Variant natijasi.	
	Absolyut osish,g	Nisbiy osih,g

23/11

8/12

23/10

7/12

22/12

6/09

31/09

2-topshiriq. 2 yoshlik karp baliginiyayratib ostirish xovuzlarida absolyut kunlik tirik vaznini ortishini xisoblash. Nazorat kunlarida aniqlanlgan ortacha tirik vazni 3-jadvalda berilgan.

3-jadval.

Tovar baligi yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuzlarida yaratib ostirilayotgan bir yillik baliqlarning nazorat kunidagi tirik vazni.

Tortish kuni	Variantlar.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

1/5 20 21 20 22 21 22 20 22 23 20 19 21 22 21 20

1/6 40 42 41 42 40 43 40 41 43 39 41 42 41 42 40

1/7 160 161 160 164 165 168 162 164 162 165 162 159 160 161

164

1/8 320 330 315 331 335 335 325 318 320 325 330 332 319 322

327

1/9 490 495 480 493 491 497 481 495 486 488 492 490 490
487
1/10 500 564 497 503 504 507 500 497 504 498 499 505 504 505
500

Absolyut kunlik osish natijalarini varianat boyicha 4-jadvalga yozing.

4-jadval.

Tovar baligi yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuzlariga qoyilgan 1 yillik baliqlarni oylarda kunlik absolyut osishi, gr.

Trotilgan kun.	
1/11	
1/12	
1/13	
1/09	
1/10	

3-majmulot. Baliqlarni ozuqlantirish uchun kerak boladigan ozuqa miqdori va ozuqa aralashmasi ozuqa koefitsientini aniqlash.

Maqsad. Omuxta yem tayyorlash va uning zuqa koefitsientini aniqlash, xamda ostirish uchun kerak boladigan ozuqa miqdorini aniqlash.

Metodik korsatmalar. Agar baliqlar aralash ozuqalar bilan parvarishlansa, bunday aralash yem xojalikning ozida tayyorlanadi. Bu xolatda ularni ozuqa koefitsientinni aniqlash kerak. Chunki normative boyicha 1 kg osish uchun 4,5-5,0 ozuqa koefitsienti togri kelishi kerak. Ozuqa turlarining ozuqaviy koefitsienti 1-jadvalda berilgan.

1-jadval.

Karp baligi omuxta yeminiing tarkibiga kiritilgan ozuqa

Ozuqa turi	Ozuqa koef	Ozuqa turi	Ozuqa koef
------------	------------	------------	------------

Goza turupi	6	Ozuqabop achitqilar	2,0-2,5
Goza kunjarasi	6	Oqsil va vitaminli	
Soya kunjarasi	5	Ozuqalar	2,0-2,5
Gorox doni soya	4-5	Baliq uni	1,5-2,0
Dukkak don	3-5	Gosht suyak uni	2,0-2,5
Makkajoxori	3-5	Ipak qurti gumbagi	2,0
Javbdar	4-6	Gidroliz achitqisi	2,0-2,5
Gosht uni	4-5		
Qon uni	1,5-2,5		
Bugdoy doni	1,5-2,0		
Arpa doni	4-5		
Suli doni	4-5		

turlarining ozuqaviy koefitsienti.

Oziqaviy koefitsient deganda, 1 kg osish uchun sarflanadigan ozuqa miqdori tushuniladi.ozuqa koefitsienti quyidagi formulaga asoslangan xolda otqaziladi.

$$A = \frac{100}{(K:a) + (B1:a1) + (B2:a2) + (Kn:an)}$$

A= :

A-ozuqa koefitsienti,

K1,K2,.....Kn-aralash ozuqa tarkibidagi ozuqa turini % miqdori.

a1,a2,.....an-bir tur ozuqani ozuqaviy koefitsienti.

Baliqlarni oziqlantirish uchun kerak boladigan oziqa miqdori quyidagi formula orqali yechiladi.

$$K = M * G * K(N-1)$$

K-umumiy ozuqa miqdori.

M-xovuzning baliq maxsuldorligi.

G-xovuzning maydoni.

A-oziq koefitsienti.

N-baliq qoyish tartibi.

Xojalikda mavjut ozuqaga asoslanib, qancha miqdorda baliq parvarishlash mumkunligi quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$A = \frac{\left\{ (M * G) + \frac{K}{a} \right\} * 100}{(B - e) - P} :$$

A-xovuzlarga qoyilishi kerak bolgan baliq miqdori,

K-oziqa miqdori,kg

B-mavsum oxiridagi ortacha tirik vazn,g

e-mavsum boshdagi ortacha tirik vazn,g

P-xovuzlardan olinadigan baliq chiqimi,%

1-topshiriq. Quyida keltirilgan oziqalardan tashkil topgan omuxta yemni oziqaviy koeffitsientini aniqlag. Ulaqning miqdori aralash yem tarkibida protsentlarda berilgan.

1-jadval.

Ozuqa turi	variant														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kungaboqar															
Turupi(4)	50	46	41	37	37	32	39	32	32	40	41	35	36	38	37
Ranokunja-															
Rasi (5)	30	31	32	40	39	36	35	40	36	36	36	34	38	36	32
Lipin qoni(4)	8	9	10	11	10	13	14	15	16	17	10	15	14	12	18
Bugdoy yor-															
Masi (6)	10	12	13	11	12	16	11	12	13	16	12	13	11	12	10
Baliq uni (1,5)	2	2	4	1	2	3	1	1	3	1	2	3	1	2	3

2-topshiriq. Metodik korsatmadan foydalangan xolda ikkinchi jadval topshiriqlariga asosan baliq lichinkalarini oziqlantirish uchun qancha miqdorda oziqa kerak bolishini aniqlang.

2-jadval.

Oziqa extiyojini xisoblash uchun korsatgichlar.

Korsatgichlar	Variant
---------------	---------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Xovuz may-

Doniga 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 60 50 45 40 35

Xovuzning

Baliq maxsul-

Dorligi kg/ha 150 160 170 180 190 200 190 180 170 160 190 200
180 170 150

Ozuqa koef 4 4 4 4 4 4,5 4,5 4,5 4,5 4,5 4,6 4,2 4,6 4,2 4,6

Baliq qoyish

Tartibi, marta 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4

3-topshiriq. Xojalikda malum miqdorda omuxta yemga ega bolsa shu yemning xisobiga Tovar baliq yetishtirish uchun yayratib ostirish xovuziga necha bosh bir yillik baliq qoyishni aniqlang.

Xovuz maydoni maxsuldorligi ozuqa miqdori va uning koeffitsienti qoyilgan baliqlarning ortacha tirik vazni mavsum oxirida olinishi kerak bolgan ortcha tirik vazni 3- jadvalda berilgan.

