

WO'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI XALIQ BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI

A`JINIYAZ ATINDAG`I NO`KIS MA`MLEKETLIK PEDAGOGIKALIQ
INSTITUTI

Qol jazba huqiqinda

UDK: 581.4

MAGISTRATURA BO`LIMI

Zoologiya kafedrası

Erimbetova Nigora Jumabaevna

**DAWITKO`L SUWINA GIDROBIOLOGIYALIQ
KO`RSETKISHLER BOYINSHA SIPATLAMA**

5A110101 Biologiya oqitiw metodikasi qa`niygeligi

Magistratura bo`lim baslıg`ı:

dots. B. Atashev

İlimiy basshı:

b.i.k. A.Saparov

No`kis 2014 j

MAZMUNI

I. KIRISIW

1-bap. A`miwda`r`ya basseyninde suw jayilimlarina sipatlama

II. İZERTLEW MATERIÄLI HA'M METODİKASI

2.1. İzertlew ob`ekti ham materialı

2.2. İzertlew usılları

III. TIYKARGI BOLİM

3-bap. Dawıtko`l ko`linin` suw sapası o`zgerisleri

4-bap. Dawıtko`l ko`li suwının` gidrobiologiyalıq ko`rsetkishleri

5 bap. Dawıtko`l suw saqlag`ışhının` balıqlari aziqlig bazasına sipatlama

6-bap. Gidrobiologiyalıq ha'm ekologiyalıq jag`dayların jaqsılaw boyınsha is-ilajlar ha'm usınislar

O'mir qawipsizligi

IV. JUWMAQLAW

Paydalang'an a`debiyatlar

I. KIRISIW

1-bap boyınsha juwmaq

A'miwda'r'ya del'tası Qaraqalpaqstan Respublikasının' balıq xojalıg'ın rawajlandırıwdın' tiykarg'ı ob'ekti bolıp esaplanadı. A'miwda'r'ya ha'm Sırda'r'ya Orta Aziyanın' tiykarg'ı suw tamırı bolıp xalıq-xojalıg'ına xızmet etedi.

Dawıtko'l ko'linde 1996-2000 jılları balıqqa awqat bolatug'ın omırtqasızlardın' 19 (Xironomidı, qon'ız, oligoxetı, qaptal suziwshiler, mizidi, eskek ayaqlılar, eki qanatlılar, bu'rgeler, slepni, dreyssenı), al balıqlardıń 14 tu'rı tirishilik etken (Konstantinova h.t.b. 2004). Ha'zirde Dawıtko'l ko'linen 7 tu'r balıq tu'rlerin ushıratıq. (aq shabaq, aq amur, sazan, jerex, vobla, karas', cheklon', shemaya).

2013 jılǵı Dawıtko'l ko'line bolg'an ilimiy sapar dawamında balıqlardı parazitologiyalıq usıl menen izertlew ushın aq amurdın' ko'ldin' tu'slik jag'ınan usladıq. Balıqtı parazitologiyalıq jaqtan izertlewden basqa gidrobiologiyalıq suw u'lgisin aldıq, ol pu'lgiden 8 tu'r eskek ayaqları rak ta'rizliler ha'm 4 tu'r mollyuskalardı anıqladıq. Bulardı da parazitologiyalıq jaqtan izertledik. Ko'ldin' jag'alawlarında balıq jewshi baklan ha'm tirna, shagala, krachki, kuliki ha'm t.b. quslardın' uyalrı usirasadı.

II –bap boyınsha juwmaq

Tiykarınan bizlerdin` statsionar ornımız Dawıtko'l suw saqlag`ışını boldı. Dawıtko'l A'miwda'r'yanın` on` jag'alawında No'kis qalasının 47 km arqasında jaylasqan.

Suw astı sho`gindi qatlamı qumlı, qara ılaylı, arqa shıg`ıs bo`limi jırqlang`an. Ayrım orınlarında shuqırılıqlar ko'l aydınları ushırasadı.

Suwlardı izertlewler barısında gidrobiologiyalıq mag`lıwmatlar birden-bir kerekli ha'm monitoring sistemasında suw ortalıg`ına ulıwma ekologiyalıq baha beriliwinde a`hmiyetli orın iyeleydi.

Gidrobiologiyalıq monitoring sistemasında texnikalıq jaqtan qolaylı esaplanatug`ın ha'm ken` tarqalg`an usıl bioindikatsiya esaplanadı. Bul usılda suw

ortalig`ında ta`biyy dala sharayatında suw biotsenozlarının` quramı ha`m strukturasi o`zgerislerin suw sapa ko`rsetkishlerinin` fiziko-ximiyalıq o`zgerislerin laboratoriyalıq eksperimentlerge tiykarlang`an ayırım standart organizmler tu`ri - test ob`ektler jerdeminde bahalawg`a boladı.

Suwlardı izertlewler barısında gidrobiologiyalıq mag`lıwmatlar birden-bir kerekli ha`m monitoring sistemasında suw ortalıgına ulıwma ekologiyalıq baha beriliwinde a`hmiyetli orın iyeleydi. Bul usılda suw ortalıg`ında tabiyi dala sharayatında suw biotseno`zlarının kuramı ha`m strukturasi o`zgerislerin suw sapa korsetkishlerinin fiziko-ximiyalıq o`zgerislerin laboratoriyalıq eksperimentlerge tiykarlangan ayırım standart organizmler turi-test ob`ektler jerdeminde bahalaw boladı.

Perifiton tu`rlik quramı F.P.Choriki (1963) P.A.Kutikova (1970) anıqlag`ishları arqalı anıqlandı. Suw otlarının` tu`rlik quramı Gollerbax x.t.b. (1953) L.İ.Kursanov, A.Naumov (1983) ulıwma uslublıq anıqlag`ishlar tiykarında anıqlandı.

III. TIYKARGI BOLİM

3-bap boyınsha juwmaq

Song`ı jılları ekologiyalıq awhal O`zbekistan respublikasında keskinlesti. O`tkeni elimizde suw resurısları ha`dden tısqarı kemeyip ketti. Olar o`ndiris ha`m kommunal turmıs shıg`ındıları ha`m kollektor-drenaj muwları menen pataslanbaqta. Sonlıqtan onın` suwları pataslanıw aldında turg`an 4 ha`m pataslang`an 5-klassqa kiredi. Bul suwlardan Qaraqalpaqstan respublikasının` tiykarg`ı bo`legi ja`bir shekpekte.

Da`r`ya suwlarının` duzlanıwı jıldan-jılga joqarılap baratır. A`miudar`yanın` to`mengi ag`ısında, yag`nıy Tu`yemoyın suw saqlag`ışında 2,0-2,5 g/literge ten`.

Qaraqalpaqstan Respublikası aymag`ınan 574,0 mln. m<sup>3</sup> kollektor-drenaj suwları tu`sip tur. Bul suwlarg`a meneral to`ginler, gerbitsid ha`m pestitsidler aralasqan.

A`miwda`r`ya suwının` mug`darı kemeyiwi menen onın` to`mengi jag`alawlarında 1975-jıllarg`a kelip 25 iri ha`m 62 mayda ko`ller o`z jasawın toqtattı. Olardın` ulıwma maydanı 100 ga dan astı.

İri ko'llerimizden Qarateren`, Sudoch`e, Qarajar suw sistemaları, Dawıtko`l, Aqshako`l, Ayazqala, Tog`ızto`re ko`l sistemaları, Botako`l usı jılları qashırma suwlar esabınan payda boldı, ha`m ha`zir saqlanıp kelmekte.

Da`r`yanın` to`mengi bo`liminde suw ag`ımının` bunday da`rejede keskin pa`seyiwi ha`zirgi ku`nde respublikamızda awıl-xojalıg`ında paydalanıp atırğ`an jerlerdi suw menen ta`miyinlewdi qıyınlastırdı. Sonın` menen birge da`r`ya del`tasında jaylasqan suw ob`ektlerinin`, yag`nıy ko`ller maydanının` kemeyiwine ha`m olardıń gidroximiyalıq rejimine kerı ta`sirin ko`rsetti.

A`miwda`r`ya del`tasındag`ı suw ekosistemalarının` orayı bolg`an Da`r`yaaralıqk oypatlıg`ı a`dewir da`rejede o`zgerdi. Sonın` menen birge oraylıq rayonlarda jaylasqan del`ta boyı ko`lleri (Dautko`l, qarateren`, Aqshako`l) bir neshe ma`rtebe suw kem jılları kurg`ap qayta tolıp o`zgerisli boldı.

Dawıtko`l ko`linde jazg`ı da`wirde (vodorosllerdin` vegetatsiya da`wirinen aldın) ammoniyli azot ha`m natriy az sanda 0,09 mg/l, qısta 0,10-0,25 mg/l di quraydı.

4-bap boyınsha juwmaq

Suw organizmleri ja`ma`a`t payda etip tirishilik etedi. Biotsenozlar ha`m olar o`z gezeginde suw qatlamında plankton, suw qatlamı astında, topırak sho`gindi ha`m o`simlik qaldıqlarına birigip – bentos, kattu substratlarda jabısıp tirishilik etip perifiton jasaydı.

Perifitonlar haqqında mag`lıwmatlardı jaz ha`m jaz-gu`z ma`wsimlerinde biologiyalıq jaz waqtında gidrobiologiyalıq qublıslardıń jedel rawajlanıwı da`wirinde toplaw maqsetke muwapıq esaplanadı. Sonday-ak ko`l ekosistemaları jag`alawında izertlewler alıp barılğ`anında suw ortalıg`ına ko`rinisli (vizual) sıpatlamalar jazıp barıldı.

U`yrenilgen balıqlardıń parazitleri ha`mmesi bolıp 5 tipke bo`linedi: Knidosporidiyalar (klass: miksosporidiya), Kiprikliler (klassları: tisiqazıqlılar-shelerotie), jalpaq qurtlar (klasları: monogeniyalar, tsestodlar, trematodlar),

buwınayaqlılar (klasları: rakta'rizliler). Miksosporidiyalardıń sporaları ha'r qıylı, sırttan ko'p sandag'ı qaqpashalardan (3-5) turatug'ın qabıq penen oralg'an. Ha'r bir sporanın' ishinde qıshıtıwshı jibi, kapsulası ha'm eki yadrosı bar.

Plazmodiyalarda generativ kletkalar payda bolıp, olardan sporalar rawajlanadı.

Suw ishiwge kelgen haywanlar otlardı jep, parazit juqtıradı. Ishekte tsistanın' qabıg'ı eriydi, jas parazit haywannın' dene boslıg'ı arqalı bawır o't jollarına o'tıp, a'ste-aqırın er jetedi. Sonday qılıp bul parazitın' birinshi aralıq xojayını mollyuska, ekinshi aralıq xojayını **iri qara** mallar bolıp esaplanadı.

5 bap boyınsha juwmaq

Suw ortalıg'ındag'ı produktsion trofologiyalıq ha'm biogeoximiyalıq qublıslar tiykarında biogenlik ha'm organikalıq pataslawshı birikpeler mug'darların anıqlaw arqalı suw ekosistemalarının` trofikalıq da'rejesi anıqlandı.

Barlıq izertlew ju'rgizgen da'uirinde 231 bentos probasın ushiratug'a erisedi, sonnan 20 sapalıq ha'm 23 sanlıq. Dawıtko'l ko'li qurılıg'ang'a shekemgi a'debiyatlardag'ı ha'm alımlardıń keltirgen mag'lumatlarında zoobentos organizmlerinin' sapalıq quramı a'n' sistematikalıq toparg'a tiyisli wn' tu'rdi quradı.

Suw ha'wizlerin ha'r ta'repleme u'yreniw izertlew ilimlerinin' tiykarg'ı na'sillerinin' biri ekosistemalarının' turmısı (funktsionirovaniya) teoriyasın jaratıw ha'm bunın' tiykarında suw ob'ektlerin jag'dayın boljaw ha'm basqarıw.

Suw ha'wizleri ha'm suw saqlag'ıshlar tiykarınan og'ada geterogenli ob'ektler esaplanadı. Ha'r qıylı bolg'an suw ha'wizleri bo'limlerin ha'm funktsionallıq ha'm

Dawıtko'l suw saqlag'ıshının' arqa ha'm batis bo'limleri ku'shli qamıszarlıq, jekenler menen qaplang'an. Suw astı o'simliklerinen qırqbuwın, rogolistnik, rdestler jaqsı tarqalg'an. Suw astı sho'kpesi - ılaylı qum bolıp, o'simlik qaldıqları aralasqan qara ren'de. Ku'l ren' batpaqlıq ko'ldin' arqa batis ta'repinde ushırasadı.

Zoobentoslardı anıqlawda a'sirese Dawtko'l ko'line kelip tu'setug'ın kollektor ha'm kanallardın' sho'gindi qatlamınan u'lgı alındı ha'm olarg'a sıpatlamalar berildi.

Ha'zirde suw sapası ha'm sho'gindi qatlamı qayta payda bolıp burıng'ı jag'daylarınan biraz o'zgerislerge ushıradı. Dawtko'l ko'li suwının' ha'm sho'gindi qatlamı ulıwma sıpatlaması to'men da'rejede boldı.

Dawtko'l suwının' turaqlasıp qa'liplesiwi keyingi jıllarg'a tuwra keledi ha'm sol waqıtları suw ha'm jer astı ha'm jer u'sti suwlar menen ta'miyinlenetug'ın ortasha duzlı ko'llerdin' qatarına kiretug'ın edi.

Ekologiyalıq ko'z qarastan suw ortalıg'ın izertlewde ha'r bir mag'lıwmat na'zerden shette qalmawı tiyis ha'm ta'jiriybe jag'dayında bul ju'da` quramalı izertlewler usılların o'z ishine aladı. Sonın` ushında ha'r qıylı suw sistemaları ushın en` qolaylı usıllardı ha'm qolaylı bolg'an izertlew biotsenozlardın durıs tan`lap ta'jiriybe o'tkeriw gidroekologiyalıq mag'lıwmatlardı durıs analizlew suw ekosistemalarına ekologiyalıq ta'repten bahalawda ha'm boljaw beriwde a'hmiyetli esaplanadı.

Ekologiyalıq ko'rsetikshleri boyınsha bahalang`anda basım ko'pshilik waqıtlardag`ı pH ha'm kislorod ko'rsetikshleri boyınsha «taza» al qalg`an biogenlik ko'rsetikshler boyınsha «pataslang`an» ha'm «ku'shli patalllang`an» da'rejelerde anıqlandı. A'sirese nitrat ha'm ammoniyli azot mug`darları ko'p bolıp «pataslang`an» da'rejelerdi ko'rsetti.

6-bap boyınsha juwmaq

Bizin` respublikamızda da'r`ya ko'l ha'm jer astı suwlarınan` tazalıg'ın saqlawg'a ayırıqsha dıqqat awdarılğ`an. Olardı tazalaw boyınsha jan'a usıllar o`ndirislikke engizilip, u'skeneler ornatılmaqta. Mekeme, ka'rxana, kontsern ha'm assotsiatsiya basshılarının` juwapgershiligi ku'sheytilmekte. Sonday-aq suw pataslanıwların retlestiriw tuwralı fizikalıq yuri dikalıq ta'replerinin` huqıqları minnetleri ko'rsetilgen nızamlar qabıl etilgen. Bul nızamlardın` baplarına 1992-93 jılları qabıllang`an O'zbekstan ha'm Qaraqalpaqstan Respublikalarının` «Ta'biyattı

qorg'aw haqqında» «Ayrıqsha ta'biyiy ayaqlar haqqında» «Suw ha'm suwdan paydalanıw» haqqındag'ı nızam kiredi. Bunda suw u'stine suwların retlestiriw tarawında ma'mleketlik hu'kimet tarawında uyımlarının` kompentsiyası suwdı paydalanıw, qorg'aw, basqarıw, paydalanıw xalıqlarının` shartnamalar ha'm basqada wazipaları belgilengen.

Ko'ller maydanı klassifikatsiyasına sa'ykes Dawıtko'l ko'l suw saqlag'ishı ortasha ko'ller klasına kirip onın` maydanı 4,3 mln` ga ha'm suw sıyımlılıg'ı 6,6 mln. m. Da'r`yaaralıq suw saqlag'ishının` suw rejimi ha`zirge shekem turaqsız.

Suw maydanlarının` jaylasqan ornı jedel tu'rde ılaylanıp teren`ligin jog`altpaqta. Suw az jıllarda suw saqlag'ishlardın` suw ko`lemi 300-400 mln kub m shekem kemeyip sayızlanıp qaladı. Dawıtko'l suw saqlag'ishı teren`ligi ortasha 2-4 m ayırım orınlarda 6-6,5 m. Dawıtko'l suw sapası en` baslı indikatorlıq ko`rsetkishler anıqlanıp baha berildi. Bular: suw duzlılıg'ı, pH ko`rsetkishi, tiykarg'ı ionlar, biogen elementlerden NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , O_2 , BPK₅.

Dawıtko'l ko'l suw sapasın gidrobiologiyalıq sanitariyalıq ko`rsetkishler tiykarında bahalag'anımızda suwdag'ı pH,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_2$ ;  $\text{NO}_3$  ko`rsetkishleri boyınsha az pataslang'an birinshi klass «taza», PO_4 ; O_2 permanganat okisleniw da'rejesi boyınsha birinshi b klass «az pataslang'an», Biologiyalıq kislorod penen ta'miyinleniwi boyınsha ekinshi klass a «pataslang'an», o'nimdarlıq ha'm destruktsiya ko`rsetikshleri boyınsha to`rtinshi klass a «az pataslang'an» da'rejelerde bahalandı.

Ekologiyalıq ko`rsetkishleri boyınsha Dawıtko'l suwı sapasın bahalang`anda basım ko`pshilik waqıtlardag'ı pH ha'm kislorod ko`rsetkishleri boyınsha «taza», al qalg'an biogenlik ko`rsetkishler boyınsha «pataslang'an» ha'm «ku`shli patalllang'an» da'rejelerde anıqlandı. A`sirese nitrat ha'm ammoniyli azot mug`darları ko`p bolıp «pataslang'an» da'rejelerdi ko`rsetti.

Ballıq sistemada Dawıtko'l suw sapası Koli indeks, iyis, BPK ko`rsetkishleri boyınsha u`sh ballda, pH ha'm suwda erigen kislorod mug`darları boyınsha to`rt ballda, qalqındı birikpeler ha'm ulıwma duzlılıq boyınsha eki ballda ha'm bir ball mug`darında xloridler bahalandı.

Juwmaqlastırıp aytqanda Dawıtko`l tek Qaraqalpaqstan Respublikası yamasa Oraylıq Aziyada g`ana kerekli bolg`an suw saqlag`ıshı bolıp qalmastan ba`lki biosfera ekosistemalarının` biri sıpatında ekologiyalıq jaqtan tutqan ornı og`ada ullı ha`m bul suw saqlag`ıshın ha`r ta`repleme izertlew u`yreniw, suw ha`m biologiyalıq resursların saqlaw ha`m qorg`aw ilajları ha`zirgi zaman talabı.

KIRISIW

**Temanın` aktuallıg`ı, zamanago`yligi:** Keyingi jıllarda Oraylıq Aziya respublikalarının` A`miwda`r`ya suwınan u`nemsiz paydalanıwı awıl-xojalıg`ı egislik jer maydanlarınan shıg`arılğ`an suw mug`darlarının` da`r`yag`a qayta taslanıwı keskin da`rejede o`sti.

Aral boyı region qorshıg`an ortalıq degradatsiyalanıwı tiykarınan Amudar`ya suw mug`darlarının` kemeyiwi ha`m Aral ten`izinin` qurg`awı sebebinen ekologiyalıq dag`daras ju`zege keldi. Aral boyı ekologiyalıq jag`dayı haqqında O`zbekistan Respublikası Prezidenti İ.A.Karimov «Aral krizisi - adamzat tariyxında en` iri ekologiyalıq ha`m gumanitar katastrofa» dep atap o`tti. Sonday-aq 26-27 aprel` 2009 jıl Alma-ata qalasında bolıp o`ten Oraylıq Aziya ha`m shet ellerdin` wa`killeri qatnasıwı menen bolıp o`tken ushırasıwda Prezidentimiz «Bul ma`sele boyınsha jeke Aral ha`m Aral boyı jag`alawlarında ju`zege kelgen ekologiyalıq jag`day tiykarınan bul jerdegi biologiyalıq ha`r tu`rlilik sonday-aq genofond sonın` ishinde adamlar genofondına ta`sirin tiygizip atır degen» edi. Rasındada song`ı jıllarda ekologiyalıq jag`day birqansha turaqlasqanı menen onın` ayırım elementlerge a`sirese biologiyalıq, sotsiallıq, meditsinalıq ha`m basqada tarmaqlarında ekologiyalıq jag`daylardın` keskinlesiwı dawam etpekte. A`sirese suw tamtarışlıg`ı menen baylanıslı bir qansha awır aqıbetli jag`daylar ju`zege keldi (İ.A.Karimov 12 may 2009 j. Erkin Qaraqalpaqstan Araldı qutkarıw xalqaralıq fondının` Almatı ushrasıwı, Almatı 26 aprel` 2009 j).

Da`r`yanın` to`mengi bo`limlerinde, a`sirese Qaraqalpaqstan Respublikasında suw tamtarıslıg`ı mashqalası ku`sheyip, unamsız aqıbetlerge sebep boldı. A`sirese da`r`ya to`mengi bo`liminde jasawshı adamlardıń ishımlık suwı sapası bir qansha da`rejede to`menledi. Al bul jerde jaylasqan ko`plegen ko`l jayımları kanal ha`m basqada suw ob`ektleri, sonday-aq onda tirishilik etetug`ın o`simlik ha`m haywanat a`lemi o`zgerislerge ushıradı. Sol sebepli ju`z bergen mashqalalardı teren` u`yreniw ha`m analiz etiw ha`zirgi ku`nnin` baslı ma`selelerinin` birine aylandı.

Turaqlı rawajlanıwdın` ha`zirgi bag`darında o`tip atırg`an respublikamız sotsial-ekonomikalıq, ekologiyalıq jag`dayı tiykarınan alg`anda suw resurslarına tikkeley baylanıslı. Sonlıqtanda bul mashqalanı sheshiw maqsetinde ilimiy-izertlew jumısların alıp barıw bu`gingi ku`nnin` aktual ma`selelerinin` biri.

**Pitkeriw qa`niygelik jumısının` maqseti ha`m wazıypaları:** İlimiy jumıstın` tiykarıg`ı maqseti Qaraqalpaqstan Respublikasının` Dawıtko`l suwı sapasın gidrobiologiyalıq ko`rsetkishleri tiykarında bahalaw, keleshekte bul suw saqlag`ışının` ekologiyalıq ta`repten ornın belgilep beriw ma`selesine qaratılğ`an.

Joqarıda qoyılğ`an maqsetten kelip shıqqan halda dissertatsiyag`a to`mendegi wazıypalar qoyıldı:

- Respublikanın` suw resursların analiz etiw;
- A`miwda`r`ya basseyninde suw mug`darın suw sapa ko`rsetkishleri tiykarında baylanısın analizlew;
- Dawıtko`l suwının` gidrobiologiyalıq ko`rsetkishleri tiykarında bahalaw;
- Ko`p jıllıq mag`lıwmatlar tiykarında alıng`an suw sapasının` o`zgeriwi, tiykarıg`ı ta`sir etetug`ın faktorlardı u`yreniw;
- Da`r`ya aralıq suw saqlag`ışının` A`miwdar`ya to`mengi bo`limindegi ekologiyalıq ornın ko`rsetip beriw ha`m usınıslar islep shıg`ıw;

İzertlew predmeti ha`m ob`ekti: İzertlew predmeti Qaraqalpaqstan Respublikası aymag`ında jaylasqan Dawıtko`l suw saqlag`ışın suw ha`m sho`gindi qatlama u`lgileri bolıp esaplanadı.

İzerlewdi alıp barıw usılları: Suw u`lgileri topıraq ha`m sho`gindi qatlamlarının` analizleri tiykarınan ulıwma qabıl etilgen metodikalıq ko`rsetpeler

tiykarında suw saqlag`ishı boyında ha`m ko`pshilik ta`jiriybelik jumısları laboratoriyalıq jag`dayda O`zR İA Qaraqalpaqstan bo`limi laboratoriyalarında qa`niygeler menen birgelikte alıp barıldı.

**Mashqalanın` u`yreniliw da`rejesi:** Dawitko`l boyınsha magliwmatlar Respublikamızdın` bir qansha ilim izertlew ha`m basqada ka`rxana ha`m sho`lkemleri ta`repinen izertlenip kelmekte. Biraq bul suw saqlag`ishına ekologiyalıq indeksler tiykarında baha beriw keyingi on jıllıq ishinde g`ana itibar berilip kelmekte. Bulardan O`zbekstan Respublikası İlimler akademiyasına qarashlı Suw mashqalaları institutı, O`zR İA Qaraqalpaqstan bo`limi institutları alımları ha`m qa`niygeleri jumısların aytıp o`tiw orınlı.

Biraqta keyingi da`wirlerdegi bul jerde ju`zege kelip atırg`an u`lken injenerlik qurılıs jumısları, suw resurslarının` kemeyiwi ha`m keyin ala suw mug`darlarının` keliwi menen qayta tikleniwleri bul mashqalanı ilimiy-izertlew kerekligin ja`ne bir ma`rtebe da`lilledi.

**İzertlewdin` ilimiy jan`alığ`ı:** Bizin` ilimiy jumısımızdın` baslı ilimiy jan`alığ`ı tiykarınan Respublikada suw resurslarının` o`zgerislerine baylanışlı Dawitko`l suw saqlag`ishında ju`zege kelgen suw sapasın bahalaw ma`selesine arnalg`an ilimiy-izertlew jumısı bolıp tabıladı.

Avtor ta`repinen bul mashqalanı u`yreniwde ko`p jıllıq mag`lıwmatlardan paydalanıp, alıng`an suw mug`darının` o`zgeriwi, ha`zirgi waqıtta Dawitko`l suw saqlag`ishının` suw mug`darları ha`m suw sapalıq ko`rsetkishlerinin` o`zgerisleri, bul suw ekosistemasının` keleshektegi tutqan ornına baylanışlı usınıslar islep shıg`ıldı.

**Jumıstın` a`meliy a`hmiyeti** sonnan ibarat bolıp, izertlewdin` na`tiyjeleri suw mug`darlarının` o`zgerisleri jag`dayında keleshekte respublikamız suwg`a baylanışlı bolg`an ma`seleleri, atap aytqanda A`miwdar`ya to`mengi bo`limindegi basqada suw ekosistemalarının` eklogiyalıq jag`dayları, regionnın` turaqlı rawajlanıw barısında strategiyalıq a`hmiyetke iye bolg`an suw ob`ektlerin ekologiyalıq indikatorlardan paydalang`an halda bahalaw ha`m ekologiyalıq jag`dayların saplastırıwg`a metodikalıq jaqtan ja`rdem beredi.

Respublikamızdın ta`biyy sha`rayatı ha`mde suwg`a baylanıslı izertlengen ha`m izertlenip atırg`an alımlardın miynetlerinen paydalanıldı. Sonday-aq jumıstın izertleniwi barısında O`zR İA QQ Bo`limi Bioekologiya ha`m TİBİ ilimiy xızmetkerlerinen ma`sla`ha`tler alınadı.

Na`tiyjelerdin` aprobatsiyası: İzertlewler alıp barıw waqtında alıng`an na`tiyjeler ha`m toplanğ`an materiallar tiykarında 4 ilmiy maqalalar baspadan shıg`arıladı.

I-BAP. A`MIWDA`R`YA BASSEYNINDE SUW JAYILIMLARINA SIPATLAMA

Du`n`ya ju`zi boylap suwg`armalı kanallar ken` tarqalg`an bolıp, adamlar xojalıq iskerliginde u`lken orın tutadı. A`sirese suw sapasının` payda bolıwında sanaat, suw transportında, awıl xojalıq eginlerin suwg`arıwda bul kanal suwlarının` tiykarg`ı deregine biliw ha`m salıstırmalı bahalaw a`hmiyetli esaplanadı. S.P.Okiyuk (1976) bul irrigatsion kanallarda to`mendegishe 5 gruppag`a ajratadı.

I. Tawlı da`r`ya suwlarınan irrigatsion kanallar tawda, taw aldı ha`m tegisliklerinde jaylasqan.

II. Taw, taw aldı tegisliklerde tarqalg`an suw saqlag`ıshlardan shıqqan kanallar

III. Taw suw saqlag`ıshınan shıg`ıp tegislikte tarqalg`an.

IV. Tegisliklerdegi da`r`yalardan tarqalg`an.

V. Tegisliktegi da`r`ya suwlarınan du`zilgen suw saqlag`ıshlar.

WO`zbekistan Respublikası territoriyasının` jer u`sti suwlari tiykarinan eki iri A`miwda`r`ya ha`m Sirda`r`ya basseyinlerinen payda boldı. A`miwda`r`ya basseyini boyınsha tek O`zbekistan Respublikası suw resurslarının` tek 6% i A`miwda`r`ya basseyini tuwra keledi (www ziyonet.uz.)

WO`zbekistan ulıwma suw resursları jılına 56-60 sm kub sonnan 12,2 km kub WO`zbekistan Respublikasında payda boladı, al qalg`an bo`limi Tyan`-Shan`, Pamir, Altay tawları muz ha`m qarlarinan eriwinen payda bolıp, maksimum suw rasxodı da`r`ya ha`m kanallarda jazg`ı ma`wsimge tuwrı keledi.

Jer ha`m suw bizin` - tiykarıg`ı eki baylıg`ımız, respublika abadanlıg`ının` ha`m onın` bunnan bilay rawajlanıwının` tiykarıg`ı eki faktori bolıp tabıladı. Mine sonlıqtan da ken` ko`lemli irrigatsiyalıq-meliorativlik ilajlardın` jerlerlin` sapa sostavın jaqsılawg`a, onın` xasıldarlıg`ın arttırıwg`a ja`rdem etiwı ku`ta` a`hmiyetli.

A`miwda`r`ya del`tası Qaraqalpaqstan Respublikasının` balıq xojalıg`ın rawajlandırıwdın` tiykarıg`ı ob`ekti bolıp esaplanadı. A`miwda`r`ya ha`m Sirda`r`ya Orta Aziyanın` tiykarıg`ı suw tamırı bolıp xalıq-xojalıg`ına xızmet etedi. Bul jerde xalıq-xojalıg`ı tarawında ekinshi orındı balıqshılıq iyeleydi. A`miwdar`ya del`tasında ju`da` ko`p mug`darda jaqsı qımbat bahalı teri beretug`ın an`lardan ondator ha`m nutriler o`sirildi, bulardın` terisi ju`da` bahalı bolıp ja`ha`n bazarına jiberiletug`ıen edi. Suw qusları, paydalı qamıslar, jekenler, qurılıs materialları ha`m otın retinde paydalanıldı, birazları mal jaylawları retindep xızmet etedi (Djamankaraev S.D., 1993; Chembarisov E.İ., 1995; Rafikov A.A., Tetyuxin G.F., 1981).

Keyingi waqıtları adamlardın` awıl xojalıg`ına bolg`an ko`z qarası suw sistemasın a`dewir o`zgertip jiberdi. Suw tu`sip turg`an ko`lemdi azaytı, suwdın` gidroximiyalıq ha`m gidrobiologiyalıq jaqların jaman awhalg`a alıp keldi. Usının` sebebinen suwda jasaytug`ın balıq ha`m omırtqasız haywanlardın` jag`dayın pa`seyti ha`m ekologiyalıq o`zgerislerge alıp keldi. Mine usı sebeplerge qaramastan qalay bolmasın balıqshılıqtı rawajlandırıwdı o`z aldına qoyıw kerek.

A`miwda`r`yanın` ha`m Sırdar`yanın` del`talrı usınday baylıqlarına qaramay Orta Aziyanın` suwg`arılıp egiletug`ın jerlerine ha`m ha`dden tıs taza jerlerdi ashıp,

buring'ı sovetler da'wirinde, jan'a jerlerdi o'zlestirip jerlerdi suwg'arıwg'a eki da'r'yanın' suwın u'nemsiz artug'ınan ko'p paydalandı.

Qaraqalpaqstan Respublikasına ag'ıp keletug'ın A'miwda'ryanın' baslang'ış sag'ası Pamir, Alay ha'm Gindukush tawlarınan erip ag'ıp turg'an muzlıqlardan baslanadı. Ten'iz betinen bes mın' biyiklikte jaylasqan. Usı muzlar, qarlar erip suwg'a aylanıp da'r'ya arqalı ten'izge quyadı. Qıs aylarında bir jılg'ı ag'ıp keletug'ın suwının' yanvar'-mart ayları aralığı'nda tek 11% ag'ıp kelgen. Tawdag'ı muzlar erigennen keiyn ko'p ag'ıp kelip ornın toltırıp oturg'an. A'miwda'rya ha'm Sırda'rya arqalı Aral ten'izi suwlanıp turadı. Usı da'ryalardan kelip tu'setug'ın suwdın' mug'darının' kemeyip ketiwine baylanıslı keyingi jılları Aral ten'izinin' gidrologiyalıq rejimi tez pa't benen o'zgerdi. Bulardı salıstırıw ushın A'miwda'r'yanın' buring'ı jag'dayı menen tanısamız. Keyingi jılları (Xakberdiev, 1994) A'miwda'r'yanın' suwın paydalanıwdın' en' ko'bi 2800-6900 m³/sek, ortasha 4450, en' az paydalang'anı 130-630, ortasha 325, al suwg'arıp egiletug'ın jerler ushın paydalang'anı 3,5-250 m³/sek. A'miwda'r'ya suwının' ko'p jallıq ılaylıg'ının' (mutnosti) ortashası -2600 g/m³, bir jıllıq A'miwda'r'ya menen ag'ıp keletug'ın ha'r qıylı zatlar qaldıg'ı 140 mln.t, suwdın' ag'ıw tezligi 0,1-3,5 m/sek - qa ten' bolg'an. Al A'miwda'r'yanın' tar jerlerinde 4,5 m/sek bolg'an. Jaz aylarında suwdın' tınıqlıg'ı 0 -ge ten' bolg'a, barlıq waqıtları ılayıp ag'ıp turg'an. U'n'ilip qarag'anda suwdın' ishindegi zatlardın' ko'riniwi ortasha 3-4 sm bolg'an. Alekinnin' (1954) jıl ko'rsetiwi boyınsha, A'miwda'r'ya suwının' en' ko'p ısıg'an waqıtları jaz aylarında 24,2-27,8⁰S. Qıs aylarında A'miwda'ryanın' beti muz benen qaplang'an, bular 56-73 ku'ndey erimey turg'an. Suwının' mineralizatsiyası 700-800 mg/l. (yanvar, fevral') sonnan 250-300 mg/l (iyun', iyul'). Suwdın' ximiyalıq sostavına gidrokarbonatnokal'tsiev tipine jatadı. Suwdın' qattılıg'ı 4,12 (avgusta), fevral' aylarında 6,64 gr/ekv bolg'an. A'miwda'r'yanın' basseynindegi suw saqlag'ıshlarda suwları sul'fatno-kal'tsnoler klasının' qattılıg'ı 38-8,0 mg/ekv. Jaz aylarında suwdın' jestkosti bir jo'nli boladı. Sibirtseva ha'm t.b. (1971). Aktiv reaktsiya (pH)=7,61-8,2, ba'ha'r ha'm jaz aylarında bular pa'seyedi.

A'miwda'r'yanın' on' qaptalına ko'plegen suwg'arılıp egiletug'in jerler jaylasqan, sonı menen qatar Qucqantaw biyikligi ha'm Qazaqda'r'ya jaylasqan h.t.b. Al del'tanın' on' ha'm sol qaptalında Su'wenli kanalı bolıp ol Qon'irat rayonına deyin da'r'yanı jag'alap baradı. Onnan keyin Rawshan kanalına ushırasıp Sudoch'e ko'line deyin barıp U'stirt Chinkke ushlasadı. A'miwda'r'ya del'tası 9000 km² (Alimov A.F., 1989; Atanazarov K.M., Li T. P., 2001).

A'miwda'r'yanın' del'tası tolig'ı menen Qaraqalpaqstan Respublikasına jaylasqan boladı.

Ha'zirgi alg'a qoyg'an tiykarg'ı ma'selelerdin' biri balıq xojalıg'ının' o'nimdarlıg'ın arttırıwdan ibarat. Keyingi jıllar Qaraqalpaqstanda payda bolıp atırg'an jasalma suw ha'wizleri ko'p, bular izyeshler ha'r qıylı suwg'arıw ushın qazılğ'an kanallar, egislikten qashırılğ'an suwlar bir jerge jıynalıp u'lken ko'llerdi payda etpekte. Sonın' ushında bunday ko'llerde suw ortalıg'ının' sapasına ta'sir etetug'in barlıq faktorlardı izerlew praktikalıq ha'm teoriyalıq jaqtanda u'lken a'hmiyetke iye boladı.

İlimiy proektlew sho'lkemlerinin' mag'lumatlarına qarag'anda bir yarım million gektar jer gumus-shirindi menen jaman da'rejede ta'miyinlengen, su'riletug'in qatlamdı onın' mug'darı 0,4 % ten 0,9 % ke deyin jetedi. Jerlerdin' 70 % ti fosfor menen ha'm 40 % kaliy menen ta'miyinlenbegen. Bunday ahwaldın' tiykarg'ı sebebi organikalıq to'ginlerge jeterli da'rejede dıqqat awdarılmag'anlıqtan ha'm mineral to'ginlerden paydalanıwdag'ı orın alg'an kemshiliklerden ibarat. Mag'lıwmatlarg'a qarag'anda A'mu ha'm Sırda'r'yalardın' joqarı ha'm ortan'g'ı bo'limlerine jılına 21-22 mlyard m³ pataslang'an suwlar taslanadı. Mineralizatsiyası 0,3-0,5 g/l den 1,8-2,0 g/l ge shekem jetedi. Suwdın' bakteriyalıq pataslanıwı 10 ma'rtebege shekem sanitariyalıq normadan zıyat. Sonın' menen birge ishki ko'ller ha'm suw saqlawıshlardın', suw resusrlarının' pataslanıwına alıp kelip, na'tiyjede olardag'ı bioresurslardın' o'nimdarlıg'ı azayıp ketpekte (Chembarisov E.İ., 1995; Rafikov A.A., Tetyuxin G.F., 1981).

Suw ob'ektlerin, a'sirese ishimlik suw dereklerin ha'r ta'repleme u'yreniw izertlew ilimlerinin' tiykarg'ı qa'siyetlerinin' biri ekosistemalarının' jag'dayı

teoriyasın jaratıw ha'm bunın' tiykarında suw ob'ektlerin jag'dayın boljaw ha'm basqarıw.

Suw ha'wizleri ha'm suw saqlag'ışlar tiykarınan og'ada geterogenli ob'ektlar esaplanadı. Ha'r qıylı bolg'an suw ha'wizleri bo'limlerin ha'm

Pataslawshı birikpelerdin' toplanıw ayırmashılıqları limnologiyalıq qubılıslardın' o'tiwinde aytarlıqtay da'rejede orın iyeleydi. Sonın' ushında toplanıw birikpelerdin' sıpatlamaları baslı tipologiyalıq belgilerdin' biri esaplanadı.

Bul qubılıslardı izertlewde tiykarg'ı anıqlaw parametrleri bolıp xlorofill kontsentratsiyası suw sapalıq ko'rsetkishleri sonday-aq ha'r qıylı gruppadağı gidrobiontlar-plankton, bentos, fitoplankton, zooplankton, zoobentos, zooplankton, balıqlar h.t.b. izertlew a'hmiyetli orın tutadı.

A'sirese suw sapalıq ko'rsetkishlerin u'yreniw og'ada baslı ha'm tiykarg'ılardan esaplanıp ol suw ha'wizleri ishindegi ha'm sonday-aq antropogenlik qubılıs ta'sirleri tiykarında payda boladı.

Ko'plegen jag'daylarda suw ob'ektlarına sıpatlamalar a'sirese rayonlastırıw boyınsha sıpatlamalarda ekologiyalıq ko'z-qarastan qaralmaq keldi.

Suw ha'wizlering rayonlastırıw boyınsha izertlewlerde ha'r qıylı ekologiyalıq faktorlardın' jıyındılarına sıpatlamalar faktorlardın' jıyındılarına sıpatlamalar berilse de, suw ob'ektlari ekosistema retinde qaralıw ornına tiykarına fiziko-geografiyalıq dene retinde sıpatlanadı.

Ulıwma suw resursları dep ol yamasa bul maqsetlerde isletilgen, isletiletug'ın yamasa isletiliwi mu'mkin bolg'an suw mug'darlarına ayıladı. Eksplutatsion suw resursları isletilgen, isletiletug'ın yamasa ma'lim xisobiy da'wirde olar mug'darı ha'm sapasın basqarıw jolı menen isletiliwi mu'mkin bolg'an suw mug'darına ayıladı. Kollektor drenaj suwların da'r'yalar, suw basseynlerine tusiwin ta'rtipke salıw ha'm aqoba suwlardı shıg'arıp jiberiwdi toktıtıw ko'riw za'rur. Sanaat ka'rxanalarında atmosferag'a, suw xa'uiyelerine, xa'm topırakka pataslawshı yamasa za'xa'rli zatları taslawı na'tiyjesinde salınatug'ın arnawlı salıqlardan Ken

paydalang'an xalda juwapkershilikti asırıw lazım. İshimlik suwın tazalawda zamanago'y kurılmalar menen ta'miyinlew kerek.

Birinshi ret A'miwda'r'yanın' del'tasında Aral ten'izinin' tu'sliginde balıqlardın' parazitlerin izertlew erte waqıtlardan baslang'an. İlimiy saparlar bolıp, ilimpazlar A'miwda'r'yanın' del'tasın ha'r ta'repleme izertlewdi ko'zde tutqan. Fedchenko, 1874; Berg, 1808 ha'm tag'ı basqada ilimpazlar basqa tarawlardı izertlep ju'rip, balıqtan ayırım parazitlerdi tawıp alıp, o'zlerinin' ilimiy jumısında ko'rsetken. *Pisciola* sp. *Ergasiquis* sp., *Azygia qucii*, *Zigula* sp - degen balıq parazitlerin ko'rsetkenin ilimiy a'debiyatlardan bilemiz.

1927 jılı tu'slik Aralg'a birinshi ret balıq parazitlerin izertlewdi baslag'an ilimpaz T.A.Krepkogorskaya degen ilimpaz bolg'an. İlimiy sparıptın' juwmag'ı boyınsha bir ilimiy maqala jazıp, «K faune nematod Aral'skogo morya» dep atag'an. Bul jumista 4 tu'r nematod ko'rsetilgen (*Raphidascaris acus*, *Contracaecum* sp., *Cucullanus* spN' *Camallanus* sp.) Keyingi 3 tu'rdi tek tuwısına deyin anıqlag'an.