Korsatgichlar	Variantlar														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 1	12	13	14	15

Xovuzning maydoni	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
60	70	80	55								

Xovuzning tabiiy

Baliq maxsuldorligi 150 160 170 180 190 200 190 180 170 190
190 180 170 160 150

Kombikorm miqdori	45	50	60	70	80	80	70	60	80	90	60	70
	80	80	90	50								

Oziqa koefitsienti 5 5 5 4 4 4 4 4 4 5 5
5 5 4 4 5

Bir yillik baliqning

Ortacha tirik vazni 28 29 30 31 30 28 29 30 29 31
 29 29 30 31 29

Mavsum oxirida ke-

Rak bolgan tirik vazni 480 490 500 500 490 480 490 500 500
 490 500 500 490 480 500

5-majgulot. Tirik baliqlarni tashish.

Maqsad. Aeratsiya qilinmaydigan suvda tashiladigan tirik baliqlarni xisob kitobini organish.

Metodik korsatmalar. Tirik baliqlarni toshish xojalik ichida baliqlarni bir xovuzdan ikkinchi xovuzga otkazilayotganida bir xojalikdan ikkinchi xojalikka berilaayotganda va Tovar baligini savdo tarmoqlariga tarqatilayotganda amalga oshiriladi. baliqlarni eng koptarqalgan tashish metodi suvda tashish metodi xisoblanadi.

Tashishga sarflanadigan vaqt suvni xaroratiga va shu idishga joylashtirilgan baliqlarni zichligiga xamda suvda erigan kislorodni miqdoriga bogliq. Yoz vaqtida karp baliqlarini tashish uchun suvni xarorati +10,12 gradus selziy, kuzda va baxorda +4-6 gradus selziy bolishi kerak. Suvni xarorati xar +5 gradusga ortishi bilan baliqlarni kislorodga bolgan extiyoji bir yarim marotaabaga ortadi. Normative boyicha 1 l suvda 5-6mg/l kislorot erigan bolishi kerak.

Baliqlar maxsus aftomobillarda tashiladi. Sheysternalarni xajmi 3000 kg ga teng yoki 3 metr kub baliq tashish uchun qancha miqdorda suv kerak bolishi normativlar asosida amalga oshiriladi.

Tashishda baliq va suvni nisbati ularni massasi va yoshi, turiga , vaqtiga qarab birinchi jadvalda berilgan. Bu normativlar Prinezentsev.O. va Vlasov.V.A metodikasiga asoslanadi.

1-jadval.

Baliq tashishda qancha suv kerak bolishi bir kilo baliq massasiga nisbatan olingan.

Tashishga sarflanadigan vaqt soat	1 kilo baliq massasi uchun sarflanadigan suv			
	Karp baligi chavaqlari Uchun	Katta yoshdagi karp baliqlari uchun	Karas baligi uchun	Forel baligi uchun
2 soat gacha	5	3	2	8
3-4 soatgacha	6	4	3	9

5-6 soatgacha	7	5	4	10
7-8soatgacha	8	6	10	12
9-10soatgacha	10	7	5	15
11-15 soatgacha	13	10	8	18
16-20soatgacha	15	12	10	23
21-24soatgacha	20	15	12	28
24va undan yuqori	25	20	15	35

Tashilayotgan baliqning massasi uning soniga kopaytirilsa baliqlarning umumiy massasi aniqlanadi. Baliqlarning umumiy massasiga normative boyicha 1 kg baliq uchun kerak boladiga suv miqdorini kopaytirish bilan jami sarf boladigan suv aniqlanadi. Suv bilan baliq massasini qoshish bilan esa jami tashiladigan yuk topiladi.

Topilgan yuk (BALIQ VA SUVNI)3 tonnaga bolinsa necha marta qatnash kerakligi malum boladi.

1-topshiriq.baliqlarni umumiy massasi sarf boladiga suv miqdori va necha marta qatnash kerakligini aniqlang.topshiriqlar birinchi jadvlda berigan.

1-jadval.

Korsatgichlar.	Variant														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Bir yillik karp

Baliqlarini

Ortacha tirik

Vazni, kg 30 25 28 29 30 25 26 27 28 30 24 25 26 28 29

Katta yoshdagi

Karpni tirik

Vazni,kg 5 4,5 5 5 5 6 6 6 5 5 5 6 6 5 6

Bir yillik baliqlarni

Bosh soni 1000

Bosh 50 48 45 40 38 45 40 45 50 35 45 40 50 55 40

Katta yoshdagilari

Soni donaada 30 40 50 60 70 80 90 100 90 80 70 60 50 40 30

Tashish uchun

sarflanadigan vaqt

soat 3 4 4 3 5 6 5 6 3 4 5 6 7 8 10

Birinchi jadval topshiriqlariga asosan ikkinchi jadvalni variantingiz boyicha toldiring.

2-JADVAL.

Korsatgichlar	Variant natijasi.
1.1 yillik baliqlarni m,assasi, kg	
2.katta yoshdagi baliqlarning Massasi,kg	
3.jami baliqlarni massasi,kg	
4.jami baliqlar uchun sarflanadigan suv miqdori	
5. jami yuk	
6.tashish uchun qatnov	

6-majgulot. Baliqlarning tana olchamlarini olish va urgochi baliqlarning tana indekslarini aniqlash.

Maqsad. Baliqlarni tana olchaamlarini olish va ulardan foydalanib tan indekslarini maxsus formulalar asosida xsoblash bilan baliqlarni osish, rivojlanishui va eksterieriga baxo berish.

Metodik korsatmalar. Baliqlarni osishini ularni tana olchamlari xajmi va tana qismlarini ozgarishi bilan aniqlash mumkun.

Ularini xajviy vamiqddoriyosishi malium bir yoshlarda xisobga olinadi.

Olchash uchun shtangin sirkuli,

Olchov lentasi , lineyka va olchash stoli kerak boladi.

Osish va rivojlanishini va eksterierini baxolash uchun quyidagi eng asosiy olchamlar olinadi:

6. Tanasining umumiy uzunligi.tumshigidan vertikal boylab dum suzgichi anotini tugallanishgacha(Tovar uzunligi zoologik uzunligi)

7. Tana uzunligi tumshugidan dum suzgich qanotini asosigacha aniqrogi tangachalarni tugallanodh qiismigacha.

8. Boshining uzunligi ytumshugidan jabra qopqogining orqa tugallanish qismigacha.

9. Tanasining balandligi(tsirkul bilan)belidagi eng keng qismi.

10. Tana aylanasi (lenta bilan) eng keng qismida bel suzgich qanotini oldi qismida olnadi.

Yuqorida qayd etilgan olchamlardan foydalanib quyidagi indekslar xisoblanadi va baliqning eksterieriga baxo beriladi.

1.uzunchoqlik, tana uzunligi tana balandligi.

2.keng bellilik.tana uzunligi tana balandligi 100.

3.katta boshlilik. Bosh uzunligi tana uzunligi 100.