1930 jılı Aral ten'izine, birinshi ret balıqlardı parazitologiyalıq jaqtan izertlew baslanadı. Bunı Leningradlı Prof. LGU V.A.Dogel' basqarıp keledi. Bul ilimiy sapardın' qatnasıwshısı B.E.Bıxovsskiy ha'm A.S.Lutta ha'm t.b. boladı. Bıxovskiy keyin ala akademik da'rejesine ko'terilip o'mirinin' aqırına deyin usı jumıs penen shug'ıllanadı, Leningradtag'ı ZİK AN -dın' direktorı bolıp isledi. Bul ilimiy sapar qatnasıwshıları 381 dana balıq izertledi, bular 22 tu'rdi quradı. 1934 jılı usı ilimiy sapardın' na'tiyjesin V.Dogel' ha'm B.Bıxovskiy (1934) «Aral ten'izinin' balıqlarının' parazitlerinin' faunası» degen kitabın shıg'ardı. Bul kitap bu'ginge deyin parazitolog alımlarının' stolında tur, o'zinin' mazmunın joytqan joq.

Birinshi ret Aral balıqlarının' parazitler faunasına ko'rsetken (Dogel' ha'm Bıxovskiy, 1934) o'zlerinin' bul monografiyasında: a'piwayıldarın' (14 tu'rin), monogenlerdin' (19 tu'rin), trematodlardın' (11 tu'rin), tsestodlardın' (9 tu'rin), kematodlardın' (10 tu'rin), piyavkalardın' (2 tu'rin), mollyuskalardın' (1 tu'rin), ha'm rakoobraznıylardın' (5 tu'rin), griplerden *Saproqegnia* sp ha'm *Filariomyces branchiarum* Dogel et Bychovsky, 1934.

1930 jildan keyinde Aral ten'izinin' balıqları parazitologiyalıq jaqtan izertlenedi, biraq 1976 jılǵ'a deyin bul balıqlardıń' ekologiyalıq jag'day o'zgergenligin esapqa alıp 1976 jılı ilimpazlar usı kitaptı shıǵ'arg'an.

1980 jılı S.O.Osmanov, A.Urazbaev, E.Arıstanov, O.Yusupov (1980) «Paraziti ırb i vodnix bespozvonochnix nizov'ev Amudar'i» - degen Monografiya shıǵ'arıldı. Bunın' ko'lemi 155 betti quradı. Bul kitapta ju'da' bahalı miynet bolıp esaplanadı.

Arıstanov E. 1969. «Mollyuski del'tı Amudar'i i Yuga Aral'skogo morya kak promejutochnıx xozyaev trematod». Avtoref. Kand. diss. Leningrad Ubaydullaev K. 1969. «Parazitofauna molodi osnovnix promislovıx ırb del'tı Amudar'i i Yuga Aral'skogo morya» Avtoref. kand.diss, Tashkent. Urazbaev A. 1973. «Paraziti ırb v prudax Karakalpakii». Avtoref. kand. diss., Tashkent. Yusupov O. 1980. «Paraziti ırb promislovıx vodoemov Karakalpakii». Avtoref. kand. diss. Tashkent. Karataev A. 1984. «Paraziticheskie prosteyshie ırb Dneprovskogo Limana i prilagayushix uchastkov chernogo morya». Avtoref. Kand. diss. Baku. A. Kurbanova 2002.

«Vliyanie antropogennıx faktorov na parazitov ırb vodoemov Yujnogo Priaral'ya» Avtoref. Kand.diss. Tashkent.

Balıqlardıń' parazitler faunasınan doktorlıq dissertatsiya jaqlag'an ilimpazlar. Osmanov S.O. 1969. «Paraziti ırb vodoemov Uzbekistana» Avtoref dokt.diss. Tashkent. Allamuratov B. 1995. «Paraziticheskie prosteyshie ırb vodoemov Sredney Azii» Avtoref. dokt. diss. Tashkent.

Endi balıqtın' parazitlerinin' aralıq xojeyini boyınsha bir monografiya jazıldı. Arıstanov E. 1986. Kn. «Fauna partenit i lichinok trematod mollyuskov del'tı Amudar'i i Yuga».

«Aral'skogo morya» Ko'lemi 160 betten ibarat. Bul monografiyada balıqlardıń' denesinde parazitlik jol menen tirishilik etetug'ın trematodlardın' birinshi aralıq xojeyini bolg'an mollyuskalardıń' dene quwıslıǵ'ında tirishilik etetug'ın Tserkalılar tuwralı so'z etiledi.

Pitkeriw qa'nigelik jumısımdı jazıw ushın material jıynag'an Shıǵ'ıs Dawıtko'l ko'linin' balıqların parazitologiyalıq jaqtan izertlegen tek bir ilimiy a'debiyat bizge onnan basqa ilimiy jumıs joq. O.Yusupov, A.Urazbaev 1994.

«K Ekologii parazitov rib vodoemov pravoberej'ya reki Amudar'i» Vestnik Karakalpakskogo otdeleniya AN RU Q 4, S. 50-61 betler. Bul ilimpazlar ta'repinen Shıg'ıs Dawıtko'l ko'linen 365 dana balıq izertlenip olar 16 tu'rge bo'lingen. Usı balıqlardan 87 tu'r parazit ko'rsetilgen. Usılardıń ishinen aq amurdan 18 tu'r parazit tabılǵ'an. Ha'zirgi waqıtları, onnan beri 10 jılǵ'a jaqın waqıt o'tti suwdın' duzlılıǵ'ınan' artıwına baylanıslı, balıqqa awqatlıq zatlar: plankton, bentoslardıń quramı, balıqlardıń sanı ekologiyalıq jag'daylarg'a qarap o'zgergeni bizge ilimiy a'debiyatlardan belgili baylanıslı usı pitkeriw qa'nigelik jumısım ushın usı vodoemdı ha'm aq amurdın' parazitler faunasın izertlewdi o'z aldımızǵ'a maqset etip qoydıq. Dawıtko'l bul ko'l turaqlı ko'l bolıp sanaladı. Suwının' mineralizatsiyası arqa jag'ında 1,5-5,7 g/l bolǵ'an. (Abdirov Konstantinova, Sagidullaev, 1968).

Keyingi jılları suwg'arıw sistemasınan qalg'an suwlardı ko'lge qashırıw ha'm izeykeshlerdin' aqırın usıǵ'an quydırıw na'tiyjesinde shıg'ıs Dawıtko'l ko'linin' ko'lemi (4500-5000) g'a ken'eyedi. Ko'ldin' ortasha teren'ligi 2-3 m. En' teren' jeri 20-22 m, ko'lde o'simlik az yamasa joq. Bul ko'lge 3 suw qashıratug'ın kanal quyıp tur. Qıstın' ku'nleri suwı qatadı. (muz boladı). Mikrobiologiya laboratoriyasınan' otchetınan' materialları boyınsha 1984 jılı suwının' duzlılıǵ'ı tu'slik bo'liminde 3,1-4,0 g/l, al arqa bo'liminde 4,2-6,8 g/l. Kislorod suwda erigen jaqsı (7,2-10,2 mg/l). 1990 jılı Dawıtko'l gidrobiologiyalıq izertlewler ju'rgizilgen. Bulardıń ko'rsetiwin boyınsha, jaratılınan ko'biregi (54,1 %) yag'nıy barlıq biomasanın' makrozoobentostın' serdetsevidkalarındı u'lesine tura kelgen.

Dawıtko'l ko'linde 1996-2000 jılları balıqqa awqat bolatug'ın omırtqasızlardın' 19 (Xironomidı, qon'ız, oligoxetı, qaptal suziwshiler, mizidı, eskek ayaqlılar, eki qanatlılar, bu'rgeler, slepni, dreysseni), al balıqlardıń 14 tu'ri tirishilik etken (Konstantinova h.t.b. 2004). Ha'zirde Dawıtko'l ko'linen 7 tu'r balıq tu'rlerin ushıratıq. (aq shabaq, aq amur, sazan, jerex, vobla, karas', cheklon', shemaya).

2013 jilg'ı Dawıtko'l ko'line bolg'an ilimiy sapar dawamında balıqlardı parazitologiyalıq usıl menen izertlew ushın aq amurdın' ko'ldin' tu'slik jag'ınan usladıq. Balıqtı parazitologiyalıq jaqtan izertlewden basqa gidrobiologiyalıq suw u'lgisin aldıq, ol pu'lgiden 8 tu'r eskek ayaqları rak ta'rizliler ha'm 4 tu'r mollyuskalardı anıqladıq. Bulardı da parazitologiyalıq jaqtan izertledik. Ko'ldin' jag'alawlarında balıq jewshi quslardın' uyaların ko'rdik (Baklan ha'm tsaplya, chayka, krachki, kuliki ha'm t.b.).

Keyingi jılları suwg'arıw sistemasınan qalg'an suwlardı ko'lge qashırıw ha'm izeykeshlerdin' aqırın usıg'an quydırıw na'tiyjesinde Dawıtko'ldin' ko'lemi (4500-5000) g'a ken'eyedi. Ko'ldin' ortasha teren'ligi 2-3 m. En' teren' jeri 6-9 m, ko'lde o'simlik ko'p. Bul ko'lge 3 suw qashıratug'ın kanal quyıp tur. Qıstın' ku'nleri suwı qatadı (muz boladı). Mikrobiologiya (O'zR İA KKB TİBİ) laboratoriyasınin' otchetinin' materialları boyınsha 1984 jılı suwının' duzlılıg'ı tu'slik bo'liminde 3,1-4,0 g/l, al arqa bo'liminde 4,2-6,8 g/l. Suwda erigen kislorod mug'darı jaqsı (7,2-10,2 mg/l). 1960 jılı ko'lde ken' ko'lemlerde gidrobiologiyalıq izertlewler ju'rgizilgen. Bul izertlewler ko'rsetiwi boyınsha, makrozoobentoslardın' 54,1% yag'nıy barlıq biomasınin' serdetsevidkalarđın' u'lesine tuwra kelgen.

II. BAP. IZERTLEW MATERIALI HA'M METODIKASI

2.1. İzertlew ob`ekti materialları

Ha`zirgi waqıtta A`miwdariya boylap ko`p mug`darda patas taslandı suwlar da`rya arnasına quyılmaqta. SANİİRİ maqlıwmatları boyınsha olar ha`r jılı 7,8-80 milliard m³ suwdı payda etedi. Bul taslandı- patas suw quramında ko`p mug`darda za`ha`rli ximiyalıq zatlar ha`m mineral` to`ginler qaldıqlar bar. Sonlıqtan-da da`r`ya suwı duzlı ha`m pataslanbaqta. Eger 1950-60-jıllarda 1-l suwdı 0,3-0,7 gram duz bolsa, ha`zirgi waqıtta bul 1,5 3,0g payda etedi.

Bul protsess regionımızdın` ta`big`iy ortalıg`ına u`lken zıyan jetkerip, gidrofaunag`a ha`m suw boyındag`ı ornitofaunag`a keri ta`sir ko`rsetpekte. Olar bolsa parazitologiyalıq jag`daydı anıqlaytıg`ın faktorlardan esaplanadı.



1-suwret. Dawitko'l sxematik kartasi



1 A suwret Dawıtko`l kosmik su`wreti

Bul jumıs ushın 2011-2013 jıllarında Dawıtko`ldin' bioekologiyalıq jag`dayları ha`m balıqlar du`n`yası boyınsha material jıynaldı. Tiycarınan bizlerdin` statsionar ornımız Dawıtko`l suw saqlag`ıshı boldı. Dawıtko`l suw saqlag`ıshı (1-suwret Dawıtko`l sxematik kartası, 1A-suwret Dawıtko`l kosmik su`wreti) Dawıtko`l sistemasındag`ı ko`l ekige, u`lken ha`m kishkene bolıp bo`linedi.

Dawıtko`l A`miwda`r`yanın` on` jag`alawında No`kis qalasının 47 km arqasında jaylasqan

En jaqın xalıq jasaytug`ın punkt Bashir aul bolıp ol ko`lden 0,5 km qashıqlıqta jaylasqan.

Dawıtko`lge A`miwda`r`ya suwı Risovıy kanalı ha`m Karabekjarmış kanalları arqalı kelip tu`sedi.

Ko`ldin` ulıwma maydanı 4390 ga shamalas. Uzınlıg`ı 9,8 km, eni 5,78 km. Maksimal` teren`ligi 7 m, ko`pshilik orınlarda ortasha teren`ligi 1,5 – 2 m. Jag`ası u`zilisli, jaypawıtlı, tik jarlıqlardan ibarat. Shıg`ıs bo`limi 37 km damba menen dambalang`an. Suw mugdarları az jılları sayızlanıp ko`l bo`linip qaladı. Suw tınıqlıg`ı 0,2-0,65 m.

Suw astı sho`gindi qatlamı qumlı, qara ılaylı, arqa shıg`ıs bo`limi jırqlang`an. Ayırım orınlarında shuqırılıqlar ko`l aydınları ushırasadı.

Tiycarg`ı o`simlikler tipi Gelofitler (suw-batpaqlı o`simlikler) ha`m gidrofitler (haqıqıy suw o`simlikleri)

O`simlik qatlamı qamıs ha`m jag`alarında jekenlikler ortasha 10% o`simlik qatlamı menen qaplang`an. Suw kem ha`m ko`l kurg`ag`an orınlarında tez pa`t penen jın`g`ıllıqlar menen qaplanadı. Suw astı o`simliklerinen rdest i xaralar 2009 jıldan baslap payda bola basladı

Ol A`miwdariyanin` to`mengi del`tasinin` qubla on` ta`repiinde jaylasqan. Dawıtko`l suw saqlıg`ıshı Qaraqalpaqstanınin` burıng`ı Bozataw rayonı ha`zirgi Kegeyli rayonları territoriyasında No`kistin` arqa batısında 40 km aslamraq aralıqta jaylasqan. A`debiyatlardag`ı mag`lumatlarga salıstıra otırıp onı A`miwdaiyanın` uzılıp qalıwı na`tiyjesinde payda bolg`an dep esaplawg`a boladı. Dawıtko`l sistemasına 20-dan aslam ko`ller kirip olardan irilerinen Andrey ko`l, Aqboshlı ko`l, Bir qazan ko`l, Allanazar ko`l, Dawıtko`l, Xojako`l ha`m Ko`ksuw. Dawıtko`l sisteması 1969-jılı suw saqlag`ıshqa aylandırıldı.

Suw saqlag`ıshın` arqa batıs jag`alawı o`zi menen birge Erkinda`riyanın` qurg`aq ang`arın suwretleydi. Qalg`an jag`alawları 3,5 metr ba`lentlikke, 4-metr ken`likke iye to`beshiklerden ibarat, suw saqlag`ıshın` jag`alarının` uzınlıg`ı 64 km, relefi burıng`ısınsha 20 lag`an ko`ldin` jatqızıqları menen shuqırılıqlarınan ibarat.

2.2. İzertlew usılları

Gidroxiyaliq izertlew usılları.

Suw organizmleri jamaat payda etip tirishilik etedi. Biotsenozlar ha`m olar o`z gezeginde suw katlamında (plankton), suw qatlamı astında, topırak sho`gindi ha`m o`simlik qaldıqlarına birigip (bentos) kattı substratlarda jabısıp tirishilik etip (perifiton) jasaydı. Ha`r qıylı gidrologiyalıq suw ekosistemalarında ayırım biotsenozlardın indikatorlık bahalılg`ı turlisha bolıp keledi. Sebebi jer usti suw sistemaları bir-biri menen ha`r turli jag`daylarga baylanıslı ekologiyalıq faktorlar tasirinde ajıralıp turadı.

Suwlardı izertlewler barısında gidrobiologiyalıq mag`lıwmatlar birden-bir kerekli ha`m monitoring sistemasında suw ortalıg`ına ulıwma ekologiyalıq baha beriliwinde a`hmiyetli orın iyeleydi. Gidrobiologiyalıq monitoring sistemasında texnikalıq jaqtan qolaylı esaplanatug`ın ha`m ken` tarqalg`an usıl bioindikatsiya esaplanadı. Bul usılda suw ortalıg`ında ta`biyiy dala sharayatında suw biotsenozlarınin` quramı ha`m strukturası o`zgerislerin suw sapa ko`rsetkishlerinin`

fiziko-ximiyalıq o`zgerislerin laboratoriyalıq eksperimentlerge tiykarlang`an ayırım standart organizmler tu`ri - test ob`ektler jerdeminde bahalawg`a boladı.

Suwdın` ulıwma mineralizatsiyasın anıqlawda N.V. Novikovtın` h.t.b. “Metodı issledovanie kachestvo vodi vodomoev” degen ashılǵ`an metodlarda alıp barılǵ`an. Duzlang`an suw dep o`zinde suwda eriwshi duzlardıń 0,2% ten ko`p bolǵ`an summasına aytadı. Duzlang`an suwda eriytug`ın duzlardan jiyi NaCl, Na₂SO₄, NaHCO₃, Na₂CO₃, Ca SO₄, Ca Cl₂, MgSO₄ ha`m tag`ı basqası ushırasadı.

Suw sapalıq ko`rsetkishleri gidrofizikalıq (T, tok o`tkeriwshenligi, tıǵ`ızlıǵ`ı, basımı) ha`m ximiyalıq ko`rsetkishleri tiykarg`ı ha`m qosımsha SO₄²⁻, Cl⁻, HCO₃⁻, Na⁺, K⁺, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ elementler bolıp bo`linedi (Alekin, 1951).

Bul magistrlik pitkeriwshilik jumısta suw ortalıǵ`ın anıqlawda laboratoriyalıq jag`daylarda ha`r qıylı usıllar tiykarında anıqlawlardı u`yrendik. Suw sapasın tiykarınan fizikalıq, gidroximiyalıq, gidrobiologiyalıq h.t.b. usıllar menen anıqlanadı. Fizikalıq a`spap-u`skeneler termometr, Disk Sekki, fotokolorimetr, spektrofometr, gazoxromotograf, mikroskop h.t.b.

Gidrobiologiyalıq izertlewler usılları.

Suwlardı izertlewler barısında gidrobiologiyalıq mag`lıwmatlar birden-bir kerekli ha`m monitoring sistemasında suw ortalıǵına ulıwma ekologiyalıq baha beriliwinde a`hmiyetli orın iyeleydi. Gidrobiologiyalıq monitoring sistemasında texnikalıq jaktan kolaylı esaplanatugın ha`m ken tarkalǵan usıl bioindikatsiya esaplanadı. Bul usılda suw ortalıǵ`ında tabiyi dala sharayıtında suw biotseno`zlarının kuramı ha`m strukturası o`zgerislerin suw sapa korsetkishlerinin fiziko-ximiyalıq o`zgerislerin laboratoriyalıq eksperimentlerge tiykarlangan ayırım standart organizmler turi-test ob`ektler jerdeminde bahalaw boladı.

Perifiton tu`rlik quramı F.P.Choriki (1963) P.A.Kutikova (1970) anıqlag`ıshları arqalı anıqlandı. Suw otlarının` tu`rlik quramı Gollerbax x.t.b. (1953) L.İ.Kursanov, A.Naumov (1983) ulıwma uslublıq anıqlag`ıshlar tiykarında anıqlandı.

Mikrobiologiyalıq izertlewler barısında mikrobiologiyalıq izertlew usılları boyınsha metodikalıq kórsetimpeler, Ma`mleketlik standartlardan ha`m sonday-aq MBİ, MBA mikroskoplardan, Sekki diskasınan, Petri chashkalarınan pipetka ha`m bir qansha qosımsha u`skenelerden paydalanıldı.

Suw ob`ektlerin ixtiologiyalıq ha`m parazitologiyalıq izertlewler na`tiyjesinde balıqlar ha`m onın` ka`wipli kesellik shakırwshı parazitleri olardan balıq o`rshitiwde balıq o`nimlerin sapasın artırıwda ken` paydalanılatug`ın tikarg`ı usıllardan biri esaplanadı.

Sebebi, suw ob`ektləri ku`nnen ku`nge o`zgerip atır, sonın` ushın balıqlardıń biologiyasın biliw kerek, olardıń jasaw jag`daylarına qarap, parazitlerdin` jug`ıwın esapka alıw olarg`a ekologiyalıq jag`daydın` tu`rin biliw za`ru`r boladı.

Bizler tolıq parazitologiyalıq usılda barlıg`ı bolıp 18 dana balıq uslanıp analizlendi. Maydaların kishkentay kózli volokushi menen su`zip usladıq. Balıqlardı gel`mintologiyalıq izertlewdin` tiykarın salg`an en` k6shli alım, parazitolog V.A.Dogel` (1933) bolıp tabıladı. Onnan keyin usı ilimpazdın` kóplegen sha`kirtleri ta`repinen ha`r bir gruppa parazitler boyınsha usıl tolıqtırılıp barıldı. Olardan İ.E.Bıxovskaya-Pavlovskaya (1952, 1969, 1985) Rusev, Xotenovskiy, Sudarikov ha`m Shiginlerdi kórsetip o`tken orınlı. Sebebi olar ha`rquylı parazitlardın` gruppaları boyınsha izertlep, o`zlerinin` izertlew usılı menen metodıkanı tolıqtırıwda 6leslerin qosqan. V.A.Dogel` (1933) o`zinin` jazıp shıqqan usılın 2-ge bo`ledi. Birinshisi tolıq parazitologiyalıq usıl, ekinshisi tolıq emes parazitologiyalıq usıl dep atag`an.

XX-a`sirdin` ekinshi yarımınan keyin Dawıtko`l suw saqlag`ışında kompleksli parazitologiyalıq izerlewler o`tkerilgen. Suw omırqasızları (molyuskalar), suwda ju`ziwshi quslar (shag`ala, u`yrek, qarabay) dın` gel`mintofawnası ha`m balıqlardıń parazitofawnası izerlegen.

Balıqlardı u`yrengende professor V.A.Dogel' (1933) islep shıqqan tolıq parazitologiyalıq jarıw metodınan paydalanıladı. Bul metod A.N.Markevichtin' (1951) İ.E.Bıxovskaya - Pavlovskayanın' (1952, 1969) jumıslarında tolıq

bayanlang'an. Ayırım sistematalıq gruppalar dı u'yrengende E.A.Bogdanovanın' (1964) jumısında ko'rsetilgen Kleyn metodu qollanıladı.

Suw quramında ha'r qıylı zatlardıń aralaspalı zatlar bolıp,bular suwdın' tınıqlıg'ın to'menletedi. Suwdın' tınıqlıg'ın anıqlaw ushın, 30 sm diametrindegi aq disk qollanıladı. Ol jipke baylanıp suwg'a taslanadı, disk vertikal' halında tu'siwi ushın onın' ushına ju'k baylap qoyamız. Disk ko'rinbey ketkenshe suwdın' teren'ligine jiberiledi. Suwdın' tınıqlıg'ın anıqlamastan burın qanday ken'islikte jaylasqanlıg'ın anıqlap alıw kerek.

Suwdın' probasın alıw nuqtası karta yamasa sxemada belgilenedi. Suw probasın almastan burın proba shiyshesin distillengen suwda jaqsılap juwıladı. Alıng'an probadag'ı suwg'a nomer qoyıladı. Standartlıq metodika boyınsha analizlengen u'lgiler 12-saat patas suwlarg'a, al 72-saat taza suwlar ushın saqlanııp analizlew kerek. Suw u'lgisi alıng'anana son' suw probasında kontsentrlengen ximiyalıq birikpeleri o'zgeriwi mu'mkin. Bul o'zgerislerdin' aldın alıw ushın suw probasın suwıq yamasa qaran'g'ı jerge qoyılıwı kerek. Eger laboratoriyalıq sharayatda anıqlaytug'ın bolsaq suwdı saqlaw mu'ddeti ko'p waqıtqa sozılıwı mu'mkin sonın' ushın suwdı xloroformda yamasa formalinde konservalanıwı kerek (gr litr suwg'a 2 ml).

Perifiton tu'rlik quramı F.P.Choriki (1963) P.A.Kutikova (1970) anıqlag'ıshları arqalı anıqlandı. Suw otlarının' tu'rlik quramı Gollerbax x.t.b. (1953) L.İ.Kursanov, A.Naumov (1983) ulıwma uslublıq anıqlag'ıshlar tiykarında anıqlandı.

Toplang'an materialdı O'zR İlimler akademiyası Qaraqalpaqstan bo'limi «Mikroorganizmler ekologiyası» laboratoriyasında qosımsha analizler islendi.



2-Suwret Dawitko'l ko'linin' arqa jag'asi

3-BAP. DAWITKO'L KO'LININ' SUW SAPASI O'ZGERISLARI

Song'i jillari ekologiyaliq awhal O'zbekistan respublikasida keskinlesti. O'tkeni elimizde suw resurislari ha'dden tısqari kemeyip ketti. Olar o'ndiris ha'm kommunal turmis shig'ındıları ha'm kollektor-drenaj muwlari menen pataslanbaqta. Topiraqtın o'nimdarlig'i pa'seyip awıl-xojalig'i o'ndirisinin rawajlanıwına kerı ta'sir etip atır. Kollektor-drenaj suwlari ha'm sanaat o'dirsinen shıqqan shig'ındı suwlar A'miwdar'yag'a quwıp tur. Olar da'r'ya suwının joqarg'i qatlamın pataslap, A'mida'r'ya suwının quramı o'zgertip atır. Sonlıqtan onın suwlari pataslanıw aldında turg'an 4 ha'm pataslang'an 5-klassqa kiredi. Bul suwlardan Qaraqalpaqstan respublikasının tiykarg'i bo'legi ja'bir shekpekte.

Joqarıda bayan etilgenler qorshap turg'an ta'biyy ortalıqtı qorg'aw boyınsha a'melge asırılıp atırg'an ilajlardın jer, suw ha'm hawanın pataslanıw da'rejesinin ele de to'men ekenligin ko'rsetedi. Sebebi olar sanitariyalıq normalarg'a juwap bermeydi, al ayırım ekosistemalardın komponentlerinde (tarmaqlarında) pataslanıw protsesinde en joqarı da'rejede qalıp atır.

Bunnan tısqari suw qorlarınan na'tejeli paydalana almay atırmız. Usının saldarınan ha'rbir gektar suwg'arılıp egiletug'in maydang'a normadan ziyat suw

jumsalmaqta. Suwg`arıw shaqapshaları arqalı atızlarg`a ag`ıp ketetug`ın suwlardan paydalanıw koefitsienti de (KPD) to`men.

Da`r`ya suwlarının` duzlanıwı jıldan-jılğ`a joqarılap baratır. A`miudar`yanın` to`mengi ag`ısında, yag`nıy Tu`yemoyın suw saqlag`ışında 2,0-2,5 g/literge ten`.

Qaraqalpaqstan Respublikası aymag`ınan 574,0 mln. m<sup>3</sup> kollektor-drenaj suwları tu`sip tur. Bul suwlarg`a mineral to`ginler, gerbitsid ha`m pestitsidler aralasqan. A`miwdar`ya sanaat ka`rxanalarından shıqqan n`00 mın` m^q shıg`ındı suwları da o`zine qabıl etip aladı. Biraq bizin` xalqımız usınday suwlar menen diyqansılıq etip o`mir su`redi, awıl xojalıg`ı o`nimlerin jetilistiredi. Olardı egislik jerlerdi suwg`arıwg`a paydalanadı.

Usıg`an baylanıslı ha`zir mineral to`gin, gerbitsit ha`m pestitsitlerdin` eritpelerinen toying`an suwlar topraqqa g`ana toplanıp qalmastan awıl xojalıg`ı eginlerinin o`nimlerinde de ushrasadı. o`tkeni bul o`nimlerde nitrat ha`m petitsitlerdin` kontsentrattsyasi belgilengen normaldan a`dewir asıp ketti. Sonlıqtan ayırım o`nimlerdi azıq-awqat sıpatında paydalanıw bolıp qalmaqta.

3-Suwrette Respublikamızda sonin' ishinde Qaraqalpaqstan Respublikası nda da`riya ko`l ha`m suw saqlagishlari ko`rsetilgen.

№	Ko'l atamaları	Maydanı, ga		Ortasha teren`ligi, m.		Suw deregi
		Suw ko`p jılı	Suw kem jılı	Suw ko`p jılı	Suw kem jılı	
1	Sudoch`e	44000	12850	1,45	0,55	Aralas
2	Karateren`	18000	3200	1,55	0,85	Aralas
3	Mashanko`l- Karajar	34000	11300	1,10	0	Aralas
4	Moynaq qoltıg`ı	9750	320	2,50	1,10	da`r`ya
5	Rıbach`e qoltıg`ı	6240	380	2,60	0,85	da`r`ya
6	Maqpalko`l	4000	250	1,40	0,55	Da`r`ya
7	Mejdurech`e	49600	110	2,10	0,5	da`r`ya
8	Maypos-Domalaq	52400	0	1,10	0,35	da`r`ya
9	Jıltırbas	28500	9000	3,20	0,9	Aralas
10	Dautko`l	1700	920	7,0	0	Aralas
11	Qarateren`	1800	1550	7,0	6,0	kollektor
12	Atako`l	600	0	0,5	0	da`r`ya
13	Mauko`l	1300	0	0,6	0	da`r`ya

Bunnan ko`rinip turg`anınday-aq bizin` iri ko`l sistemalarımız 1960 jılg`a salıstırg`anda og`ada az sanda onsha teren` emes, sonday-aq suw kem jılları ko`pshiligi kurg`a`pta qaladı eken.

1960-jıllardan baslap A`miwda`r`ya basseynde jaylasqan respublikalarda jan`adan egislik maydanlardı o`zlestiriw na`tiyjesinde ko`plegen magistral kanallar qurıla basladı. Sonın` na`tiyjesinde A`miwda`r`yadan egislik maydanlarga` alınıatug`ın suwdın` mug`darı jıldan-jılg`a ko`beydi.

A`miwda`r`ya basseynde kanallarg`a alınıatug`ın suw mug`darı 35 km³ tan (1965) 71 km³ qa (1995) deyin jetti. Bul da`wirlerde A`miwda`r`yanın` ortan`g`ı ag`ımında alınıatug`ın suw mug`darı 15,8 km³ den 35,8 km³ qa deyin, to`mengi ag`ımında bolsa 11,9 km³ tan 20,3 km³ qa artıp baradı.

A`miwda`r`ya basseynindegi respublikalardın` suwg`arilatug`ın maydanı ha`m paydalang`an suw ko`leminin` ko`p jıllıq mag`lıwmatların analiz etkenimizde, yag`nıy 1965-90-jıllar aralıg`ında Ta`jikstan Respublikasında suwg`arilatug`ın maydan 1,6 esege (300 den 498 mın`g`a), aling`an suw mug`darı 1,8 esege arttı.

A`miwda`r`ya suwınan paydalanıwdın` usınday da`rejede keskin ko`beyiwi suw resurslarının` azayıwına alıp keldi. Ko`p jıllıq mag`lıwmatlar analizi sonı ko`rsetedi, waqıt ha`m da`r`ya uzınlıg`ı boyınsha to`menge qaray suwdın` kemeyiwi gu`zetilmekte. Da`r`ya ag`ımının` keskin kemeyiwi Taxiataş gidrouzelinin` to`mengi jag`ında gu`zetilmekte. Bunı to`mendegi kestden biliwge boladı.

Da`r`ya ag`ımının` bunday keskin da`rejede kemeyiwi joqarıda aytqanıımızday A`miwda`r`yanın` joqarg`ı ha`m ortan`g`ı bo`limlerinde, sonın` menen birge to`mengi bo`liminde egislik maydanlardın` ko`plep o`zlestiriliwi na`tiyjesinde kanallarg`a suwlardın` ko`plep alınıwı ha`m olardı u`nemsiz paydalanıw aqıbetinde ju`zege kelmekte.

2-keste

A`miwda`r`yanın` uzınlıg`ı boylap ortasha jıllıq suw ag`ısının` o`zgerisleri (m³/sek)

t/r	jıllar	Gidromet postlar				
		Darganata	Tu`yemoyı n	Kıpshaq	Samanbay	Kızıljar
1.	1980	1100	1060	732	294	272
2.	1981	1070	920	648	217	199
3.	1982	792	689	338	10,6	43,5
4.	1983	1020	877	479	75,2	73,2
5.	1984	1250	1040	663	253	252
6.	1985	1020	931	456	70,6	75,6
7.	1986	580	531	286	15,0	14,1
8.	1987	1222	972	671	276	260
9.	1988	1381	1280	933	520	517
10.	1989	719	580	321	48,0	47,9
11.	1990	1113	943	558	218	195
12.	1991	1210	1090	715	327	318

13.	1992	1840	1640	1180	765	675
14.	1993	1577	1429	887	537	478
15.	1994	1706	1324	978	592	581
16.	1995	1620	687	466	134	123
17.	1996	1322	880	552	168	152
18.	1997	943	539	288	23,4	22,6
19.	1998	1920	1500	1100	633	614
20.	1999	1280	786	518	133	110
21.	2000	663	328	224	44	29
22.	2001	534	227	149	3	3
23.	2002	1170	720	509	107	92,7
24.	2003	1080	716	522	103	120
25.	2004	1970	1400	1100	843	714
26.	2005	1680	686	518	533	610

Kestede ko`rinip turg`anınday suw kem `ug`dardag`ı 1982-1986-1989-1997-2000-2001-jılları da`rya to`mengi bo`limine suw ag`ımı kem bolıp 2000-2001-jılları Taxiataş gidrouzelinin` to`mengi ag`ımına ulıwma suw tu`spedi.

Da`r`yanın` to`mengi bo`liminde suw ag`ımının` bunday da`rejede keskin pa`seyiwi ha`zirgi ku`nde respublikamızda awıl-xojalıg`ında paydalanıp atırg`an jerlerdi suw menen ta`miyinlewdi qıyınlastırdı. Sonın` menen birge da`r`ya del`tasında jaylasqan suw ob`ektlerinin`, yag`nıy ko`ller maydanının` kemeyiwine ha`m olardıń gidroximiyalıq rejimine kerı ta`sirin ko`rsetti.

Respublikamızda magistral kanallardıń salıstırma uzınlıg`ı 2,6 m/ga, xojalıqlar aralıq kanallar uzınlıg`ı 8 m/ga ha`m xojalıqlar ishkerisindegi kanallar uzınlıg`ı 65-70 m/ga g`a ten`.

Na`tiyjede Qaraqalpaqstan Respublikasında suwg`arılatus`ın jer maydanları ushın alıng`an suw mug`darının` azayıwına, ol o`z na`wbetinde ha`r bir gektar suwg`arılatus`ın jer maydan ushın salıstırma suw alıw ko`leminin` azayıwına alıp keldi. Suw resurslarının` kemeyiwi sebebinen 1985-jıllardan baslap suwg`arılatus`ın maydanlardın` o`siw pa`ti keskin kemeyiwi gu`zetildi ha`m 1989-jıl g`a kelip jılına 3 mın` gektarg`a ten`lesti.

Suw resurslarınan durıs paydalanıw jolg`a qoyılmasa, keleshekte jerlerdin` meliorativlik jag`dayının` to`menlewine alınatus`ın zu`ra`a`tlıktin` kemeyiwine alıp

keledi. Sonlıqtanda suwdan paydalanıwdı jobalastırıwda ha'mde Qaraqalpaqstan respublikası boyınsha suwdan paydalanıw limitin du'ziwde jerlerdin` ha'zirgi meliorativlik jag`dayın ha'mde olar ta'sir etiwshi faktorlardı esapqa alıw kerek boladı.

A'miwda'r`ya del`tasındag`ı suw ekosistemalarının` orayı bolg`an Da'r`yaaralıqk oypatlıg`ı a`dewir da`rejede o`zgerdi. Sonın` menen birge oraylıq rayonlarda jaylasqan del`ta boyı ko`lleri (Dautko`l, qarateren`, Aqshako`l) bir neshe ma`rtebe suw kem jılları kurg`ap qayta tolıp o`zgerisli boldı.

Tek suw ortalıg`ına ekologiyalıq jaqtan baha beriwde ximiyalıq birikpelerdin` Ma'mleketlik Standartlar ko`rsetkishi boyınsha 367 ximiyalıq analizi bir u`lgi suwdan anıqlanıwı, al gidrobiologiyalıq jaqta 20 aslam, mikrobiologiyalıq analizlerden 10 aslam ko`rsetkishleri anıqlanıwı tiyis.

Bunday jag`dayda sheklengen suw u`lgisi ha'm sheklengen da`rejede suwdın` sapalıq ko`rsetkishlerin bahalawda indikatorlıq ko`rsetkishlerin paydalanıp sol suw ob`ektine ekologiyalıq (sanitariyalıq, gigienalıq, ximiyalıq, toksikologiyalıq) ta`replerin bahalawg`a boladı. Jer u`sti suwlarınin` suw toplawshı orınları (vodozabor) suw deregin pataslawshı ha'm suwda tirishilik etiwshi sonday-aq suwdan paydalanatug`ın adamlarg`a zıyan keltiretug`ın birinshi derek esaplanadı.

Sanitar-epidemiyalıq baqlaw orayları ta`repinen xalıqtın` suwdan paydalanıw orınlarındag`ı I-II kategoriya suw ob`ektlerinen, bular elatlı orınlardan o`tip turg`an A'miwda'r`ya ha'm onnan sag`a alıp turg`an 31 kanal ha'm japlardan 2010 jılı dawamında barlıg`ı bolıp 1420 (2009 jılı 1895) suw sinaması ximiyalıq, 4142 (2009 jılı 3641) sinama mikrobiologiyalıq 398 (2009 jılı 356) sinama za`ha`rli ximikatlardın` qaldıq mug`darın anıqlawga tekserilgen. Solardan, ximiyalıq kuramı boyınsha sanitariyalıq talaplarga juwap bermeytug`ın suw sinamaları 47,2% (2009 jılı 39,%), mikrobiologiyalıq ko`rsetkishleri boyınsha 37,7% (2009 jılı 32,0%) boldı. Yag`ımıy tekserilgen suw sinamalarında sanitariyalıq talapqa juwap bermeytug`ın sinamalar sanının` 2009 jılǵa salıstırg`anda ximiyalıq ko`rsetkishleri menen bir qatarda ko`rsetkishlerge alıp tekserilgen. Solar 23,6% (2009 jılı 32,9%) sinama ximiyalıq 2,6% (2009 jılı 2,6%) sinama mikrobiologialıq ko`rsetkishleri

boyınsha standart talabına juwap beredi. Sonın` ishinde kommunallıq vodoprovodlarda ximiyalıq ko`rsetkishleri boyınsha 25,3% (2009 jılı 33,9%) ximiyalıq, 2,5% (2009 j 2,6%) mikrobiologiyalıq ko`rsetkishleri boyınsha standart talabına juwap bermeydi. Ellikqala (6,0%), Shomanay (3,2%), Qon`ırat (3,0%) vodorovodlarınan tekserilgen suw sinamalarında mikrobiologiyalıq ko`rsetkishler boyınsha standart talabına juwap bermegen ortasha ko`rsetkishten (2,5%) joqarı boldı.

Dawıtko`l suw saqlag`ıshı maksimal toltırılğ`anda maydanı 2000 km quraydı (Embergenov1970). Suw saqlag`ıshta ba`lentligi 1,5-4 metrge shekem bolğ`an qamis ha`m trostnikler iyelep jatır. Jaz ma`wsiminde ha`wizlerde suwda o`setug`ın o`simlik tu`rleri intensiv rawajlanadı. Suw saqlag`ıstın` en` teren` jeri suw tolı bolğ`an jag`dayda 8-metrge shekem jetedi. D Eshimbaev (1987) Dawıtko`l suw saqlag`ıshının` gidroximiyalıq jag`dayı 1969-jıldın baslap izerlenip kiyatır. Jıldan jılğ`a bul suw saqlag`ıstın` duzlılığ`ı ko`terilip kiyatırılğ`anı ma`lim. Dawıtko`l suw saqlag`ıshının` arqa aydınının` duzlılığ`ı 1965-jılı 0,8 gr bolğ`an bolsa al, 1979 jılı 1,4 g al 1984 jılı 2,0 g 1997-2005 jılları 2,6 –3,0 g boldı. Ko`llerdin` u`stin muz qaplaqan waqıtları muzdın` astındag`ı suwdın` kislorod mug`darı azadıjaz ha`m guzgi ma`wsimlerde fotosintez arqalı kislorodtın` mug`darı artadı. (120-125%). Ko`ldin` ultanında bentos organizmler jaqsı rawajlang`an S.Embergenov, N.Z. Kusaynovanın` 1971 jılğ`ı mag`lıwmatları boyınsha ko`k suwda 7 tipke jatawsha 59 semstvanın` 192 tu`rdegi ha`m formadag`ı omırqasızlardın` bar ekenligi esapqa alıng`an.

Suw ortalıg`ı suwdın` fizikalıq, ximiyalıq qa`siyetleri suw ob`ektlerinde tirishilik etetug`ın suw organizmlerine ku`shli ta`sir etedi. Sonın` ushında bul jumısta tiykarınan gidro-fizikalıq, gidroximiyalıq, gidrobiologiyalıq, ixtiologiyalıq izertlewler usıllarınan paydalanıldı.

Gidroximiyalıq izertlewler to`mendegi bag`darlarda a`melge asırıldı. Fiziko-geografiyalıq jag`daylardı esapqa alg`an halda, suw ob`ektlerinin` gidroximiyalıq baslı ko`rsetkishleri tiykarg`ı ionlar esapqa alıng`an xalda olardı analiz islenedi.

Dawıtko`lde plankton organizmlerden 20 semeystvog`a tiyisli 85 tu`r bolg`an Professor R.Tlewov (1981) Dawıtko`l suw saqlag`ışında 20 dan aslam balıq tu`ri bar dep ko`rsetedi. Dawıtko`lden sazan, aqshabaq, ılaqa, shortan, torta, sonday-aq jılanbas aqamur tolstolbiktin` eki to`ri marqa ha`m t.b. balıqlar awlanadı Dawıtko`l suw saqlaqışu`lken balıq-xojalıg`ı a`hmiyetine iye.

Suw o`simliklerinen jeken, qamıs, jıltırıwıq rdest ha`m t.b gezlesedi. Quslardan shag`ala, aqqutan qarabay, qasqaldaq ha`m u`yrekler ushırasadı.

Dawıtko`l suw saqlag`ışu` A`miwda`r`ya del`tasındag`ı persktivalı dushshı suw balıq awlaw ha`wizi bolıp tabıladı. Menin` izerleytug`ın statsionar ornım o`z u`yime jaqın bolg`anı ushın o`zime qolaylı dep tan`lap aldım. Suw saqlag`ış ixtiofauna tu`rlerine ju`da` bay. Bizler ta`repimizden awlanatug`ın 15 den artıq balıq tu`ri esapqa alındı.Tiykarg`ı tu`rlerinen sazan, ılaqa, shortan, aqshabaq, sıla,torta, marqa, aqamur,aqtolstolibik, jılanbas ha`m t. b .