4.bejirimlik.tana uzunligi tana aylanasi.

5.goshtdorlik. Tirik vazni tana uzunligi.

1-topshiriq.baliqning asosiy olchamlarini oling va jadvalni toldiring.

1-jadval.

Karp baligini olchamlari.

Tana olchamlari,sm	Variant natijasi.
Tananing umumiy uzunligi	
Tana uzunligi	
Boshining uzunligi	
Tana balandligi	
Tana aylanasi	

1-topshiriq.

6 yoshlik urgochi karp baligini 2 jadvaldda keltirilgan tana olchamlaridan foydal;anib tana indekslarini xisoblang va 3-jadvalni toldiring.

2-jadval.

6 yoshlik urgochi karp baligini tana olchamlari va tirik vazni.

3-jadval.

Urgochi karp baligini tana indekslari.

Indekslar.	Variant natijasi.
Uzunchoqlik	
Keng bellik	
Katta boshlilik	
Bejirimlik	
Goshtdorlik	

7-majgulot. Karp baligining semizlik koeffitsientini aniqlash.

Maqsad. Semizlilik koeffitsientini aniqlashni organish.

Metodik korsatmalar. Organizmni yog toqimalar bilan boyign baliq qishlovni yaxshi otkazadi. Bu bilan baliqlarni qishga chidamliligi aniqlanadi.

Qishlovni yaxshi otishini avvaldan bilish mumkun. Buning uchun baliq ximiyaviy analiz qilinadi. Ximiyaviy analizni xamma xojalik xam oykaza vermaydi shuning uchun baliqlarni qishga chidamliligi ularning semizlilik koefitsientini aniqlash bilan belgilanadi. Buninu cuhn baliqni tirik xolida vazni va tana uzunligi olinadixamda maxsusu formula asosida semizlilik koefitsienti xidoblanadi.

$$Ck = \frac{TB * 100}{TU} : \quad TB - \text{tirik vazni.} \quad TU - \text{tana uzunligi.}$$

15.ФАН БҮЙИЧА ИЗОҲЛИ ЛУҒАТ (ГЛОССАРИЙ)

№	Атама ва терминалар		
1.	Аргулюс	41.	Карантин
2.	Артемия	42.	Коэффициент
3.	Адаптация	43.	Литофиль
4.	Амур	44	Линк
5.	Акула	45	Личинка
6.	Бинтоз	46	Лерноз
7.	Бинтон	47	Лигулёз
8.	Бонитировка	48	Монокультура
9.	Буффало	49	Мелиорация
10.	Балчик	50	Механизация
11.	Белуга	51	Наханг
12.	Бассейн	52	Осётр
13.	Вальер	53	Окунь
14.	Вашня	54	Оспа
15.	Весконос	55	Планктон
16.	Ботрецефалёз	56	Песхар
17.	Бранхиоминоз	57	Писциколе
18.	Гипофиз	58	Пеляда
19.	Вертеж	59	Рдест
20.	Гиродактилёз	60	Рўска
21.	Гибридизация	61	Ряпушка
22.	Дамба	62	Псамемофиль
23.	Дўнгпешона	63	Пельтофиль
24.	Дарё	64	Остропофиль
25.	Дактилогирёз	65	Сич
26.	Дафния	66	Судак
27.	Жабра	67	Сапролегниоз
28.	Зоғора	68	Сангвиниколёз
29.	Икра	69	Тангачалар
30.	Инкубация	70	Транспортировка
31.	Инъекция	71	Усачка
32.	Инфузория	72	Увулдирик
33.	Индекс	73	Форель
34.	Интенсив	74	Фитопланктон
35.	Карас	75	Фитофиль
36.	Карп	76	Фитобентоз
37.	Краснуха	77	Флора ва фауна
38.	Костиоз	78	Хлор
39.	Кавкоз	79	Чўртан
40.	Косцидиоз	80	Яйратиш

16.ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ

11. Фойдаланиладиган асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

1. Шерман И.М., Чижик А.К. “Прудовое рыбоводство”, Киев. Высшая школа 1989.
2. Дорохов С.М., Пахомов С.П., Поляков Г.Д. “Прудовое рыбоводство”, Москва. Колос 1981.

Қўшимча адабиётлар

1. Комилов Г.К., Шекидзе А.Л., Вундцетель М.Ф., Тешабаев Ю.А., “Ўзбекистон колхоз ва совхозлари ховуз балиқчилик хўжаликларида балиқ семиртириш бўйича методик тавсиялар (ўзбек тилида) Т. 1984.
2. Балиқчилик соҳасига оид нашрлар (журнал ва илмий мақолалар тўпламлари).
3. Фаннинг дискетага ёзилган маърузалар матни
4. [www.ziyo net](http://www.ziyo.net).
5. [http:// www // uralri.ru](http://www.uralri.ru).

17.ФАН БЎЙИЧА ОРАЛИҚ ВА ЖОРИЙ НАЗОРАТ ТОПШИРИҚЛАРИ

ЖН- 1 оғзаки

1. Карп балиқларига бериладиган озуқа таркибида протеин миқдори неча фоизни ташкил қилиши керак.
2. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
3. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
4. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
5. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
6. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.
7. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
8. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
9. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
10. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.

11. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
12. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
13. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
14. Ҳовузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради.
15. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
16. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
17. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
18. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
19. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
20. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
21. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
22. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
23. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
24. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озиқланади.
25. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.

ЖН- 2 оғзаки

1. Кузда ва қишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради.
2. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.
3. Лакка балиқлар икрасини қаерга қўяди.
4. Лакка балиқ қайси ойда икра қўяди.
5. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.
6. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.
7. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оксил, минерал моддалар бўлади.
8. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.
9. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.
10. Дўнгпешона балиғининг икра қўйиш вақти қачондан бошланади.
11. Лакка балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра қўяди.
12. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар.
13. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча грамм бўлади.
14. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади.
15. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ҳовузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ қўйилади.
16. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди.
17. Карас балиғининг эмбрионал даври неча кун давом этади.
18. Буффало балиғи икра қўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади.
19. Треска балиғи қанча икра қўяди.

20. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади.
21. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча %ни ташкил этади.
22. Мавжуд сув ҳавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган.
23. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий кўпайтириш қўлланилган.
24. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган.
25. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 – йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди.

Оралиқ назорат саволлари.

ОН -1

1. Ҳовуз деб нимага айтилади.
2. Республикамизнинг қайси худудида энг кўп балиқ етиштирилади.
3. Тўғонли ҳовузлар қандай ерларда қурилади.
4. Ҳовузларда ишлатиладиган тўғонлар қалинлиги неча метр бўлади.
5. Организмнинг жинсий етилиши қайси балиқда кеч ривожланади.
6. Қайси балиқлар тирик туғади.
7. Европада энг катта кўл қайси ҳисобланади.
8. Форель (хон балиқ) балиқлари қандай сув ҳавзаларида ўстирилади.
9. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун бир литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
10. Бир кг балиқ етиштириш учун неча кг озиқа керак бўлади.
11. Ҳозирги кунда Республикамизда қанча балиқ тури мавжуд.
12. Кузда ва қишда кўпаядиган балиқлар учун сув ҳарорати неча градус бўлиши керак.
13. Юқори миқдор даражасида балиқ маҳсулотлари етиштириш учун ҳовузнинг чуқурлиги неча метр бўлиши керак.
14. Озуқа коэффиценти деб нимага айтилади.
15. Форель балиғи икраси ривожланиши учун сув сув температураси неча градус бўлиши керак.
16. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
17. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
18. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
19. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
20. Ҳовузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради.
21. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
22. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
23. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
24. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
25. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.

ОН-2

1. Ҳовузнинг 1 га майдонига бир мавсумда қанча органик ўғит солинади.
2. Ҳовузлар неча хилга бўлинади.
3. Балиқлар биологияси ва тузилиши билан қайси фан шуғулланади.
4. Ихтиология сўзи қайси тилдан олинган ва нима маънони англатади.
5. Ихтиология фанига қайси олимлар ҳисса қўшганлар.
6. Балиқ қандай нафас олади.
7. Балиқларда қанча миқдорда қон бўлади.
8. Балиқ озуқаларига қандай озуқалар киради.
9. Балиқларда сузгич қанотлар неча хил бўлади.
10. Балиқларнинг юраги неча камерадан иборат.
11. Балиқлар мияси гавда оғирлигининг неча фоизини ташкил этади.
12. Судак қанча икра қўяди.
13. Лаққа балиғи скелети нечта умуртқа бўғинидан тузилган.
14. Тирик туғадиган балиқлар қайси ойда урчийди.
15. Фақат шўр сувларда яшовчи балиқлар неча турни ташкил этади.
16. Кузда ва қишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради.
17. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.
18. Лаққа балиқлар икрасини қаерга қўяди.
19. Лаққа балиқ қайси ойда икра қўяди.
20. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.
21. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.
22. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оқсил, минерал моддалар бўлади.
23. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.
24. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.
25. Дўнгпешона балиғининг икра қўйиш вақти қачондан бошланади.

18.ТЕСТ САВОЛЛАРИ ВА ВАРИАНТЛАР

1. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча % ни ташкил этади?
*А) 1-8%
В) 2%
С) 07-6%
D) 1-7%
2. Мавжуд сув ҳавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган?
*А) Қадимги хитой ва рим
В) Қадимги греция
С) Шимолий америка
D) Қадимги хитой ва греция
3. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий қўпайтириш қўлланилган?

- *А) Римда
- В) Хитойда
- С) Америкада
- Д) Грецияда

4. Француз ишқибозчи олими Дон Пеншон қайси асрда қимматли балиқлар устида сунъий урчитиш ишлари билан шуғулланган?

- *А) XV асрда
- В) XIV асрда
- С) XVI асрда
- Д) XVII асрда

5. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган?

- *А) Уруғларни инкубаторда кўпайтиришни ўрганди
- В) Балиқларни сунъий урчитган
- С) Сунъий ҳовузлар ташкил этган
- Д) Балиқлардан сунъий равишда уруғ олган

6. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди?

- *А) Фитофил балиқларининг бир жойдан иккинчи жойга оталантирилган ҳолда уруғларни кўчирди
- В) Сунъий урчитишни такомиллаштирди
- С) Балиқларни ҳовуз шароитига мослаштирди
- Д) Ҳовуз балиқчилигини такомиллаштирди

7. Немис балиқчи тадбиркор Стефан Людвич Якоп балиқчилик биологиясига нима ўзгариш ва ҳисса қўшган?

- *А) Балиқларни сунъий урчитиш усуларни
- В) Уруғларни бир жойдан иккинчи жойга кўчириш
- С) Балиқлардан сунъий равишда уруғ олиш усуллари
- Д) Балиқларни сунъий равишда озиклантириш усуллари

8. XIX асрда француз эмбриолог Ж.Коста балиқчилик фанига қандай ўзини ҳиссасини қўшимча қилган?

- *А) Балиқлардан сунъий урчитишнинг биотехник такомиллашиши
- В) Балиқлардан сунъий равишда уруғ олиш
- С) Ҳовузларда балиқларни сунъий равишда кўпайтириш технологияси
- Д) Оқар сув ҳавзаларида балиқларни сунъий урчитиш

9. Изланувчи А.Т.Болотов ҳовуз балиқчилигига ўзининг қандай тақлифини киритди?

- *А) Мелиорация хизматини яхшилаш
- В) Сунъий урчитишни мукаммаллашни
- С) Янги балиқчилик ҳовузларни барпо қилишни
- Д) Сув омборларида балиқларни кўпайтиришни

10. Академик Р.В.Овсянников қайси балиқлар устида сунъий уруғлантириш ишларини олиб борди?

- *А) Осётр

В) Сазан

С) Карп

Д) Судак

11. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади?

А) 2 ёшида

*В) 5 ёшида

С) 3 ёшида

Д) 4 ёшида

12. Совуқ сувларида қандай балиқ турлари ўстирилади?

А) Карп, илон бош

*В) Форел (хон балиқ)

С) Сазан, оқ амур

Д) Карас, дўнг пешона

13. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади?

А) Тирик вазни 2 ёшида

*В) Тирик вазни эктерери соғлом, 2 ёшида

С) Тирик вазни соғломлиги бўйича 3 ёшида

Д) Тирик вазнига 7 ёшида

14. 1 та ҳовузга 1 та очи ва 1 эркак балиқ қўйиб урчитилса қандай урчитиш усули бўлади?

А) Уяларда урчитиш

*В) Жуфт урчитиш

С) Гурухларда урчитиш

Д) Сунъий урчитиш

15. Балиқлар уруғида неча фоиз оксил бўлади?

А) 7-11дан 23-27% гача

*В) 12-14 дан 29-30% гача

С) 15-19 дан 31-35% гача

Д) 17-21 дан 33-37% гача

16. Қайси балиқлар ўз икрасини (канибализм) ейди?

А) Сазан, илон бош

*В) Гамбузия, навачи карп

С) Форел

Д) Судак

17. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради?

А) Судак, лаққа, чўртан

*В) Дўнг пешона, оқ амур

С) Осётр, белуга

Д) Ласос, окун

18. Судак қанча икра қўяди?

А) 150-200 минг

*В) 100 минг – 1 млн

С) 250-400 минг

D) 70-90 минг

19. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган уруғларни қўриқлайди?