Ko`l suwının` duzlanıw da`rejesin kollektor suwları duzlanıwı menen salıstırıp qarag`anımızda tiykarg`ı ionlardın` ximiyalıq quramının` derlik ayırmashılıg`ı joq ekenligi anıqlang`an. Xlor ionlarınin` mug`darı ko`l suwı ushın az g`ana xarakterge iye. Sa 29 dan 30% ke, natriy 29 dan 33 %, ionlardın` mug`darı  $\text{HCO}_3$  ha`m Ca 0,4-1,0 ha`m 3-7 % ke tuwra keledi.

3-Keste

Ko`l suwının` fizika-ximiyalıq ko`rsetkishleri

Suw,u`lgisi aling`an orın	Waqtı	pH	O ₂ (mg/l)	BPK ₅ , (mg O ₂ /l)	Okislyae- most`, (mg O <sub>2</sub> /l)	Ulıwma suw qattılıg`ı mg.ekv/l)
t. №1	08.12.12	7,9	6,8			29,1
t. №2	10.12.12	8,0	6,3			21,6

3- keste Dawıtko`l suwının` fizika-ximiyalıq ko`rsetkishleri berilgen bolıp onda tiykarınan 2 stantsiyadag`ı pN ko`rsetkishler suwda erigen haldag`ı kislorod ha`m BPK mug`darları berilgen Bul gidrofizikalıq, gidrobiologiyalıq ko`rsetikshler

tiyarg`ı indikator ko`rsetkishlerden biri bolıp suw ortalıg`ında gidrobiontlar ushın suw ortalıg`ının` sapalıq o`zgerislerin «tez» anıqlap beriw imkaniyatlarına iye boladı.

To`mendegi keste de Dawitko`l suwı ju`zesinin` temperatura o`zgerisleri jıl kesiminde ha`m aylarda berilgen (keste 4).

4-Keste

Suw ju`zesinin` temperaturası

jıllar	Aylar												Ortasha jıllıq
	I	II	III	IV	V	VI	V	VII	IX	X	XI	XII	
2008	4	-	-	17	23	25	23	23	18	9	5	-	16,3
2010	-	4	11	14	16	20	25	27	22	14	4	-	15,7
2012							24	27	20	12	4		

5-Keste

Dawitko`l suw mineralizatsiyası ha`m ionlıq quramı (mg/l)

Suw.u`lgisi aling an`orin	Waqtı	Na+K	Sa	Mg	RSO ₃	S1	SO ₄	Mineralizatsiya
	yanvar`	0,445	0,347	0,040	0,309	0,545	1,027	2,74
Aylar boyınsha	fevral`	0,428	0,313	0,200	0,409	0,759	1,209	3,54
Bovınsha	mart	0,305	0,340	0,192	0,376	0,710	1,069	3,22
Ortasha	aprel`	0,432	0,240	0,152	0,333	0,627	1,069	3,1
	may	0,065	0,247	0,088	0,120	0,396	0,509	1,53
	iyun`	0,169	0,213	0,076	0,120	0,197	0,834	1,83
	iyul`	0,230	0,213	0,076	0,150	0,380	0,721	1,88
	avgust	0,225	0,187	0,088	0,252	0,429	0,555	1,94
	sentyabr`	0,523	0,226	0,084	0,287	0,66	0,955	3,14
	oktyabr`	0,574	0,273	0,148	0,301	0,907	1,122	3,46
	novabr`	0,310	0,213	0,112	0,272	0,693	0,562	2,2
	dekabr`	0,155	0,28	0,056	0,295	0,544	0,336	1,78
t. №1	08.12.12	0,294	0,188	0,24	0,121	0,391	839,2	1,81
t. №2	10.12.12	0,163	0,565	0,23	0,121	0,391	756,9	1,72

2012 jıl Qaraqalpaqstan gidrogeologiyalıq -meliorativlik ekspeditsiya mag`lıwmatları boyınsha

6-keste de Dawıtko`l suw mineralizatsiyası ha`m ionlıq quramı (mg/l) esabında berilgen. Bunda tiykarınan №1 arqa stantsiyada duzlıq quramı 1,81 g/l al oraylıq u`lken Daut bo`limi aydını №2 stantsiyasında duzlıq mug`darı 1,72 g/l da bolg`an. Sonrı aytıp o`tiw orınlı erte ba`har ha`m gu`z ma`wsimlerinde duzlıq mug`darları 1,5-2 esege shekem artadı sentyabr` –oktyabr` aylarında maksimal e 3,46 g/l jetken.

To`mende 6-keste de Dawıtko`l suwının` biogen birikpeler ko`rsetkishleri berilgen. Bunda 2012 jılı dekabr` ayında nitrat mug`darları, ammoniy azot ha`m kremniy mug`darları ortasha ko`rsetkish sheklerinen artıq boldı , a`sirese azot birikpeleri 1 stantsiyada al nitrit kremniy mug`darları 2-stantsiyada ko`p boldı.

6-Keste

Ko`l suwının` biogen birikpeler ko`rsetkishleri, mg/l

Suw u`lgisi alıng`an orın	Waqıtı	Amonniy azot	Nitritler	Nit- ratlar	Fos- fatlar	Temir	krem- niya qqs. okisi
t. №1	08.12.12	0,09	0,001	0,71	0,07	0,25	5,6
t. №2	10.12.12	0,08	0,009	0,44	0,06	0,24	5,8

Dawıtko`l ko`linde jazg`ı da`wirde (vodorosllerdin` vegetatsiya da`wirinen aldın) ammoniyli azot ha`m natriy az sanda 0,09 mg/l, qısta 0,10-0,25 mg/l di quraydı.

4-BAP. DAWITKO'L KO'LI SUWININ' GIDROBIOLOGIYALIQ KO'RSETKISHLERI

Suw organizmleri ja`ma`a`t payda etip tirishilik etedi. Biotsenozlar ha`m olar o`z gezeginde suw qatlamında plankton, suw qatlamı astında, topıraq sho`gindi ha`m o`simlik qaldıqlarına birigip – bentos, katti substratlarda jabısıp tirishilik etip perifiton jasaydı. Bulardı izetrlawde mikrobiologiyalıq izertlewler whmiyetli orın iyeleydi. Olardıń tiykarg`ıları wa`killerinen bakteriyalar bolıp olar kletkalıq qurılısqa iye mayda organizmler esaplanıp, olar derlik ha`mme jerde, yag`ınıy suwda, topıraqta, taw shoqqılarında, okean suwları astında, shanda, muzlıqlarda ushıraydı. Mikroorganizmler ta`biy jag`dayda quramalı biotsenozlar payda etedi, yag`ınıy bir jerdin` o`zinde tu`rli orınlarında bakteriyalardı ushıratıwımız mu`mkin. Olar arasında simbioz, metabioz, antagonizm sıyaqlı qatnaslar ku`zetiledi.

Suwlarda ju`da` ko`p mikroorganizm tu`rleri ushırasadı, sebebi suw ta`biy ortalıq esaplanadı. Mikroorganizmler suwg`a topıraq ha`m basqa dereklerden o`tedi. Eger suwda azıq zatlar jeterli bolsa, onda mikroorganizmler sanı ju`da` ko`beyip ketedi. Suwda barlıq waqıtta ushırasadıgan wa`killerden *Bact. aquatilis*, *Micrococcus candicans* ha`m basqalar, ha`wiz suwlarında bolsa vibrionlar, spirillalar, temir ha`m ku`kirtli vodorod bakteriyaları ha`m olar arasında juqpalı ishek kesellikleri qozg`atıwshı wa`killeri ha`m ushırasadı.

Suwlardı izertlewler barısında gidrobiologiyalıq mag`lıwmatlar birden-bir kerekli ha`m monitoring sistemasında suw ortalıg`ına ulıwma ekologiyalıq baha beriliwinde a`hmiyetli orın iyeleydi. Gidrobiologiyalıq, sonın` menen bir qatarda mikrobiologiyalıq monitoring sistemasında texnikalıq jaqtan qolaylı esaplanatug`ın ha`m ken` tarqalg`an usıl bioindikatsiya esaplanadı. Bul usılda suw ortalıg`ında ta`biyiy dala sharayıtında suw biotsenozlarınin` quramı ha`m strukturası

o`zgerislerin suw sapa ko`rsetkishlerinin` fiziko-ximiyalıq o`zgerislerin laboratoriyalıq eksperimentlerge tiykarlang`an ayırım standart organizmler tu`ri-test ob`ektler ja`rdeminde bahalawg`a boladı.

Gidrobiologiyalıq izertlewler barısında sonday-aq MBİ, MBA mikorskooplardan, Sekki diskasınan, Petri chashkalarınan pipetka ha`m bir qansha qosımsha u`skenelerden paydalanıldı.

Avtotroflı organizmler - produtsentler (suw otları)

Geterotroflı organizmler - konsumentler (a`piwayılar)

Kodutsentler (bakteriyalar ha`m zamarrıqlardıń ha`r qıylı formaları)

Perifitonlar haqqında mag`lıwmatlardı jaz ha`m jaz-gu`z ma`wsimlerinde biologiyalıq jaz waqtında gidrobiologiyalıq qublıslardıń jedel rawajlanıwı da`wirinde toplaw maqsetke muwapıq esaplanadı. Sonday-ak ko`l ekosistemaları jag`alawında izertlewler alıp barılğ`anında suw ortalıg`ına ko`rinisli (vizual) sıpatlamalar jazıp barıldı. Bunda Dawtko`l suwının` ren`i, tınıqlıg`ı, sho`gindi xarakteri, suw temperaturası, xawa rayının` jag`dayları ag`ıs tezligi, suw u`lgileri alıng`an orıng`a sıpatlamalar x.t.b.

Tekseriw waqtı 16.XI.2013-j. Stantsiya Dawtko`l

Suw ob`ekti Dawtko`ldin` batıs ta`repi

ko`l jag`asınan 3-5 m arqada.

Substrat qamıs, jeken

Jag`ası sazlı ha`m kumlı, jantaq ha`m torang`ıl soobshestvo.

Joqarıda qalın` tog`aylıq

Suw temperaturası 8⁰ S.

Ag`ıs tezligi joq

Hawa temperaturası 16⁰C, ku`n alag`at bulthı

Suw ren`i ko`gildir tınıq

Tınıqlıg`ı 1,8 m. Sekki diskası boyınsha

Sho`gindi xarakteri qara ren`li kum azlap baqanshaqlı

Iyisi balıq iyisli

Balıqlardın' parazitini boyınsha ju'da' bahalı miynet prof. B.A.Allamuratovtın' (1974) «Paraziti i bolezni ryb basseyna reki Surxandar'i» ko'lemi 204 bet. Bul ilimiy miynette 1806 dana balıq izertlengen, bular 24 tu'rge bo'lingen. Surxandar'ya basseynen 161 tu'r parazit ko'rsetiledi, bular 11 klasqa bo'linedi. Usı tu'rlerdin' ishinen 1 rod 18 ilimge taza tu'r jazıladı.

Bulardanda basqa ilimiy a'debiyatlar ko'p, biraq ilimiy jumıstın' juwmag'ı usı ko'rsetilgen a'debiyatlarda toplang'anlıg'ı sebepli izertlew tariyxın toqtatıwdı maqul ko'rdik.

U'yrenilgen balıqlardın' parazitlerinin' ayırımlarına toqtap o'temiz.

Ha'mmesi bolıp 5 tipke bo'linedi: Knidosporidiyalar (klass: miksosporidiya), Kiprikliler (klassları: tisiqazıqlılar-shelerotie), jalpaq qurtlar (klassları: monogeniyalar, tsestodlar, trematodlar), buwınayaqlılar (klassları: rakta'rizliler).

Miksosporidiyalar xojayın kletkasında u'lkenligi 1-2sm bolg'an isiklerdi yaki tsistanı payda qıladı. Tsistanın' ishi parazitin' ko'p yadrolı tsitoplazması menen tolıq boladı. Yadrolı vegetativ yaki generativ ha'm yadrolar ajrııp eki kategoriyag'a bo'linedi. Generativ yadrolar ko'beygende spora da'wirin payda etedi, vegetativ yadrolar bolsa parazitten ko'beyiwden tısqarı barlıq tirishilik protsesslerin basqaradı, zat almasıw, o'siw xa'm t.b. Keyin generativ yadrolar protoplazma menen oralıp, qozg'alıwg'a uqıplı ko'p sandag'ı generativli kletkalarg'a aylanadı. Bul kletkalardın' yadroları bo'linip, ko'p yadrolı zatları payda etedi. Ha'r biride eki spora rawajlanadı.

Miksosporidiyalardın' sporaları ha'r qıylı, sırttan ko'p sandag'ı qaqqaqshalardan (3-5) turatug'ın qabıq penen oralg'an. Ha'r bir sporanın' ishinde qıshıtıwshı jibi, kapsulası ha'm eki yadrosı bar. Kesel balıqtan denesindegi usınday spora suwg'a tu'sedi, onı ekinshi saw balıq jutadı. Balıqtın' denesindegi spora jarılıp ishinen amebata'rizli tuxım shıg'adı ha'm ol qan menen parazitlik etetug'ın organg'a yaki kletkasına keledi. Keyin ameba ta'rizli ma'yekten yadrosı ajrıılıp shıg'adı, ko'p yadrolı plazmag'a aylanadı.

Plazmodiyalarda generativ kletkalar payda bolıp, olardan sporalar rawajlanadı.

Bul klassqa balıqlarda, kem tu'kli qurtlarda parazitlik etetug'ın a'piwayı organizmler kiredi. Tirishilik tsiklinde qıshıtıwshı kapsulası ha'm amebata'rizli ma'yegi bar. Jınsıy ko'beyetug'ın da'wirde bar parazitler kiredi.

Bazı miksporiidiyalar shortan balıg'ının' jabrasında tirishilik keshiredi ha'm dem alıw protsessin buzadı.

U'lken jastag'ı gelmint qutannın' isheginde parazitlik etadi. Bizler Qaratereg ko'linen sarı qutannın' isheginen taptıq.

Zıyanlanıw protsenti xa'm da'rejesi: Dawıtko'l ko'linen aq amurdın' isheginen bizler 32,1 F zıyanlang'an, zıyanlanıwı 1-5 dana bolg'an lichinkalar edi.

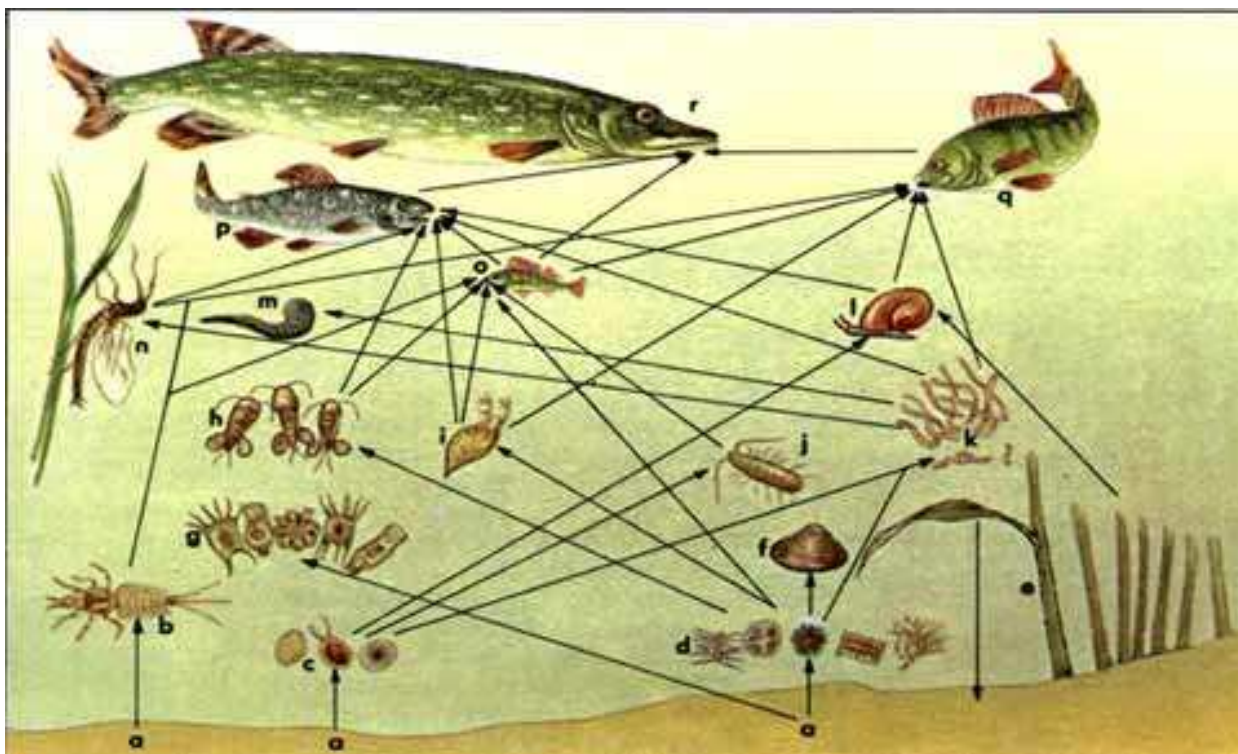
Bul tipke kirgen kurtlar menen jaqınan tanısw ushın to'mendegi wa'killerin ko'remiz. Tsestodlar klassının' wa'kili bolg'an bawır qurtın ko'remiz. Jalpaq qurtlar arasında ham haywanlar ha'm adamlardıń denesinde parazitlik qılatug'ın belgili. Bawır qurtı mallardıń bawırında ha'm o't jollarında jasaydı. Onın' denesinin' uzınlıg'ı 3-4 sm keledi, denesi jalpaq ha'm japıraq ta'rizli. Olar awız ha'm qarın sorıg'ıshı dep atalatug'ın eki sorıg'ıshları jardeminde jabısıp jasaydı. Olar sorıg'ıshları jardeminde bawır kletkaları ha'm qan menen awqatlanıp, awqattı awız sorıg'ısh jardeminde sorıydı. Bul parazitler germafrodit. Bawır qurtının' rawjlanıwı to'mendegishe baradı. Sorıg'ıshlarının' er jetken da'wiri marita delinedi. Bawır qurtının' maritası bawırdın' o't jollarında parazitlik qıladı ha'm sol jerge ma'yek qoyadı. Ma'yekleri o't jolı arqalı ishekke, son' xojeyini da'reti menen sırtqa shıg'ıp ketedi. Eger qolaylı sharayatta suwg'a tusıp qalg'an ma'yeklerinen kiprikler menen qaplang'an mikroskopik lichinka-miratsidiy rawajlanıp shıg'adı. Miratsidiynın' eki a'piwayı ko'zshesi, nerv gangliysı ha'm bir jup protonefdiyları boladı. Olardıń xojayini ha'r qıylı qarınayaqlı mollyuskalar esaplanadı. Mollyuska denesinde miratsidiy kipriklerin taslap, qapqa uqsas formag'a iye bolg'an sporotsistag'a aylanadı. Sporotsista parazitin' ko'beyiw qa'syitlerine iye bolg'an jetken da'wiri dew mumkin. Sporotsista da'wrinde onın' ishindegı partonegenetik ma'yekler bo'linip, na'wbetegi lichinkalar-rediyaların payda qıladı. O'z na'wbetinde rediyalar ishindegı partenogenetik ma'yek kletkalarınan ja'ne jan'a lichinkalar tserkariyalar payda boladı. Tserkariya ko'p ta'repten er jetken parazit

maritag'a uqsas, biraq onan uzun juwan ha'm muskullı quyırıq rawajlang'anlıg'ı menen parıq qıladı. Tserkariyalar rediya denesindegi tesik arqalı mollyuska denesine, son' suwg'a shıg'ıp ju'zip ju'redi. Tserkariy bir qansha waqıt o'tkenen, suwdag'ı sho'plerge otırıp qaladı ha'm quyırıg'ın taslap, denesii sırtında tsista payda qıladı. Parazit bul da'wirde adoleskariy deydi. Suw ishiwge kelgen haywanlar otlardı jep, parazitte juqtıradı. İshekte tsistanın' qabıg'ı eriydi, jas parazit haywannın' dene boslıg'ı arqalı bawır o't jollarına o'tıp, a'ste-aqırın er jetedi. Sonday qılıp bul parazitin' birinshi aralıq xojayını mollyuska, ekinshi aralıq xojayını **iri q**ara mallar bolıp esaplanadı.

5 BAP. DAWITKO`L SUW SAQLAG`ISHININ` BALIQLARI AZIQLIG BAZASINA SIPATLAMA

Suw ortalıg`ındag`ı produktsion trofologiyalıq ha`m biogeoximiyalıq qublıslar tiykarında biogenlik ha`m organikalıq pataslawshı birikpeler mug`darların anıqlaw arqalı suw ekosistemalarının` trofikalıq da`rejesi anıqlanadı. Produktsion-trofologiyalıq izertlewler o`z ishine suw ortalıg`ındıg`ı bakteriyalardıń ulıwma mug`darları biomassası, produktsiyası olardıń gorizontal ha`m vertikal tarqalıwı ma`wsimlik, jıllıq o`zgerisleri anıqlanadı.

Suw ortalıg`ındag`ı biogeoximiyalıq bag`darda izertlewler keyingi jılları a`hmiyetli orın tutpaqta. Bul bag`darda izertlewler a`sirese suwlardıń pataslanıwı menen ha`r qıylı elementlerdin`, birikpelerdin` aylanısların, ko`ship juriwin, toplanıwın sonday-aq sho`kpege tu`siwlerin anıqlawg`a boladı.