A) Форел

*B) Лаққа, судак

C) Оқ амур, дўнг пешона

D) Карп, сазан

20. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган?

A) Оқ амур

*B) Карп

C) Хон балиқ (форел)

D) Дўнг пешона

21. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча?

A) 12 кун

B) 1 кун

*C) 3 кун

D) 2 кун

22. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озиқланади?

A) Бентослар билан

B) Фитопланктонлар билан

*C) Зоопланктонлар билан

D) Сув ўтлари билан

23. Балиқларнинг табиий озиқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради?

A) Оддий сув ўтлари

B) Денгиз сув ўтлари

*C) Тубан (микроскопик) сув ўтлари

D) Содда сув ҳайвонлари

24. Балиқларнинг табиий озиқаси зоопланктонларга қандай сув организмлари киради?

A) Циклоп, инфузория, клофротка

B) Сув ҳашоротлари, шиллиқ курт

*C) Инфузория, шох мўйлов қисқичбақасимонлар, курак оёқли қисқич бақасимонлар

D) Сув ўтлари

25. Илқ сув ҳовузларда қандай балиқ турлари ўстирилади?

A) Ласоссимонлар

B) Окунсимонлар

*C) Карпсимонлар, лаққа

D) Карпсимонлар, окунсумонлар

26. Шпрот ва килки балиқлари қанча икра қўяди?

A) 3-4 минг

B) 4-6 минг

*C) 6-75 минг

D) 9-10 минг

27. Акуланинг неча турини биласиз?

A) 70 та

B) 110 та

*C) 250 та

D) 40 та

28. Миграция даврида балиқлар қанча масофага кўчиб ўтишади?

A) 800-1200 км

B) 1400-2800 км

*C) 1100-2500 км

D) 1600- 3000 км

29. Кузда ва қишда икра қўядиган балиқ турига қайсилар киради?

A) Форел, лин

B) Окун, селд, чўртан

*C) Ласос, сиви, налим

D) Сазан, карп

30. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади?

A) 2,1-3,4%

B) 2,6-3,7%

*C) 5,6-6,7%

D) 3,7-4,2%

31. Лаққа балиқлар икрасини қаерга қўяди?

A) Тошларга

B) Ўсимликларга

C) Сувга

*D) Ўра ясаб (гнездо) ўрага

32. Лаққа балиқ қайси ойда икра қўяди?

A) Март-апрел

B) Апрель

C) Август

*D) Май-июн

33. Бир бош она балиқдан неча балиқ личинкаси олиш мумкин агар у карп ёки сазан балиғи бўлса?

A) 1000000

B) 1000

C) 10000

*D) 100000

34. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин?

A) 10 кг

B) 16 кг

C) 6-8 кг

*D) 20 кг

35. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча?

A) 10 кг 0,8 метр

- В) 6 кг 0,5 метр
- С) 12 кг 1 метр
- *D) 34 кг 1,5 метр

36. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оқсил, минерал моддалар бўлади?

- А) 79,0% сув 20,0% оқсил 1,0 % минерал модда
- В) 75,6% сув, 18,4% оқсил, 6,4% минерал модда
- С) 78,0% сув, 17,0% оқсил 4,8% минерал модда
- *D) 77,2% сув, 16,6% оқсил 5,1% минерал модда

37. Сазан балиғининг маданийлаштирил-гани қандай балиқ деб аталади?

- А) Амур
- В) Карас
- С) Форел
- *D) Карп

38. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин?

- А) 20 кг
- В) 8 кг
- С) 12 кг
- *D) 15 кг

39. Дўнг пешона балиғинг икра қўйиш вақти қачондан бошланади?

- А) Апрель
- В) Август
- С) Март
- *D) Май-июл

40. Лаққа балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра қўяди?

- А) 19-20 градус
- В) 20-21 градус
- С) 15-18 градус
- *D) 22-30 градус

41. Тирик туғадиган (икра қўймасдан) балиқларга қайсилар киради?

- *А) Акула, белдюга, денгиз окуни усач
- В) Сазан, оқ амур карас
- С) Ласос, лаққа форел
- Д) Дўнг пешона чўртан, леш

42. Лаққа балиғи склети нечта умуртқа бўғинидан тузилган?

- *А) 72 та
- В) 57 та
- С) 44 та
- Д) 144 та

43. Тирик бола туғадиган балиқлар қайси ойда урчийди?

- *А) Август сентябр
- В) Март апрел
- С) Май июн
- Д) Июль

44. Фақат шўр сувларда яшовчи балиқлар неча турни ташкил этади?

- *А) 11,6 Минг
- В) 6,5 Минг тури
- С) 8,4 Минг тури
- Д) 13,1 Минг

45. Фақат чучук сувда яшовчи балиқлар неча турни ташкил этади?

- *А) 8,3 Минг тури
- В) 5,5 Минг тури
- С) 6,8 Минг тури
- Д) 7,4 Минг тури

46. Балиқларнинг бир жойдан иккинчи жойга кўчиб юриши нима деб айтилади?

- *А) Миграция
- В) Экстерер
- С) Интерер
- Д) Конституция

47. Карп балиқларга бериладиган озуқа таркибида протеин миқдори неча фюзни ташкил қилиши керак?

- *А) 30-38%
- В) 10-15%
- С) 20-25%
- Д) 26-38%

48. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади?

- *А) 8-16°C
- В) 3-5 °C
- С) 5-7 °C
- Д) 8-12 °C

49. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради?

- *А) Сиги, белорыбица лосос
- В) Судак, окун
- С) Карп, лаққа, сазан
- Д) Лещ, чўртан осётр

50. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади?

- *А) 40-60 мкм
- В) 20-26 мкм
- С) 28-32 мкм
- Д) 34-39 мкм

51. Балиқлар биологияси ва тузилиши билан қайси фан шуғулланади?

- А) Зоология
- *В) Ихтиология
- С) Физиология
- Д) Геология

52. Ихтиология сўзи қайси тилдан олинган нима маънони англатади?