Suwret 4 Baliqlardin` aziqlaniw shinjiri

Tiykarınan A`miwdar`ya deltasının` ha`dden tıs ıg`allang`an ha`m waqıtsha toltırılğ`an to`menlikleri ha`m suw saqlag`ıshlar ko`ller menen baylanısqan. Joqarı temperatura jag`dayında ha`m de vegetatsiya da`wirinin` uzaq bolıwı sebebinen

suw ob`ektlerindeki bir qansha pataslawshı birikpeler quramalı qubıslarg`a iye boladı. Organikalıq zatların` mol bolıwı suw quramındag`ı biologiyalıq o`nimdarlıg`ın arttıradı. Suw jag`alawlarında ha`m suw ishinde o`setug`ın makrofit ha`m mikrofitlerde suw ekosistemalarının` biogenlik ha`m organikalıq pataslanıwlarına alıp keliwi mu`mkin. Bizlerdin` izertlew ornımız bolg`an Dawıtko`l suw ekosistemasında tiykarınan suw o`simlik birlesiklerinde en` ko`p tarqalg`an 2 tu`r bolıp olar qamıs ha`m jin`ishke japıraqlı jeken bolıp esaplanadı. Suwdın` ishinde en` ko`p tarqalg`anı shalan`lar xara suw otı h.t.b. suw o`simlikleri ushırasadı. Qamıs ha`m jekennin` tarqalg`an jerleri tiykarınan suw ekosistemasının` batıs ha`m arqa batıs bo`limlerinde anıqlandı. Bul suw ekosisteması ushın suw tu`bindegi sazılaylıqtan ha`m u`stinen awqatın tawıp ha`reket etiwge u`yrenen haywanlar ta`n. Olardan aq shabaqtı, aq amur, karas`, tolstolobiklerdi ko`rsetiwge boladı. Quslardan, u`yrekler, qasqaldaqlar, ayırım ma`wsimlerde bir-qazan ha`m jeke siyrek aqquqlar ushırasadı. Nasekomalardan jup qanatlılar su`yir shıbın, qan sorıg`ıshlardan qırıq ayaq, kolisidalar, soqır shıbın, sonalar ken` tarqalg`an.

Dawıtko`l ko`linin` zoobentos organizmleri

Dawıtko`l ko`li sistemasındag`ı tirshilik etetug`ın – yaz, krasnoperka, lesh ha`m karas balıqlarının` awqatın uyrene otırıp, keyingi sistematalıq toparda zoobentos organizmleri: klesh, rucheynik, klop, juk, xironomid ha`m tag`ı basqalardı ushıratıwımızg`a boladı.

Barlıq uslang`anı 20 tu`r, 9 sistematalıq toparg`a tiyisli bolıp sonnan 6 sistematalıq topardın` ua`kili qaysı tu`rge tiyisli ekeni anıqlanbadı.

Barlıq izertlew ju`rgizgen da`uirinde 231 bentos probasın ushıratug`a erisedi, sonnan 20 sapalıq ha`m 23 sanlıq. Dawıtko`l ko`li qurılğ`ang`a shekemgi a`debiyatlardag`ı ha`m alımlardın` keltirgen mag`lıumatlarında zoobentos organizmlerinin` sapalıq quramı a`n` sistematalıq toparg`a tiyisli wn` tu`rdi quradı.

Ko`l suw jag`dayının` o`zgeriwi menen suwda tirishilik etiwshi hayuanlardın` popuyatsiyasının` du`zilisi ha`m quramı o`zgeriske ushıradı.

Keyingi jillari suw sistemasında zoobentos organizmlerinin' to'mendegi tu'rleri dizimge alındı: volosatik, oligoxeti ha'm strekoza (2 tu'rden) xironomid (3 tu'r), molyuskalar (2 tu'r). barlıg'ı bolıp 5-sistematikalıq toparg'a tiyisli 9 tu'r uslandı. Dawıtko'ldin' shıg'ıs batıs ta'repinde zoobentos organizmlerinin' 11- sistematikalıq toparına tiyisli 33 tu'ri uslandı. Sonday-aq tu'rler sanının' basım bolıuı ko'rsetkishleri strekoza ha'm xironomid (8 tu'rden) molyuskalar (6) rucheynik, qon'ız (2) su'lik qurt lichinkası, gu'belek quırshag'ı ha'm eki qanatlılar (2) tu'rdi quradı.

Nasekomalardın' ishinde eki qanatlılardın' lichinkası jokarı ko'rsetkishti 90 tu'r ha'm formanı iyeledi, ulıma suu tu'binde tirishilik etetug'ın omırtqasız organizmlerdin' tu'rlik quramının' yarmına shamasın quradı. Eki qanatlılardın' ishinde xironomid lichinkalarının' 64 tu'ri ha'm forması makrozoobentoslardın' 28,4% tin quradı. Nasekoma ha'm xironomidlerdin keyingi orınlardı(ulıma basqa topar organizmlerinen) keyingi orındı strekoza-27 tu'rdi, onnan son' qon'ız -26 tu'rdi quradı.

Suw ha'wizlerin ha'r ta'repleme u'yreniw izertlew ilimlerinin' tiykarg'ı na'sillerinin' biri ekosistemalarının' turmısı (funktсионированија) teoriyasın jaratıw ha'm bunun' tiykarında suw ob'ektlerin jag'dayın boljaw ha'm basqarıw.

Suw ha'wizleri ha'm suw saqlag'ıshlar tiykarınan og'ada geterogenli ob'ektler esaplanadı. Ha'r qıylı bolg'an suw ha'wizleri bo'limlerin ha'm funktsionallıq ha'm xorologiyalıq printspleri ajratıwg'a boladı.

Suw ob'ektlerinin' geterogenligin onın' ekosistemaları modelinde anıq sa'wlelenedi.

Pataslawshı birikpelerdin' toplanıw ayırmashılıqları limnologiyalıq qubılıslardın' o'tiwinde aytarlıqtay da'rejede orın iyeleydi. Sonın' ushında toplanıw birikpelerdin' sıpatlamaları baslı tipologiyalıq belgilerdin' biri esaplanadı.

Bul qubılıslardı izertlewde tiykarg'ı anıqlaw parametrleri bolıp xlorofill kontsentratsiyası suw sapalıq ko'rsetkishleri sonday-aq ha'r qıylı gruppadağ'ı

gidrobiontlar-plankton, bentos, fitoplankton, zooplankton, zoobentos, zooplankton, baliqlar h.t.b. izertlew a'hmietli orin tutadi.

Suw ha'wizlering rayonlastiruv boyinsha izertlewlerde ha'r qiyli ekologiyaliq faktorlardin' jiyindilarina sipatlamalar faktorlardin' jiyindilarina sipatlamalar berilse de, suw ob'ektlari ekosistema retinde qaraliw ornina tiykarina fiziko-geografiyalıq dene retinde sipatlanadi.

2011-2013 jil suw ob'ektlarinin' joqari da'rejeli suw o'simlikleri aniqlandi. Bundag'ı izertlewler na'tiyjesinde 5 tu'r joqari da'rejeli o'simliklerdin' 7 juwıqqa kiretug'ını aniqlandi.

Ekologiyaliq ta'repten JDSO' - İ.M.Raspopov (1985) izertlewleri boyinsha 3 gruppaga ajratadi.

Ko'plegen suw ob'ektlari JDSO' sostavına qaray ju'da' kemligi menen sipatlanadi. Orta Aziya suwg'arıw kanallarında A.Baxiev (1998) jılı izertlewleri boyinsha 10-20 tu'r o'simlik aniqlag'an(www ziyonet.uz; www pedagog.uz).

Bizler aniqlag'an ayırım o'simliklerdin' tu'rlerine sipatlamalar beretug'ın bolsaq bunda tiykarınan ko'p sanlı tu'rge bay o'simlikler esaplag'an.

Jag'a qamısı - qamıs bizlerdin' suw ob'ektlarimizdin' derlik barlıg'ında ushırası. Biyikligi ko'binshe 210-320 sm shekem qamıs tiykarg'ı tsenoz qurawshı o'simlik tiykarınan Sudoch'e ko'llerinde ushırasadı, biyikligi ko'binese 200-600 sm. Jekennin' bunnan basqa tu'slik rogoz kishi rogoz tu'rleri ushırasadı.

Geliofitler tiykarınan trostnik taza assotsiası tu'slik rogoz benen trostnik assotsiatsiyaların.

Pleystofitler soobshestvosı - taza rdest assotsiatsiyasın al idatofitler bolsa rdest assotsiatsiyası rdest penen rdest grebenchatıy rdest uslovatıy menen assotsiatsiyası menen assotsiatsiyası du'zilgen halda ushırası.

Dawıtko'l ixtiofaunasında iri baliqlardan sho'p penen azıqlanıwshı gruppası (aq amur, tolstolob ha'm t.b) 1963 jılları Qıtaydan O'zbekstang'a alıp kelindi. Olar menen birge ko'plegen spetsifik parazitler alıp kelindi, biraq watanındag'ıdan bir qansha kem.

Qaraqalpaqstan ko'lleri Aqshako'l, Dawitko'l ha'm Shegeko'l suwının' ximiyalıq quramının' ayırım sapa ko'rsetkishleri o'zgerisleri sho'gindi qatlami pataslanıwları menen o'zgerislerge ushırag'an. Bunı to'mendegi kesteden salıstırıp ko'rsek boladı. 7-Kestede Suw ha'm sho'gindi qatlamlarının' ayırım sapa ko'rsetkishleri berilgen.

7-Keste

Suw ha'm sho'gindi qatlamlarının' ayırım sapa ko'rsetkishleri

(2012 jıl aprel)

Ko'ller atı	Suw ortalıg'ı				Sho'gindi qatlami			
	pH	5 ⁰ grad.	NO ₂ mg/l	PO ₄ mg/l	pH	5 ⁰	NO ₃ 100 g/ml	PO ₄ 100 g/ml
Aqshako'l	8,2	18,7	2,13	0,04	7,1	15,1	24,7	2,17
Dawitko'l	7,9	16,7	1,87	0,008	6,7	13,4	16,2	1,18
Shegeko'l	7,5	16,5	1,12	0,002	7,0	14,8	13,1	0,07

Dawitko'l suw saqlag'ışının' arqa ha'm batıs bo'limleri ku'shli qamıszarlıq, jekenler menen qaplang'an. Suw astı o'simliklerinen qırqbuwın, rogolistnik, rdestler jaqsı tarqalg'an. Suw astı sho'kpesi - ılaylı qum bolıp, o'simlik qaldıqları aralasqan qara ren'de. Ku'l ren' batpaqlıq ko'ldin' arqa batıs ta'repinde ushırasadı.

Suw tınıqlıg'ı sutkanın' tınıq waqıtları 2-2,5 m shekem, samallı ku'nleri bolsa 0,8-1,2 m. Suw temperaturası jazda 22-28⁰ C, gu'zde - 9-14⁰ C, qısta muz astındag'ı suw temperaturası - 2⁰ C. Ba'ha'rde-18-21⁰ C aralıg'ında boldı. Suw rN rekatsiyası jıl aralıg'ında 6,95 den 7,82 shekem o'zgerdi. Suwda erigen kislorod mug'darı 2,1-14,2 mg/l aralıg'ında boldı, en' az mug'darları jaz aylarında ha'm qısta muz benen qaplang'an waqıtlarg'a tuwra keldi.

Keyingi jılları du'n'yanın' ko'plegen ma'mleketlerinde qorshag'an ortalıqtı qorg'aw boyınsha ilimiy tiykarlarda du'zilgen nızamlıqlar ushırasdı. Bul nızamlıqlar qorshag'an ortalıqtı qorg'awda basqarıw ma'selelerine, den-sawlıqtı

saqlaw, materiallıq ha'm finanslıq resurslardan sheklengen da'rejelerde qorshag'an ortalıqtı qorg'awda, ekonomikalıq ta'repten qolaylı investitsion proektlerdi bahalawda, qorshag'an ortalıq komponentlerinin' pataslanıwlardan qorg'aw h.t.b. qaratılǵ'an.

Degen menen bul nızamlıqlarg'a boysınıw ha'm olardı orınlaw ushın bizin' jag'dayımızda ilimiy metodikalıq tiykarlar, qorshag'an ortalıq komponentlerin bahalaw, adamlar den-sawlıq ko'rsetkishlerin analiz etiwde a'sbap-u'skeneler, sonday-aq ta'jiriybeler o'tkeriw boyınsha ximiyalıq reagentler jetise bermeydi.

Sonın' ushında sheklengen analizlerden tiyisli da'rejede tolıq ekologiyalıq jag'daydı bahalawda ekologiyalıq indikator ko'rsetkishlerin qollanıw og'ada za'ru'rli ma'selelerden biri.

Perifitonlardı u'yreniwde suw ob'ektlerinin' ta'biyiy jag'daylarda ta'jiriybelerdi o'tkeriwde olardıń pataslanıwları boyınsha mag'lıwmatlar toplaw qolaylı esaplanadı.

Perifitonlar haqqında mag'lıwmatlardı jaz ha'm jaz-gu'z ma'wsimlerinde biologiyalıq jaz regionın'da gidrobiologiyalıq qubılıslardıń jedel rawajlanıwı da'wirinde toplaw maqsetke muwapıq esaplanadı. Sonday-aq kanal jag'alawında izertlewler alıp barılǵ'anında suw ortalıǵ'ına ko'rinsli (vizual) sıpatlamalar jazıp barıldı. Bunda Kegeyli kanalı suwının' ren'i, tınıqlıǵ'ı, sho'gindi xarakteri, suw temperaturası, xawa rayının' jag'dayları ag'ıs tezligi, suw u'lgileri alıń'an orıńǵ'a sıpatlamalar h.t.b. (www.ziynet.uz; www.pedagog.uz)

Zoobentoslardı anıqlawda a'sirese Dawtko'l ko'line kelip tu'setug'ın kollektor ha'm kanallardıń sho'gindi qatlamınan u'lgi alındı ha'm olarg'a sıpatlamalar berildi. Kanal sho'gindi qatlamı tiykarınan qumlı ha'm qumlı-ılaylı tipte boldı. Sho'gindi qatlam skrebokta alındı ha'm plastmassa ıdıslarına alındı. Sonday-aq shiyshe kolonkalarda sho'gindi strukturası buzılmag'an xalda teren'ligine qaray 12-21 sm aralıǵ'ına shekem u'lgiler alındı. Zoobentoslardıń tu'rlik quramı ha'm indikatorlıq tu'rleri onıń taksonom birikpeleri laboratoriyalıq jag'dayda analizlendi.

Suw ortalıg'ı ushın onın' sho'kpe kaldıg'ı ha'm suwdın' jaylasqan ornındag'ı topıraq qatlamı ximiyalıq quramın biliw ulken a'hmiyetke iye. Sebebi suw usı orında o'zinin' ximiyalıq quramın qayta payda etedi. Dawtko'l ko'linin' jag'ası topıraqlar qatlamının' ximiyalıq quramı tiykarınan xlorlı ha'm sul'fatlı tipte ekenligi ma'lim boldı. Bunda topıraq katlamı u'sh gorizont boyınsha alındı, yag'ınıy 0 sm u'stingi katlamnan 8 sm teren'likke shekem aralıqta topıraq sho'gindi katlamınan u'lgiler alındı. Suw saqlag'ısh topıraq qatlamının' kuramı tiykarınan 0-0,5 sm teren'likte az shorlang'an tiykarınan sul'fat ha'm kal'tsiy natriy duzları menen duzlılıqqa iye topıraq esaplanadı. 3-8 cm teren'likte bolsa dulıq mug'darı 7 esege kemeyip sul'fatlı xloridli natriy kal'tsiyli quramg'a iye bolıp o'zgeredi (Keste 8).

8-keste

Dawtko'l suw saqlag'ıshınin' jag'ası topıraq qatlamı ximiyalıq quramı

N	Teren'lik	Duz	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	rH
1	0-0,5	1,400	0,027	0,870	0,290	0,018	0,084	8,3
2	0,5-3	0,763	0,097	0,342	0,083	0,013	0,201	8,2
3	3-8	0,252	0,042	0,101	0,022	0,006	0,049	8,3

Keyingi keste de ekologiyalıq ko'rsetikshleri boyınsha bahalang'anda (9-keste) basım ko'pshilik waqıtlardag'ı rN ha'm kislorod ko'rsetikshleri boyınsha taza al qalg'an biogenlik ko'rsetikshler boyınsha pataslang'an ha'm ku'shli patalllang'an da'rejelerde anıqlandı. A'sirese nitrat ha'm ammoniyli azot mug'darları ko'p bolıp pataslang'an da'rejelerdi ko'rsetti.

9-keste

Ekologiyalıq sanitariyalıq ko'rsetikshler

N	Ko'rsetkish	Basım ko'pshiligi	
		Mug'dar	Razryad
1	rN	7,0-8,0	1a-3a

2	NH ₄	0,08-0,50	2a-3b
3	NO ₂	0,003-0,03	1b-3a
4	NO ₃	0,015-0,6	1a-4a
5	PO ₄	0,03-0,05	1a-3a
6	O ₂	90-110	1b-2a
7	BPK ₅	1,22-2,78	2b-3b

Endi joqaridag'ı analillengen kestelerden juwmaq shıg'arg'an halda jer u'sti suwlarının' suw sapasın normativlik bahalaw boyınsha ballıq da'rejede bahalaytug'ın bolsaq, onda Dawtko'l ko'linin' suw sapası Koli indeks, iyis, BPK ko'rsetkishleri boyınsha u'sh ballda, pN ha'm suwda erigen kislorod mug'darlari boyınsha to'rt ballda, qalqındı birikpeler ha'm ulıwma duzlılıq boyınsha eki ballda ha'm bir ball mug'darında xloridler bahalandı. Demek bul keste boyınsha kansha ball az bolsa suw sapasının' to'menlewi, al kansha ball joqarı bolsa suw sapasının' jaqsı sapada bolıwın ku'zetiwiwimizge boladı.

Dawtko'l ko'linin' suw ortalıg'ı O.A Alekin (1970) klassifikatsiya boyınsha dushshı ha'm duzlı bolıp mineralizatsiyası 1,6 - 5,6 g/l ha'm ionlıq quramı boyınsha Respublikamızdın' basqa ko'l suwlarına uqsas. Ayırım suw az jılları ko'plegen maydanı quwrap teren'rek suw qalg'an orınlarda duzlılıg'ı 4-8 g/l baradı (10-keste).

10-keste

Jer u'sti suw sapasın normativlik bahalaw, ballda

N	Ko'rsetkish	Ball				
		1	2	3	4	5
1	<i>Koli-indeks</i>	$> 10^7$	$10^5 - 10^7$	<u>$10^3 - 10^5$</u>	100 - 1000	0-100
2	İyis, ball	5	4	<u>3</u>	1 - 2	0
3	BPK ₅ mg/l	> 10	4 -10	<u>2-4</u>	1-2	< 1

4	RN	< 4 > 10	4-10	5-9,5	<u>6,8-8,5</u>	6,5-8
5	Suwdag'ı erigen O ₂ mg/l	< 2	4-2	6-4	<u>8-6</u>	> 8
6	Qalqındı birikpeler mg/l	> 100	<u>50-100</u>	20-50	10-20	> 10
7	Ulıwma duzlıq mg/l	> 2000	<u>1500-</u> <u>2000</u>	1000- 1500	500- 1000	< 500
8	Xloridler mg/l	> <u>700</u>	500-700	350-500	200-350	< 200

ESKERTİW. Astı sızılğ'an ko'rsetkishler Dawtko'l ko'li
ushın ta'n bolg'an ko'rsetkishler esaplanadı.

Anionlardan sul'fat ha'm xloridler, kationlarda natriy, kaliy ha'm kal'tsiy basım keledi. Xlorlı sul'fat natriy ha'm sul'fat xlor natriy. A'miwda'r'ya to'mengi jag'alawları ha'mmeside suw qattılıg'ı joqarı ha'm ju'da' joqarı boladı. Suw saqlag'ısh suwında 14-31 mg ekv/l aralıg'ında.

O'zbekstandag'ı ko'plegen izertleu ju'rgizilgen ko'ldegi ha'm ondag'ı suu tu'binde tirshilik etetug'ın omırtqasız organizmler quramın salıstırmalı tu'rde xironomidli ko'l dep ataw orınlı. Sonı atap o'tiu kerek ko'lde qa'liplesiu etapına jetemen degen she zoobentos organizmlerinin' tu'rlik quramı 8 esege to'men bolg'an suw toltırılğ'an uaqıtları zoobentos organizmleri ha'm basqada gidrobiontlardıń tirshilik etiui ushın bolg'an mu'mkinshilikler quramalasqan halında boldı, 60 semeystvog'a tiyisli 204 tu'r tawılğ'an. Dawtko'l zoobentos organizmlerinin' tu'rlik quramı jag'ınan O'zbekstandag'ı suw saqlag'ıshlar ha'm Amuda'r'ya del'tasındag'ı ko'llerdin' ishinde o'zinin' bentosı menen salıstırmalı tu'rde joqarı ko'rsetkishlerdi daslepki jılları en' joqarı ko'rsetkishti, al keyingi jıllardag'ı o'tkerilgen baqlaularda ol O'zbekstandag'ı en' jarlı suu qorları qatarına kirdi.

Ha'zirde suw sapası ha'm sho'gindi qatlami qayta payda bolıp buring'ı jag'daylarinan biraz o'zgerislerge ushiradı. Dawıtko'l ko'li suwının' ha'm sho'gindi qatlami ulıwma sıpatlaması to'mendegi kestede berilgen (11 keste).