- A) Инглиз тили ҳайвон
*B) Грек тилидан балиқ ҳақидаги
C) Немис тилидан тангачали
D) Француз тилида сувда яшовчи
53. Ҳозирги вақтда қанча балиқ тури мавжуд?
A) 500 тури
*B) 20000 тури
C) 5000 тури
D) 10000 тури
54. Ихтиология фанига ҳисса қўшган олимлар қайсилар?
A) К.М.Дорохов С.Л.Пахамов Паляков К.Д.
*B) К.М.Бэра, Н.Я. Данилевекий Л.С.Берг
C) Иванов, Кулишов Лискун
D) И.М.Шерман А.К.Чижик
55. Балиқ қандай нафас олади?
A) Ўпкаси орқали
*B) Жабраси орқали
C) Тангачалари орқали
D) Териси орқали
56. Балиқларда қанча миқдорда қон бўлади?
A) 1,5-10,5% тирик вазнига нисбатан
*B) 1,1-7,3% тирик вазнига нисбатан
C) 2,0-12,5% тирик вазнига нисбатан
D) 3,0-15,5% тирик вазнига нисбатан
57. Балиқ озиқаларига қандай озиқалар киради?
A) Силос, беда, сенаж
*B) Зоопланктонлар, фитопланктонлар
C) Замбуруғлар лишайниклар бактериялар
D) Арпа, буғдой
58. Балиқларда сузгич қанотлар неча хил бўлади?
A) 1 хил
*B) 2 хил
C) 3 хил
D) 4 хил
59. Балиқларнинг юраги неча камерадан иборат?
A) 1 камерали
*B) 2 камерали
C) 3 камерали
D) 4 камерали
60. Балиқлар мияси гавда оғирлигининг неча фоизини ташкил этади?
A) 0,02-0,26%
*B) 0,06-0,44%
C) 0,08-0,48%
D) 0,10-0,55%

61. Қайси балиқ турлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди?

А) Литофил (осётр, ласос)

В) Псаммофил (пескор)

*С) Фитофил (чўртан, сазан лещ)

Д) Пелагофил (камбала, чехон, амур)

62. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди?

А) 6°C юқори 32°C

В) 8°C юқори 30°C

*С) 4°C юқори 35°C

Д) 10°C юқори 28°C

63. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор?

А) 4,0-4,6%

В) 6,8-7,2%

*С) 5,6-6,7%

Д) 7,5-7,8%

64. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди?

А) 18-20°C баҳорда

В) 9-14°C баҳорда

*С) 3-6°C эрта баҳорда

Д) 22-26°C ёзда

65. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади?

А) 1-2 кун

В) 5-6 кун

*С) 3-4 кун

Д) 8-10 кун

66. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз?

А) Склероблест

В) Суяк тангалари

*С) Плакоид, ганоид, циклоид, ктеноид тангача

Д) Шохсимон тангалар

67. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак?

А) 2-3 мл/л

В) 3-4 мл/л

*С) 5-7 мл/л

Д) 4-5 мл/л

68. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди?

А) 2 ёшида 800 минг дона

В) 3 ёшида 1 млн дона

*С) 4 ёшида 2 млн дона

Д) 5 ёшида 2,5 млн дона

69. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди?

- A) Март апрел 30 минг дона
B) Апрель май 40 минг дона
*C) Июнь –июл ойларида 50 минг дона
D) Май июн 50 минг дона
70. Ховузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради?
A) Дўнг пешона, оқ амур
B) Форел
*C) Илон бош, лаққа, судак
D) Карп, сазан
71. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар?
A) 2 ёшлик 7-8 ойлик
B) 1 йиллик, 12 ойлик
C) 2 йиллик 4 ойлик
*D) 1 ёшлик, 6-7 ойлик
72. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча граим бўлади?
A) 2 йиллик 400 г
B) 1 йиллик 300 г
C) 1 ёшли 400 г
*D) 2 ёшли 500 г
73. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади?
A) 130 гр
B) 50 гр
C) 350 гр
*D) 100 гр
74. Сазан балиғи 2 ёшлигида (18 ойлик ёшида) ўртача неча граим келади?
A) 700 гр
B) 400 гр
C) 350 гр
*D) 500 гр
75. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ховузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ қўйилади?
A) 100 минг
B) 50 минг
C) 70 минг
*D) 115 минг
76. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди?
A) 700 тури
B) 500 тури
C) 200 тури
*D) 300 тури
77. Карас балиғининг эмбрионал даври неча кун довом этади?
A) 4 кун
B) 2 кун

С) 1 кун

*D) 3-4 кун

78. Буффало балиғи икра кўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади?

A) 13-14⁰С дан 20-22⁰С

B) 8-10⁰С дан 12-14⁰С

С) 10-12⁰С дан 16-18⁰С

*D) 16-17⁰Сдан 26-27⁰С

79. Треска балиғи қанча икра кўяди?

A) 600-1,5 млнгача

B) 800-2 млнгача

С) 500-1 млнгача

*D) 2,5-10 млнгача

80. Н.Н.Арнолд балиқчиликда қандай ўғитдан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб топди?

A) Фосфор

B) Калций

С) Калий

*D) Азот ва фосфор

81. Ҳовуз деб нимага айтилади?

*A) Сунъий равишда такомиллаш-тири лган сув ҳавзалари

B) Кўлмаклар

С) Махсус тўсиқли платиналар

D) Сув барерлари

82. Республикамизнинг қайси ҳудудида энг кўп балиқ етиштирилади?

*A) Қорақалпоғистон

B) Сирдарё

С) Тошкент

D) Хоразм

83. Тўғонли (сув ҳавзаси) ҳовузлар қандай ерларда курилади?

*A) Табиий ва сунъий сув ҳовзалар ёнига

B) Кўллар ёнига

С) Катта ҳажимдаги ер ости сувлар ёнига

D) Сув ирмоқлари ёнига

84. Ҳовузларда ишлатилдиган (дамба) тўғонлар қалинлиги неча метр бўлади?

*A) 0,5-1 м

B) 0,2-0,3 м

С) 0,4-0,6 м

D) 1,-1,5 м

85. Организмнинг жинсий етилиши қайси балиқда кеч ривожланади?

*A) Белуга ва осётр

B) Сазан

С) Ласос

D) Карп

86. Қайси балиқлар тирик туғади?

A) Оқ амур, окун ва ласос

*B) Наханг (акула), скат ва гамбузия майда балиқлари

C) Хон балиқ, судак наханг чўртан

D) Ласос, карп, окун,

87. Европада энг катта кўл қайси ҳисобланди?

A) Байкал

*B) Ладога

C) Мадагаскар

D) Шри-ланка

88. Ўрта осиеда каналарни ва дарёларни хар-хил ўсимликлар ва қамишлардан тозалаш мақсадида қандай балиқлардан фойдаланилади?

A) Сазан ва карп

*B) Оқ амур ва дунг пешона

C) Карас

D) Форел

89. Форел (хон балиқ) балиқлари қандай сув ҳавзаларида ўстирилади?

A) Лойқа сувли

*B) Совуқ сувли

C) Шўр сувли

D) Илиқ сувли

90. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун бир литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак?

A) 1-2 мл/л

*B) 5-7 мл /л

C) 3-4 мл/л

D) 4-5 мл/л

91. Бир кг балиқ етиштириш учун неча кг озиқа керак бўлади?

A) 3-3,5кг

B) 2-2-5 кг

*C) 4,7 кг

D) 1-1,5кг

92. Хозирги кунда Республикамизда қанча балиқ тури мавжуд?