11-Keste

Dawıtko'l ko'li suwının' ha'm sho'gindi qatlami ulıwma sıpatlaması

Suw ob'ekti sıpatlamaları	Biotoplar	
	Sho'gindi qatlami	pelagial'
0-4 m teren'likte	qumlaq, ko'shiwshi topıraq	Aridli (qirg'oq) zonalarda tolqınlar transformatsiyası
Qorg'alatug'ın litoral'	Ashıq suw uchastkalarında fitotsenozlar	
Sublitoral' biotopları 2-4 m. dan 6-10 m.	Ku'lren', qumlaq, torflı sho'gindi, suwlı tog'aylıqlardan ko'ship kelgen topıraq, suw astı sho'gindi toplanlarının' payda bolıwı	Ag'ıp kelinetug'ın suw ag'ımı (kollektor-drenaj suwları) zonalari, ayırım termoklin ag'ımlarının' ha'r tu'rliligi

Suw sho'gindi qatlamin u'yreniwde suh ob'ektin ha'r ta'repleme mag'lıwmatların (gidroximiyalıq, gidrobiologiyalıq, biogeografiyalıq h.t.b.) toplan ha'm analiz etiw kerek boladı. Bul mag'lıwmtalar tiykarında suw ekosisteması akvatoriyasına emes, al onın' biotsenozları du'zilisine, quramına ha'm olardın' biotop iyelegen orınlarına ha'm itibar qaratılıp ken' ekologiyalıq baha beriledi. Suw ob'ektlerinin' sho'gindi qatlami biotopı anıq suw mug'darlarına, suw ko'lemine iye esaplanadı.

Dawıtko'l suwının' turaqlasıp qa'liplesiwi keyingi jıllarg'a tuwra keledi ha'm sol waqıtları suw ha'm jer astı ha'm jer u'sti suwlar menen ta'miyinlenetug'ın ortasha duzlı ko'llerdin' qatarına kiretug'ın edi.

Suwdın' joqarg'ı qabatındag'ı duzdın' mug'darı to'mengi qabatındag'ıg'a qarag'anda bir qansha azlaw, suw tu'binde sul'fatlı duzlar ko'birek boladı. Suwdın'

duzlılıg'ı ma'wsimge baylanıslıda o'zgeredi. Ba'ha'r ha'm jaz aylarında suwdag'ı duz mug'darı gu'z ha'm qıs aylarg'a salıstırg'anda to'men boladı.

Ba'ha'r ha m jazda suwdag ı duzdın' quramı sul'fatlı-xlorlı bolsa, al gu'z ha'm qıs ma'wsiminde xlorlı-sul'fatlı boladı.

Suwdag'ı erigen kislorod ju'da' o'zgergish boladı. Joqarıda atap o'tkenimizdey duzlılıqtın' ma'wsim boyınsha o'zgerisinbaqlasaq, al suwda erigen kilorodtın' ku'n dawamında o'zgeretug'inlig'in atap o'tiwimizge boladı. Mısalı, jazda bir sutkanın' o'zinde, tu'ste suwdag'ı erigen kislorod 129-130% qanıqqan bolsa, keshke taman ku'n pa'seyip fotosintez protsessi a'zizlegen da'wirde bul ko'rsetkish 60-64% to'menleydi, al tu'nde bolsa, sol ko'ldin' tap sol jerinde 30-38% ke shekem to'menlep ketedi. Sonlıqtanda suwda erigen kislorod, suwdın' ju'da' o'zgergish ko'mponenti dep esaplanadı.

Dawıtko'l a'tirapında o'simlikleri ha'r tu'rli ha'm suw otlarının' barlıg'ı anıqlang'an, al 2012-jılı 73 tu'ri, ulıwma barlıq izertlengen da'wirde 37 tu'rdin' bar ekenligi anıqlang'an. Solardın' ishinde en' ko'bi diatom suw otları bolıp 52,6% qurag'an, al ko'k-jasıl suw otları 24,7%, jasıl -14,4%, evglenalılar 6,2%, perifitliler 2,1% quraydı.

Ko'l suwının' duzlanıw da'rejesin kollektor suwları duzlanıwı menen salıstırıp qarag'anımızda tiykarg'ı ionlardın' ximiyalıq quramının' derlik ayırmashılıg'ı joq ekenligi anıqlang'an. Xlor ionlarının' mug'darı ko'l suwı ushın az g'ana xarakterge iye. Sa 29 dan 30 O' ekz ke, natriy 29 dan 33 O' ekz, ionlardın' mug'darı HCO_3 ha'm Ca 0,4-1,0 ha'm 3-7 O' ekz ke tuwra keledi.

Dawıtko'l ko'linde jazg'ı da'wirde (vodorosllerdin' vegetatsiya da'wirinen aldın) ammoniyli azot ha'm natriy az sanda 0,09 mg/l, qısta 0,10-0,25 mg/l di quraydı.

Ha'zirgi rawajlanıw da'wirinde respublikamızdın' sanaat, awıl-xojalıg'ı tarawlarının' na'tiyjeli rawajlandırıw ma'selesi tiykarınan alg'anda bul regiondag'ı ekologiyalıq jag'daylarg'a, sonın' ishinde suw dereklerine suw mug'darlarına ha'm suw sapasına tikkeley baylanıslı. Sonlıqtanda bul mashqalanı sheshiw maqsetinde

suw dereklerin teren' ilimiy-izertlew jumısların alıp barıw bu'gingi ku'nnin' a'hmiyetli ma'selelerinin' biri.

Son'g'ı jıllarda A'miwda'r'yanın' kuyarlıg'ında suwdın' kelip tu'siwi jılına 10-12 kub km den aspaydı. Degen menen bul ortalıq o'zinin' geografiyalıq jaylasqan ornı boyınsha suwlardıń toplanıwshı ken'isligi menen sıpatlanadı. Bul respublikamızdın' buring'ı del'tasında ko'plegen ko'ller hem suw jayıwları tarqalg'an. Biraq bulardıń derlik ko'pshiligi joqarı da'rejede minerallasqan.

Bul suwlar sapası ximiyalıq jaqtan pataslang'an suwlar bolıp esaplanadı. 2008-jılı bul ko'ller sistemasına A'miwda'r'ya arqalı 3-4 kub km suw kelip tu'sken. Bul suwlardıń sapasınan payda bolıwında awıl xojalıq egislik maydanlarınan suwg'arılıp keyin kashırma suwları arqalı kaytıp tu'sken suwdag'ı pataslawshı birikpeler mug'darları menen tıg'ız baylanıslı. Bul kategoriya suw sapasınan analizler juwmaqları pataslawshı birikpelerdin' mug'darı belgilengen normadan asıp ketiwi menen a'sirese mıstın' birikpeleri 10 REM, tsink 5 REM, fenol- 10 REM artıp ketiwi menen belgilendi. Sebebi A'miwda'r'yanın' joqarg'ı ha'm ortan'g'ı ag'ıslarında kollektor-drenaj suwlarınan A'miwda'r'yag'a tazalanbastan jiberiliwi da'r'ya suwında ha'r qıylı ximiyalıq aralaspalardıń payda bolıwına alıp keldi. Usıg'an baylanıslı ayırım waqıtları (a'sirese ba'ha'r aylarında) onın' suwın ishiwge jaramsız bolıp qaladı. Ayırım ko'llerden Sarıqamıs, Sudoch'e, Qarateren', Dawıtko'l ha'm basqa da ko'llerge pestitsidlerdin', mineral to'ginlerinin' kelip tu'setug'ın komponentlerinin' mug'darı ko'beyip, bul ko'llerdegi balıqlardan awqatlıq o'nimlerde paydalanıw ushın ilimpazlar ma'sla'hat etpeydi.

Ekologiyalıq ko'z qarastan suw ortalıg'ın izertlewde ha'r bir mag'lıwmat na'zerden shette qalmawı tiyis ha'm ta'jiriybe jag'dayında bul ju'da` quramalı izertlewler usılların o'z ishine aladı. Sonın' ushında ha'r qıylı suw sistemaları ushın en` qolaylı usıllardı ha'm qolaylı bolg'an izertlew biotsenozlardın durıs tan'lap ta'jiriybe o'tkeriw gidroekologiyalıq mag'lıwmatlardı durıs analizlew suw ekosistemalarına ekologiyalıq ta'repten bahalawda ha'm boljaw beriwde a'hmiyetli esaplanadı.

Gidrobiologiyalıq monitoring o`tkeriwde usınıs etiletug`ın usıllardı qollanıw na`tiyjesinde suw ortalıg`ın qorg`awda to`mendegiler anıqlanadı

- Suw biotsenozlarına pataslawshı birikpelerdin` birikpeli ta`sirleri
- Suw ob`ektlerinin` ekologiyalıq jag`dayları ha`m pataslanıwlardın` ekologiyalıq ob`ektleri
- Ta`biyiy ortalıqtın` pataslanıw jag`dayında suw biotsenozlarının` o`zgeris bag`darları
- Suw ortalıg`ında jasawshı organizmler toparı jasaw ornı sıpatında jer u`sti suw ha`m sho`gindi qatlamlarının` sapası
- Suwlardın` tropikalıq qa`siyeti
- Suw ekosistemasına ekilemshi pataslawshı birikpelerdin` derekleri ha`m olardın` payda bolıwı, uulı stresslerin anıqlaw.

Suw saqlag`ıshlar ha`m ko`ller suwlarının` a`hmiyetli ha`m baslı biologiyalıq komponentleri bolıp perifiton (o`simshe) esaplanadı. Bul organizmler tiykarınan suw astında suw u`stinde janlı ha`m jansız substratlarg`a jabısqañ xalda jasawshı organizmler. Bul organizmler ekologiyalıq ta`repten ha`r qıylı tu`rlerge iye bolıp tiykarınan 3 funktsionallıq gruppag`a bo`linedi: avtotroflı organizmler-produtsentler (suw otları); geterotroflı organizmler - konsumentler (a`piwayılar) kolovratkalar, qurtlar h.t.b.; kontsumentler (bakteriyalar ha`m zamarrıqlardıñ ha`r qıylı formaları).



**Su`wret 5.** Suwlardı tazalawshı organizmler: 1- dafniya, 2- leptodora, 3,4,5- keratella, braxionus, filiniya kolovratkaları, 6- tsiklop ha`m shen`ber ishinde kolovratka- stefanotsfarostın` aylanıw apparati

Dawıtko`l suwında ushırasatug`ın azıqlıq shınjırının` a`hmiyetli wakilleri suwlardı tazalawshı organizmler: dafniya, leptodora- keratella, braxionus, filiniya kolovratkalar.

Perifitonlardın` jasaw jag`dayı suw ob`ektlerin ta`biyiy jag`daylarda ta`jiriybelerdi o`tkeriwde olardıń pataslanıwları boyınsha mag`lıwmatlar toplawda qolaylı esaplanadı.

Perifitonlar haqqında mag`lıwmatlardı jaz ha`m jaz-gu`z ma`wsimlerinde biologiyalıq jaz regionın`da gidrobiologiyalıq qubılıslardıń jedel rawajlanıwı da`wirinde toplaw maqsetke muwapıq esaplanadı. Sonday-aq kanal jag`alawında izertlewler alıp barılǵanında suw ortalıǵına ko`rinisli (vizual) sıpatlamalar jazıp barıldı. Bunda Kegeyli kanalı suwının` ren`i, tınıqlıǵı, sho`gindi xarakteri, suw temperaturası, xawa rayının` jag`dayları ag`ıs tezligi, suw u`lgileri alıng`an orıng`a sıpatlamalar h.t.b.

Suw ortalıǵı ushın onıń sho`kpe kaldıǵı ha`m suwdıń jaylasqan ornındag`ı topıraq qatlamı ximiyalıq quramın biliw ulken a`hmiyetke iye. Sebebi suw usı orında o`zinin` ximiyalıq quramın qayta payda etedi.

Suw saqlag`ishlar ha`m ko`ller suw sapasın ekologiyalıq sanitariyalıq ko`rsetkishler tiykarında bahalag`anımızda bul jerde tek bir Dawıtko`l suw saqlag`ışınıń misalında berildi (12-keste) suwdag`ı pH NH₄ NO₂ NO₃ ko`rsetkishleri boyınsha «az pataslang`an» birinshi klass «taza», PO₄ O₂ permanganat okisleniw da`rejesi boyınsha birinshi b klass «az pataslang`an», Biologiyalıq kislorod penen ta`miyinleniw boyınsha ekinshi klass a «pataslang`an», o`nimdarlıq ha`m destruksiya ko`rsetikshleri boyınsha to`rtinshi klass a az pataslang`an da`rejelerde bahalandı.

12-Keste

Dawıtko`l suwının` ekologiyalıq sanitariyalıq ko`rsetkishleri

	Razryad	Ko`rsetkish
1	1a	pH NH ₄ NO ₂ NO ₃
2	1b	PO ₄ O ₂ PO
3	2a	BPK ₅
4	2b	İS
5	4a	AD
6	5a	P

Keyingi keste de ekologiyalıq ko`rsetikshleri boyınsha bahalang`anda (13-keste) basım ko`pshilik waqıtlardag`ı pH ha`m kislorod ko`rsetikshleri boyınsha «taza» al qalg`an biogenlik ko`rsetikshler boyınsha «pataslang`an» ha`m «ku`shli patalllang`an» da`rejelerde anıqlandı. A`sirese nitrat ha`m ammoniyli azot mug`darları ko`p bolıp «pataslang`an» da`rejelerdi ko`rsetti.

13-Keste

Ekologiyalıq sanitariyalıq ko`rsetikshler

N	Ko`rsetiksh	Basım ko`pshiligi	
		Mug`dar	Razryad
1	pH	7,0-8,0	1a-3a
2	NH ₄	0,08-0,50	2a-3b
3	NO ₂	0,003-0,03	1b-3a
4	NO ₃	0,015-0,6	1a-4a
5	PO ₄	0,03-0,05	1a-3a
6	O ₂	90-110	1b-2a
7	BPK ₅	1,22-2,78	2b-3b

Endi joqarıdag`ı analillengen kestelerden juwmaq shıg`arg`an halda jer u`sti suwlarının` suw sapasın normativlik bahalaw boyınsha ballıq da`rejede bahalaytug`ın bolsaq, onda suw saqlag`ishlar ha`m ko`ller suw sapası Koli indeks, iyis, BPK ko`rsetikshleri boyınsha u`sh ballda, pHN ha`m suwda erigen kislorod mug`darları boyınsha to`rt ballda, qalqındı birikpeler ha`m ulıwma duzlılıq boyınsha eki ballda ha`m bir ball mug`darında xloridler bahalandı. Demek bul keste boyınsha kansha ball az bolsa suw sapasının` to`menlewi, al kansha ball joqarı bolsa suw sapasının` jaqsı sapada bolıwın ku`zetiwmizge boladı.

Juwmaqlastırıp aytqanda suw saqlag`ishlar ha`m ko`llerimiz Qaraqalpaqstan Respublikası yamasa Oraylıq Aziyada g`ana kerekli bolg`an suw ob`ektleri bolıp qalmastan ba`lki biosfera ekosistemalarının` biri sıpatında ekologiyalıq jaqtan tutqan ornı og`ada ullı ha`m bul suw ob`ektlerin ha`r ta`repleme izertlew u`yreniw, suw ha`m biologiyalıq resursların saqlaw ha`m qorg`aw ilajları ha`zirgi zaman talabı.

6-BAP. QARAQALPAQSTAN RESPUBLIKASI SUW RESURSLARININ` EKOLOGIYALIQ JAG`DAYLARIN JAQSILAW BOYINSHA IS-ILAJLARI

Bizin` respublikamızda da`r`ya ko`l ha`m jer astı suwlarının` tazalıg`ın saqlawg`a ayırıqsha dıqqat awdarılğ`an. Olardı tazalaw boyınsha jan`a usıllar o`ndirislikke engizilip, u`skeneler ornatılmaqta. Mekeme, ka`rxana, kontsern ha`m assotsiatsiya basshılarının` juwapgershiligi ku`sheytilmekte. Sonday-aq suw pataslanıwların retlestiriw tuwralı fizikalıq yuri dikalıq ta`replerinin` huqıqları minnetleri ko`rsetilgen nızamlar qabıl etilgen. Bul nızamlardıń baplarına 1992-93 jılları qabıllang`an O`zbekstan ha`m Qaraqalpaqstan Respublikalarının` «Ta`biyattı qorg`aw haqqında» «Ayırıqsha ta`biyiy aymaqlar haqqında» «Suw ha`m suwdan paydalanıw» haqqındag`ı nızam kiredi. Bunda suw u`stine suwların retlestiriw tarawında ma`mleketlik hu`kimet tarawında uyımlarının` kompentsiyası suwdı paydalanıw, qorg`aw, basqarıw, paydalanıw xalıqlarının` shartnamalar ha`m basqada wazipaları belgilengen.

Jer astı suwlarında sapasın jaqsılawda bir qansha usıllar bar bolıp olar tiykarınan biologiyalıq ximiyalıq elektro fizikalıq elektro ximiyalıq h.t.b. Tiykarında tazalanıwdı biraq bul usıllar ha`m jer astı skvajinasına tazalaw ushın ornatılaturg`ın asbap u`skeneler sonday-aq eneritik derekleri bizin` QR sharayatında qolanıwda ju`da` az. Bunın` birden –bir sebebi bul u`skenge ha`m usıllar ju`da` qımbat turadı. Sonın` ushında tiykarınan jer astı suwların tazalawda a`piwayı usıllardan yag`nıy jer astına tazalanaturg`ın suwdı toplawshı trubalarg`a laton setkaları oralıp, ol suwdın` fil`tirlenip toplanıwına ha`m sonday-aq korrzina shıdamlılıg`ı menen sıpatlanadı. Sonıda aytıp o`tiw orınlı jer astı suwlarının` sapasın jaqsılawda tek g`ana bir usıldan paydalanıp bolmaydı. Yag`nıy suw sapası ko`rsetkishleri ha`r qıylı elementlerden tu`rli birikpelerden ha`m ayırıp kesellik tuwdırıwshı mekroorganizimlerden turadı. Bunın` ushın bul usıllardı izertlestirip izbe-izligine say tazalaw u`skenelerin paydalanıw maqsetke muwapıq. Ha`zirgi waqıtta bunday usılda suwlardı tazalap awız-suw retinde, balıqshılıqqa paydalanıw Ma`mleketlik ha`m shet eller menen birge islesiwleri menen birgelikte a`melge asırıw boyınsha ko`p ko`lemde jumıslar

alıp barmaqta. Bul bolsa Qaraqalpaqstan Respublikasının` rawajlanıwına, auız suw sapasına, qala berse den sawlıg`ın jaqsılawda a`hmiyetli wazıpalardan sheshiliwine mu`mkinshilik tuwdırıp beredi.

Qaraqalpaqstan Respublikası ishimlik suwlarının` ekologiyalıq jag`dayların jaqsılaw boyınsha is ilajlarda tiykarg`ı bag`darlar to`mendegiler esaplanadı.

Bul birinshiden shegaralar aralıq suw ob`ektlerinen pataslanıwı olardıń aldın alıw boyınsha elege shekem qon`ıslas respublikalar aralıg`ında hu`jjetler is ju`zinde belgilenbegen. Sonın` menen birge Oraylıq Aziya ma`mleketleri Evropa ha`m basqada ma`mleketler arasında qorshag`an ta`biy ortalıqtın` ajıralmas bo`legi bolg`an suw ortalıg`ınan sıpat-mug`dar ko`rsetkishleri boyınsha mag`lumatlar almasıw, olarda toplaw sisteması du`ziliwi da`wir talabı. Bul a`sirese, xalıqtı sanıtarialıq-gigienalıq ta`repten sapalı ishimlik suw menen ta`minlew ha`m olardı jaqsılawda baslı orın iyeleydi.

- shegararalıq A`miwdar`ya da`r`yası suw mug`darlarının` ten` bo`listirilmewi, patasalanıwları, tazalanbag`an izeykesh, kashırma suwlarının` tikkeley da`r`yag`a kelip tu`siwi.
- xalıqtın` suwdan paydalanıw ha`m suw menen ta`miyinlew jag`dayların ulıwma baqlaw ha`m bahalaw.
- suw faktorına baylanıslı ishek infektsiyalı ha`m ayırım basqada kesselikler ko`rsetkishlerin analizlew.
- xalıqqa berilip otırg`an ishimlik ha`m xojalıq-turmıs ushın paydalanıp atırg`an suw sistemaları ha`m suw dereklerinin` suw sapasının` to`menlewi.
- ishimlik suw ma`seleleri boyınsha avtomastırlg`an mag`lıwmatlar orayın du`ziw.
- ishimlik suw normativlik ko`rsetkishlerin jetilistiriw.
- ishimlik suw sapasının` normativlik barlıq ko`rsetkishlerin bahalap barıw.
- regionlıq ayırıqshalıqtı ha`m zıyansızlandırıwdı itibarg`a alg`an halda suwlardı tazalaw texnologiyalıq protsessleri menen ta`miyinlew

- ishimlik suvlardı tutınıwshılarg`a jetkerip beriwdi basqa suwdan paydalanatug`ın ma`keme, ka`rxanalar menen kelisilgen halda retlestiriwdi ta`miyinlew.
- sanaat, awıl xojalıq, sharwashılıq ag`ın suw, kanalizatsiya suwlarının` ishimlik suw dereklerin pataslanıwlardan qorg`aw.
- ishimlik suwg`a qoyılatug`ın normativlik hu`jjetlerdin` orınlanıwın baqlaw ha`m onın` u`stinen gu`zetiwdi ta`miynlew.
- suw menen islewshi sho`lkem ha`m ka`rxana xızmetkerlerinin` qa`niygeligin asırıw.
- g`alaba informatsiyalıq qurallardan paydalanıw (gazeta, jurnal, radio televedenie h.t.b.).