A) 50 та

B) 60 та

*C) 80 та

D) 90 та

93. Кузда ва қишда кўпаядиган балиқлар учун сув ҳарорати неча градус бўлиши керак?

A) 1⁰C

B) 6⁰C

*C) 4⁰C

D) 3⁰C

94. Акуланинг неча турни биласиз?

A) 40 та

B) 70 та

*C) 250 та

D) 110 та

95. Юқори миқдор даражасида балиқ маҳсулотлари етиштириш учун ҳовузнинг чуқурлиги неча метр бўлиши керак?

A) 1,5-2 м

B) 3-4 м

*C) 2-3 м

D) 5-6 м

96. Озуқа коэффициенти нимага айтилади?

A) 1 кг озиқа бирлиги

B) 1 кг гўшт тўплаш учун

C) ўсиш учун

*D) 1 кг ўсиш учун сарифланадиган озиқалар миқдори

97. Форел балиғи икриси ривожланиши учун сув температураси неча градус бўлиши керак?

A) 12-14 градус

B) 16-18 градус

C) 10-12 градус

*D) 6-10 градус

98. Ҳовузнинг 1 га майдонида бир мавсумда қанча органик ўғит солинади?

A) 300 кг

B) 550 кг

C) 600 кг

*D) 420 кг

99. Ҳовузлар неча хилга бўлинади?

A) Тўсиқли

B) Дарёлар

C) Сув омбори

*D) Табiiй ва сунъий

100. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади?

A) 4,3-5,0 %

B) 1,2-4,5 %

C) 1,0-4,0 % гавда оғирлиги

*D) 1,5-8 %

19.ЯКУНИЙ НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Кузда ва қишда икра кўядиган балиқ турига қайсилар киради.
2. Оқ амур балиқ гўштида қанча фоиз ёғ бўлади.
3. Лаққа балиқлар икрасини қаерга кўяди.
4. Лаққа балиқ қайси ойда икра кўяди.
5. Сазан балиғининг энг каттаси неча кг гача бўлиши мумкин.
6. Чўртан балиқ неча кг гача бўлади ва узунлиги қанча.
7. Чучук сувда яшовчи балиқлар гўшти таркибида қанча сув, оксил, минерал моддалар бўлади.
8. Сазан балиғининг маданийлаштирилгани қандай балиқ деб аталади.
9. Қора амур балиғи ўртача неча кг бўлиши мумкин.
10. Дўнгпешона балиғининг икра кўйиш вақти қачондан бошланади.
11. Лаққа балиқ сув температураси неча градус бўлганда икра кўяди.
12. Балиқ човоқлари неча ёшли ёки неча ойлик балиқлар.
13. Товар балиқ неча ёшли ва ўртача тирик вазни неча грамм бўлади.
14. Сазан балиқлари 1 йиллик ёшида ўртача неча грамм келади.
15. Чавоқ балиқларни ўстириш учун ҳовузларнинг 1 та майдонига неча бош ёш балиқ кўйилади.
16. Дунёдаги барча балиқ турларидан қанчаси чучук сувларда яшайди.
17. Карас балиғининг эмбрионал даври неча кун давом этади.
18. Буффало балиғи икра кўйиши сув температураси неча градус бўлганда бўлади.
19. Треска балиғи қанча икра кўяди.
20. 1 кунлик рацион балиқлар учун қанчани ташкил этади.
21. Жигар балиқларда тирик вазнининг неча %ни ташкил этади.
22. Мавжуд сув хавзаларнинг исботига кўра балиқчилик билан эрамизга қадар биринчи бор қайси мамлакатда бошланган.
23. Биринчи бор қаерда балиқларни сунъий кўпайтириш қўлланилган.
24. Швеция олими Карл Фридрих Луи XVIII асрда балиқчилик соҳасига қандай ҳисса қўшган.
25. Таниқли немис ихтиологи М.Е.Блоха XVIII асрнинг 80 – йилларида ўзининг тажрибасида қандай ўзгариш киритди.
26. Немис балиқчи – тадбиркор Стефан Людвич Якоп балиқчилик биологиясига нима ўзгариш ва ҳисса қўшган.
27. XIX асрда француз эмбриологи Ж.Коста балиқчилик фанига қандай ўзини ҳиссасини қўшимча қилган.
28. Изланувчи А.Т.Болотов ҳовуз балиқчилигига ўзининг қандай таклифини киритди.
29. Академик Р.В.Овсянников қайси балиқлар устида сунъий уруғлантириш ишларини олиб борди.
30. Н.Н.Арнольд балиқчиликда қандай ўғитдан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб топди.
31. Ҳозирги кунда Республикамизда қанча балиқ тури мавжуд.
32. Кузда ва қишда кўпаядиган балиқлар учун сув ҳарорати неча градус бўлиши керак.

33. Юқори миқдор даражасида балиқ маҳсулотлари етиштириш учун ҳовузнинг чуқурлиги неча метр бўлиши керак.
34. Озуқа коэффиценти деб нимага айтилади.
35. Форель балиғи икраси ривожланиши учун сув сув температураси неча градус бўлиши керак.
36. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
37. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
38. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
39. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
40. Ҳовузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради.
41. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
42. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
43. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
44. Балиқлар тухумида неча фоиз оксиллар бўлади.
45. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
46. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
47. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
48. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
49. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
50. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озикланади.
51. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
52. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
53. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
54. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.
55. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
56. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.
57. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
58. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
59. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
60. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.
61. Карп балиқларига бериладиган озуқа таркибида протеин миқдори неча фоизни ташкил қилиши керак.
62. Совуқ сувда яшовчи балиқлар учун оптимал температура неча градусни ташкил этади.
63. Қишда икра қўядиган балиқларга қайсилар киради.
64. Балиқларда сперматозоид узунлиги қанча мкм келади.

65. Қайси балиқ мурлари икрасини ўсимликларга ва туриб қолган сувга қўяди.
66. Карп балиғи энг паст ва энг юқори неча градусда озикланмайди.
67. Оқ амур балиқ гўштида неча фоиз ёғ бор.
68. Чўртан балиқ неча градус температурада икра қўяди.
69. Карас балиғининг эмбрионлик даври неча кун давом этади.
70. Балиқ тангаларини қандай турларини биласиз.
71. Балиқларнинг ҳаёт фаолияти учун 1 литр сувда неча мл эриган кислород бўлиши керак.
72. Оқ амур балиғи неча ёшида етилади ва қанча икра қўяди.
73. Илонбош балиғи йилнинг қайси ойларида урчийди ва ўртача неча икра қўяди.
74. Ҳовузларда фойдаланиладиган йиртқич балиқлар турига қайсилар киради.
75. Урчитиш учун балиқлар неча ёшида танланади.
76. Совуқ сувларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
77. Урчитиш учун ўстириладиган балиқлар қандай белгиларига қараб ва неча ёшида танланади.
78. Балиқлар тухумида неча фоиз оқсиллар бўлади.
79. Қайси балиқлар ўз икрасини (каннибализм) ейди.
80. Ўтхўр балиқ турига қайси балиқлар киради.
81. Қайси балиқларнинг эркаги қўйилган қўйилган уруғларни қўриқлайди.
82. Селекция йўли билан сазандан қандай балиқ тури яратилган.
83. Сазан эмбрионининг ривожланиш даври қанча.
84. Сазан балиғининг личинкалари қандай табиий озуқа тури билан озикланади.
85. Балиқларнинг табиий озуқаси бўлмиш фитопланктонларга қандай сув организмлари киради.
86. Балиқларнинг табиий озуқаси зоопланктонларга қандай сув организмлари киради.
87. Илиқ сув ҳовузларда қандай балиқ турлари ўстирилади.
88. Шпрот ва кильки балиқлари қанча икра қўяди.
89. Акуланинг неча турини биласиз.
90. Миграция даврида балиқлар қанча масофага қўчиб ўтишади.
91. Ҳовузнинг 1 га майдонига бир мавсумда қанча органик ўғит солинади.
92. Ҳовузлар неча хилга бўлинади.
93. Балиқлар биологияси ва тузилиши билан қайси фан шуғулланади.
94. Ихтиология сўзи қайси тилдан олинган ва нима маънони англатади.
95. Ихтиология фанига қайси олимлар ҳисса қўшганлар.
96. Балиқ қандай нафас олади.
97. Балиқларда қанча миқдорда қон бўлади.
98. Балиқ озуқаларига қандай озуқалар киради.
99. Балиқларда сузгич қанотлар неча хил бўлади.
100. Балиқларнинг юраги неча камерадан иборат.

20. Курс иши мавзулари ва услубий тавсиялар- йўқ.

21. Мустақил таълим мазмуни

1.	Балиқларнинг биологияси.
2.	Республикамиз сув ҳавзаларида ўстириладиган ва урчитиладиган асосий балиқ турлари.
3.	Балиқ ўстириладиган ҳовузларнинг биологик ва техник характеристикаси.
4.	Ҳовузларнинг мелиорацияси ва уларни ўғитлаш.
5.	Балиқларни овлаш, ташиш, харид қилиш ва сотиш тартибини ўзлаштириш.
6.	Балиқчилик хўжаликларини ташкил этиш ва уларда товар балиқларни етиштириш техникасини аниқлаш.
7.	Ҳовуз балиқчилигида селекция наслчилиқ ишларини олиб борилиши.
8.	Балиқларнинг ўсиш ва ривожланишига таъсир этувчи омиллар.
9.	Тирик балиқларни ташиш ва транспортировка қилиш технологияси.
10	Балиқ чавоқларининг ўсиши ва ривожланиши, тана индексларини ҳисоблаш.
11	Балиқларга белги қўйиш.
12	Балиқларни бонитировка қилиш.

22.Муаллиф ҳақида маълумот (объективка форма)

Амантурдиев Гулом Балкибаевич 1963 йилда туғилган.

Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, доцент.

Тош ДАУ Зоотехния кафедрасининг доценти

Телефон:+998909554746

23. ФОЙДАЛИ МАСЛАҲАТЛАР

Бизнинг Республикамизда балиқчиликни ривожлантиришнинг жуда катта имкониятлари мавжуд. Шуларни инобатга олиб Президентимизнинг ПФ 1978 - сонли фармонида (18.03.1998 й.) чорвачиликни ривожлантиришни комплекс чора - тадбирлари белгиланиб, шу жумладан балиқ етиштиришни 2,9 мартага ошириш кўзда тутилган бўлиб 20000 тонна балиқ овланиши керак. Республика ҳудудида умумий майдони 829,5 минг гектарга тенг сув омборлари, кўллар ва ҳавзалар бўлгани ҳолда уларнинг атиги 212 минг гектаридагина баликлар урчитилмокда холос.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, талабаларда Республикамизда мавжуд балиқчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари, комплекслар ҳамда ҳовузларда баликларни кўпайтириш, ривожлантириш ва ўз касбларига йўналтиришни амалга ошириш.

Зоотехния ва ветеринария чора тадбирларини юритишни йўлга қўйиш.

24. ИШ ҲИСОБИ

1-ҲИСОБИ. “Номли копток” ҳисоби.

Ҳисоб шарти: талабалар бир-бирларига копток отиб бирор балиқ турини айтади. Коптокни ушлаб олган талаба ҳам бирор мойли экин нави номини айтиб ҳисобни давом эттиради ва коптокни иккинчи талабага отади. Ҳисоб шу тариқа давом эттирилади. Бирор нав номини такроран айтиб юборган талаба ҳисобдан чиқариб юборилади.

2-ЎЙИН. “Энг кўп” ўйини.

Ўйин шarti: Ўқитувчи талабаларни 2 гуруҳга ажратади бирор мойли экин номини айтади. Талаблар муайян вақт оралиғида (вақтни ўқитувчи белгилайди) рақиб гуруҳга кўрсатмасдан шу мойли экиннинг фойдали хусусиятларини қоғозга ёзишади. Энг кўп хусусиятни ёзган гуруҳ ғолиб бўлади.

3-ЎЙИН. “Давом эт ” ўйини.

Ўйин шarti: Бирор бошловчи талаба балиқ тури, зоти ёки улардан олинadиган, ишлаб чиқариладиган маҳсулот турини айтади ва бошқа бир талабага қараб “давом эт” дейди. У талаба биринчи талаба айтган сўзнинг охириги харфига худди юқоридаги шарт каби балиқ тури, зоти ёки улардан олинadиган, ишлаб чиқариладиган маҳсулот турини айтади ва бошқа бир талабага қараб “давом эт” дейди. Ўйин шу тариқа давом этаверади. Давом эттира олмай узок туриб қолган ёки тугалланган харфга эмас, бошқа харфга балиқ тури, зоти ёки улардан олинadиган, ишлаб чиқариладиган маҳсулот турини ёки умуман мавзуга оид бўлмаган сўзни айтиб юборган талабалар ўйиндан чиқариб юборилаверади.

Аннотация

Ушбу мажмуада талабаларнинг ўз касбларини эгаллашлари ҳамда чорвачиликнинг муҳим тармоғи ҳисобланмиш балиқчилик бўйича кўникмалар ҳосил қилиш учун барча ўқув ва услубий манбаалар мавжуд.

Унда намунавий ва ўқув дастурлари, ўқув ва услубий қўлланмалар, электрон дарслик, маърузалар матни, амалий машғулот дарслари бўйича услубий қўлланма, янги педагогик технологияларга таалукли маълумотлар, назорат саволлари, тест савол жавоблари, ЖБ, ОБ, ЯБ саволлари ҳамда баҳолаш мезонлари мавжуд.