A`miwda`r`ya del`tasındag`ı suw ekosistemalarınin` orayı bolg`an Dawıtko`l ekosisteması a`dewir da`rejede o`zgerdi. Bul aymaqta 1968-1980 jj suw saqlag`ısh payda boldı, onın` quramına Dawıtko`lde kirdi.

Ko`ller maydanı klassifikatsiyasına sa`ykes Dawıtko`l ko`l suw saqlag`ıshı ortasha ko`ller klasına kirip onın` maydanı 4,3 mın` ga ha`m suw sıyımlılıg`ı 6,6 mln. m. Da`r`yaaralıq suw saqlag`ıshının` suw rejimi ha`zirge shekem turaqsız.

Suw maydanlarınin` jaylasqan ornı jedel tu`rde ılaylanıp teren`ligin jog`altpaqta. Suw az jıllarda suw saqlag`ıshlardın` suw ko`lemi 300-400 mln kub m shekem kemeyip sayızlanıp qaladı. Dawıtko`l suw saqlag`ıshı teren`ligi ortasha 2-4 m ayırım orınlarda 6-6,5 m. Dawıtko`l suw sapası en` baslı indikatorlıq ko`rsetkishler anıqlanıp baha berildi. Bular: suw duzlılıg`ı, rN ko`rsetkishi, tiykarg`ı ionlar, biogen elementlerden NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , O_2 , BPK₅.

Suw saqlag`ısh sho`gindi qatlamının` kuramı tiykarınan 0-0,5 sm teren`likte az shorlang`an tiykarınan sul`fat-kal`tsiy-natriy duzları menen duzlılıqqa iye topıraq esaplanadı. 3-8 cm teren`likte bolsa duzlıq mug`darı 7 esege kemeyip sul`fatlı-xloridli-natriy-kal`tsiyli quramg`a iye bolıp o`zgeredi.

Dawıtko`l ko`l suw sapasın ekologiyalıq sanitariyalıq ko`rsetkishler tiykarında bahalag`anımızda suwdag`ı pH,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_2$ ;  $\text{NO}_3$  ko`rsetkishleri boyınsha az pataslang`an birinshi klass «taza»,  $\text{PO}_4$ ;  $\text{O}_2$  permanganat okisleniw da`rejesi

boyınsha birinshi b klass «az pataslang`an», Biologiyalıq kislorod penen ta`miyinleniwi boyınsha ekinshi klass a «pataslang`an», o`nimdarlıq ha`m destruksiya ko`rsetikshleri boyınsha to`rtinshi klass a «az pataslang`an» da`rejelerde bahalandı.

Ekologiyalıq ko`rsetkishleri boyınsha Dawıtko`l suwı sapasın bahalang`anda basım ko`pshilik waqıtlardag`ı rN ha`m kislorod ko`rsetkishleri boyınsha «taza», al qalg`an biogenlik ko`rsetkishler boyınsha «pataslang`an» ha`m «ku`shli patalllang`an» da`rejelerde anıqlandı. A`sirese nitrat ha`m ammoniyli azot mug`darları ko`p bolıp «pataslang`an» da`rejelerdi ko`rsetti.

Ballıq sistemada Dawıtko`l suw sapası Koli indeks, iyis, BPK ko`rsetkishleri boyınsha u`sh ballda, rN ha`m suwda erigen kislorod mug`darları boyınsha to`rt ballda, qalqındı birikpeler ha`m ulıwma duzlılıq boyınsha eki ballda ha`m bir ball mug`darında xloridler bahalandı.

Jasalma gidroekosistemalar qatarına Da`r`yaaralıq suw saqlag`ıshı-jer qabatınan geografiyalıq elementlerinen biri, sonday-aq biosferanın` ekosisteması esaplanıp, olardı izertlewlerdin` ko`plegen printsipleri bag`darları ha`m suw ob`ektlerin analizlewde ekologiyalıq ko`z-qarastan sıpatlama beriw a`hmiyetli orın tutadı.

Dawıtko`l respublikamızdın` arqa rayonları aymag`ında birden bir suw saqlag`ısh retinde bul jerde jasawshı adamlar ushın xojalıq turmıs, balıqshılıq bag`darında tiykarg`ı derek esaplanadı. Suw saqlag`ısh xızmetin atqara almaydı. Sebebi ha`zirgi turaqlı rawajlanıw bag`darında Respublikamız presidenti ha`m hu`kemet basshıları ta`repinen xalıqtı ishshimlik suw menen ta`miynlewde bir qansha a`meliy is-ilajlar orınlanıp atır. Arqa rayon xalvodovodı suwınan ha`am jer astı baspa kran suwlarınan ishshimlik retinde paydaoanıp atır.

Dawıtko`l suw saqlag`ıshı ishshimlik suw maqsetindegi suw sapası ushın qoyılatug`ın talaplardan sonı biliwimizge boladı, olda bolsa suw mug`darları ko`p jıllarda birqansha salıstırmalı halda jaqsı bolıwı az pataslang`an da`rejede joqarı balda bahalanıwı ku`zetilse, al suw mug`darlar kem jıllarda bolsa suw sapası to`men, to`men ballda ha`m pataslang`an ha`m ku`shli pataslang`an suwlar

qatarında bahalanadı. Bunda suwlardın` o`zin-o`zi tazalaw qublısın esapqa alıp o`tpewge bolmaydı, sebebi ha`r kaday suw deregi azlı kemli o`zin-o`zi tazalanıw kublısına iye.

Dawıtko`l suwına gidrobiologiyalıq jaqtan baha bergenimizde birinshi gezekte suw mug`darlarına tikkeley baylanıslı. Dawıtko`l tek Kegeyli rayon aymag`ına g`ana emes ba`lki A`miwda`r`ya to`mengi jag`alawında jaylasqan birden bir suw saqlag`ısh retinde qaraladı.

Juwmaqlastırıp aytqanda Dawıtko`l tek Qaraqalpaqstan Respublikası yamasa Oraylıq Aziyada g`ana kerekli bolg`an suw saqlag`ıshı bolıp qalmastan ba`lki biosfera ekosistemalarının` biri sıpatında ekologiyalıq jaqtan tutqan ornı og`ada ullı ha`m bul suw saqlag`ıshın ha`r ta`repleme izertlew u`yreniw, suw ha`m biologiyalıq resursların saqlaw ha`m qorg`aw ilajları ha`zirgi zaman talabı.

O`MIR QA`WIPSIZLIGI

O`zbekstan Respublikasi Ministrlar Ken`esinin` 19.07.2011 j. №208 sanli «Xaliqti jer silkiniwlar aqibetinde payda bolatug`in ayriqsha jag`daylarda (ta`biy ha`m texnogen tu`rdegi) ha`reket etiwge tayarlaw kompleks da`stu`rin tastiqlaw hakkinda»g`i qarari, Joqari ha`m orta arnawli bilimlendiriw ministrliginin` 22.07.2011 j. №310 sanli buyrig`in basshiliqqa alinip ha`m orinlaw maqsteinde A`jiniyaz atindag`i No`kis Ma`mleketlik pedagogika instituti rektorati buyrig`i (25.12.2012 j. №601 D/1) tiykarinda «O`mir qa`wipsizligi» pa`ni barliq ta`lim bag`darlari boyinsha talabalarg`a oqiw protsessinde u`yretiw ushin, magistrlik dissertatsiya jumisi ha`m bakalavr qa`nigelik pitkeriw jumislarin orinlawda pa`nnin` huqiqiy tiykarlari kirgizildi.

“Ja`miyette puxaralardin` huqiqlari ha`m erkinliklerin qorg`aw ta`miyinlengende ol haqiqiy, huqiqiy puxaraliq ja`miyet boladi. Ha`r bir adam o`z huqiqlarin aniq biliwi olardan paydalana aliwi, o`z huqiqi ha`m erkinliklerin qorg`ay aliwi lazim. Bunin` ushin da`slep ma`mleketimiz xalqinin` huqiqiy ma`deniyatin asiriw za`ru`r” (I. Karimov. O`zbekstan XXI a`sirge umtilmaqta, 31 – bet).

XX a`sirdin` 60 – jillaridan baslap is ju`rgizip kelgen puxaraliq qorg`aniw sistemasinin` tiykarg`i waziypasi tinishliq da`wirinde ha`m uris jag`dayinda ma`mleket xalqin jalpi qirg`in qurallari ha`m basqa xu`jim qurallaridan qorg`aw, uris jag`dayinda xaliq xojalig`i obektlerinin` turaqli islewin ta`miyinlew ha`mde apatshiliq oshaqlarinda qutqariw ha`m tiklew jumislarin o`z waqtinda na`tiyjeli a`melge asiriwdan ibarat edi.

Biraq xaliq o`mirine tek jalpi qirg`in qurallari emes, ba`lkim basqa qa`wip – qa`terlerde qa`wip salmaqta, olardi na`zerden shette qaldiriw hasla mu`mkin emes. Bular ta`biyiy, texnogen ha`m ekologiyaliq qa`siyetli ayriqsha jag`daylar bolip tabiladi.

1990–jillarg`a kelip yadro urisi qa`wipi kemeyip, biologiyaliq qurallardan paydalaniw sheklep qoyildi, jan`a – zamanago`y qural tu`rleri oylap tabildi, olar

adamlar ushin qa`wipli bolmay, ba`lki ekonomikalıq obektlerdi isten shig`ariwg`a qaratılǵ`an edi. Bulardin` barlıǵ`ı puqaralıq qorg`aniw sistemasi ornında jan`a bir sistema du`ziliw kerekligin da`llilep berdi.

Puqaralıq qorg`aniw ornın iyelewi mu`mkin bolǵ`an iri ko`lemdegi ayırıqsha jag`daylarg`a a`welden tayarlıqtı ta`miyinlewshi jan`a arnawlı ma`mleket sistemasi iyelewi, ol tinishliq ha`mde uris da`wirinde xalıqtı ha`m aymaqlardı ayırıqsha jag`daylardan qorg`awı lazim edi. Bul sistema xalıqtı ayırıqsha jag`daylardan qorg`aw ha`m qutqariw jumislarin o`tkerip qoymay, basqa a`hmiyetli ilajlardı: ta`biyiy apatlardan qa`wipli aymaqlar kartaların du`ziw, seysmikalıq bekkem bina ha`m imaratlardı quriw, qisqa, orta ha`m uzaq mu`ddetli boljaw jumislarin sho`lkemlestiriwi ha`m xalıq tayarlıǵ`ın a`melge asiriwi lazim edi.

Usi orında ja`ne bir ma`seleni aydinlastirip aliwg`a tuwra keledi. Ayırıqsha jag`day degen ne, onnan xalıqtı ha`m aymaqlardı qorg`aw degende neni na`zerde tutiwimiz kerek?

Ayırıqsha jag`day – adamlar qurban boliwi, olardin` den sawlıǵ`ı yaqı qorshag`an ortalıqqa ziyan tiyiwi, materiallıq shig`ınlar keltirip shig`iliwi ha`mde adamlardin` turmis sharayatınin` izden shig`iwına alıp keliwi mu`mkin bolǵ`an yaqı alıp kelgen avariya, apatshiliq, qa`wipli ta`biyg`iy ha`diyse yaqı basqa ta`biyiy apatshiliq na`tiyjesinde belgili bir aymaqta ju`zege kelgen jag`day.

Xalıqtı ha`m aymaqlardı ayırıqsha jag`daylardan qorg`aw – ayırıqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olardı saplastiriw ilajları, usılları, qurallar sistemasi, ha`reketler birlesigi.

Ayırıqsha jag`daylardin` aldin aliw – aldin ala o`tkerilip, ayırıqsha jag`daylar ju`z beriwi qa`wipin mu`mkinshiligi bolǵ`ansha kemeytiwge, bunday jag`daylar ju`z bergen ta`g`dirde bolsa adamlar den sawlıǵ`ın saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa tiyetug`ın ziyan ha`m materiallıq shig`ınlar mug`darin kemeytiwge qaratılǵ`an ilajlar kompleksi.

Ayırıqsha jag`daylardı saplastiriw – ayırıqsha jag`daylar ju`z bergende o`tkerilip, adamlar o`miri ha`m den sawlıǵ`ın saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa tiyetug`ın ziyan ha`m materiallıq shig`ınlar mug`darin kemeytiwge, sonday – aq

ayriqsha jag`daylar ju`z bergan zonalardi shen`berge alip, qa`wipli faktorlar ta`sirin toqtatig`a qaratilg`an avariya – qutqariw jumislari ha`m basqa keshiktirip bolmaytug`in basqa jumislar kompleksi.

Xaliqti ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawinda qoyilg`an en` tiykarg`i jumislardin` biri–da`slep Qorg`aniw ministrligi qasinda puqaraliq qorg`aniw ha`m ayriqsha jag`daylar basqarmasinin`, son` usi basqarma tiykarinda O`zbekstan Respublikasi Prezidentinin` 1996 jil 4 marttag`i PF–1378 Buyrig`i menen Ayriqsha jag`daylar ministrliginin` du`ziliwi boldi.

Ministrlik is ju`rgize baslag`annan son` xaliqti ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawinin` huqiqiy tiykarin du`ziwshi bir qatar nizam ha`m qararlar qabil etildi.

O`zbekstan Respublikasi nizamlari:

Xaliqti ha`m aymaqlardi ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw haqqinda (1999 jil 20 avgust) – 5 bo`lim ha`m 27 stat`yadan ibarat. Nizam xaliqti ha`m aymaqlardi ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw tarawindag`i sotsial mu`na`sibetlerdi ta`rtipke salad i ha`m ayriqsha jag`daylar ju`z beriwi ha`m rawajlaniwinin` aldin aliw, ayriqsha jag`daylar keltiretug`in shig`inlardi azaytiw ha`m ayriqsha jag`daylardi saplastiriw di maqset etip qoyadi.

Puxaraliq qorg`aniw haqqinda (2000 jil 26 may) – 4 bo`lim ha`m 23 stat`yadan ibarat. Usi nizam puxaraliq qorg`aniw tarawindag`i tiykarg`i waziypalardi, olardi a`melge asiriwdin` huqiqiy tiykarlarin, ma`mleket organlarinin`, birlespe ha`m sho`lkemlerdin` wa`killiklerin, O`zbekstan Respublikasi puxaralarinin` huqiqlari ha`m ma`jbu`riyatlarin, sonday – aq puxaraliq qorg`aniw ku`shleri ha`m qurallar in belgileydi.

Adamnin` immunitet jetispewshiligi virusi menen keselleniwinin` aldin aliw haqqinda (1999 jil 19 avgust) – 13 stat`ya. Nizamda AIJS keselliginin` aldin aliw tarawindag`i ma`mleketlik ta`miyinlew, kesellik tin` aldin aliw boyinsha jumislardi qarji menen ta`miyinlew, puxaralardin` ha`m ma`jbu`riyatlarina tiyisli ma`seleler ko`rsetilgen.

Gidrotexnika inshaatlarinin` qa`wipsizligi haqqida (1999 jil 20 avgust) – 15 stat`ya. Usi nazimnin` maqseti gidrotexnika inshaatlarin joybarlastiriw, quriw, paydalaniwg`a tapsiriw, olardan paydalaniw, olardi rekonstruktsiya qiliw, tiklew, konservatsiyalaw ha`m tamamlawda qa`wipsizlikni ta`miyinlew boyinsha iskerligin a`melge asiriwda ju`zege keletug`in mina`sibetlerdi ta`rtipke saliw bolip tabiladi.

Awil xojaliq o`simliklerin ziyankesler, kesellikler ha`m jabayi ot - sho`plerden qorg`aw haqqida (2000 jil 31 avgust) – 28 stat`ya. Usi nazimnin` maqseti awil xojaliq o`simliklerin ziyankesler, kesellikler ha`m jabayi ot - sho`plerden qorg`awdi ta`miyinlew, o`simliklerdi qorg`aw qurallarinin` adam den sawlig`ina, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa ziyarli ta`sirinin` aldin aliw menen baylanisli qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

Radiatsiyaliq qa`wipsizlik haqqida (2000 jil 31 avgust) – 5 bo`lim ha`m 28 stat`yadan ibarat. Nizamnin` maqseti radiatsiyaliq qa`wipsizlikni, puxaralar o`miri, den sawlig`i ha`m mal – mu`lki, sonday – aq, qorshag`an ortalıqni ionlastiriwshi nurlaniwdin` ziyarli ta`sirinen qorg`awdi ta`miyinlew menen baylanisli qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

Terrorizmge qarsi gu`res haqqida (2000 jil 15 dekabr) – 6 bo`lim ha`m 31 statyadan ibarat. Usi nizamnin` maqseti terrorizmge qarsi gu`res tarawindag`i qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat. Nizamnin` tiykarg`i waziypalari shaxs, ja`miyet ha`m ma`mleketnin` suverenitetin ha`m aymaqliq pu`tinligin qorg`aw puxaralar tinishlig`i ha`m milliy tatiwliqni saqlawdan ibarat.

Qa`wipli islep shig`ariw obektlerinin` sanaat qa`wipsizligi haqqida (2006 jil 28 sentyabr`) – 23 stat`ya. Nizamnin` maqseti qa`wipli islep shig`ariw obektlarinin` sanaat qa`wipsizligi tarawindag`i qatnaslardi ta`rtipke saliwdan ibarat.

O`zbekstan Respublikasi MK (1997 jil 27 dekabr`) №558-sanli qarari «O`zbekstan Respublikasinda ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olarda ha`reket etiwde ma`mleketlik dizimi haqqida»g`i qarari menen biykar etilip bul qarar qaytadan 2011 jil 24 avgustta O`zbekstan Respublikasi MK №242-sanli «O`zbekstan Respublikasinda ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olarda

ha`reket etiwidin` ma`mleketlik dizimi jumislarin bunnan bilay jetilistiriw» haqqida qarari menen toliqtirilip qayta shiqti.

O`zbekstan Respublikasi (2011 jil 19 iyul`) №208-sanli qarari «Xaliqti jer silkiniwler na`tiyjesinde payda boliw mu`mkin bolg`an ayriqsha jag`daylarda (ta`biy ha`m texnogen) ha`reket etiwge u`yretiwidin` kompleks da`stu`rin tastiqlaw» haqqida qarari tiykarinda barliq orinlarda ayriqsha jag`daylarda ha`reket etiyadin` kompleks da`sturleri islenip shig`ilip, oqi mashqulatlari alip barilmaqta.

O`zbekstan Respublikasi Prezidentinin` qarari:

Tasqinlar, sel ag`imlari, qar ko`shiw ha`m jer ko`shkisi ha`diyseleri menen baylanisli ayriqsha jag`daylardin` aldin aliw ha`m olardin` aqibetlerin toqtatiw barisindag`i – ilajlar haqqida (2007 jil 19 fevral, PQ – 585 – sanli). Tasqinlar, sel ag`imlari, qar ko`shiw ha`m jer ko`shki ha`diyseleri menen baylanisli jumislardi o`z waqtinda ha`m na`tiyjeli sho`lkemlestiriw, sonday – aq olardin` aqibetlerin tezlik penen toqtatiw maqsetinde qabil etilgen.

O`zbekstan Respublikasi Ministrler Kabinetinin` qararlari:

O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylar ministrliginin` jumisin sho`lkemlestiriw ma`seleleri haqqida (1996 jil 11 aprel, 143 – sanli). Qararg`a «O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylar haqqida»g`i Nizam qosimsha etilgen. Ayriqsha jag`daylar ministrliginin` tiykarg`i waziypalari, huqiqlari keltirilgen.

O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylarda olardin` aldin aliw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sistemasi haqqida (1997 jil 23 dekabr, 558 - sanli). Qarar menen O`zbekstan Respublikasi Ayriqsha jag`daylarda olardin` aldin aliw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sistemasi (AJMS) haqqindag`i Nizam ha`m onin` du`zilisi tastiqlang`an, ministrlik ha`m idaralardin` xaliq ha`m aymaqlardi ayriqsha jag`daylardan qorg`aw boyinsha funktsiyalari keltirilgen.

O`zbekstan Respublikasi xalqin ayriqsha jag`daylardan qorg`awg`a tayarlaw ta`rtibi haqqida (1998 jil 7 oktyabr 427 – sanli). Qarar ma`mleket xalqin ha`m aymaqlarin ta`biy ha`m texnogen qa`siyetli ayriqsha jag`daylardan qorg`aw

sistemasini rawajlandirish maqsatida qabul etilgan. Qararg'a qo'shimcha keltirilgan «Xalqni ayriqsha jag'daylardan qorg'aw tarawida tayarlash tartibi haqqida»g'i Nizom O'zbekiston Respublikasi xalqni ayriqsha jag'daylardan qorg'aw tarawida, shunday – aq ayriqsha jag'daylarda ha'arakat etishga tayarlardan o'tirg'an xalq toparlarini tayarlashdin' tiykarig'i vazirpalari, tu'rleri ha'm usullarini belgileydi.

Ta'biyiy, texnologik ha'm ekologiyaliq qat'iyatli ayriqsha jag'daylardin' sifatlamasi haqqida (1998 jil 27 oktyabr, 455 – sanli). Qarar menen tasdiqlang'an sifatlamag'a muvopiq ayriqsha jag'daylar ju'zige keliw sebeplariga ko're texnologik, ta'biyiy ha'm ekologiyaliq qat'iyatli, usi jag'daylarda ziyani kergiz adamlar saniga, materialliq ziyani mug'darina ha'm ko'lemlariga qarap lokal, jergilikli, respublika ha'm transshetariy tu'rlerge bo'linadi.

O'zbekiston Respublikasida adamlar ha'm haywanlardin' qutirish kesalligiga qarshi gu'resti ku'sheytirish ilajlari haqqida (1996 jil 18 yanvar, 32 – sanli). Adamlar ha'm haywanlardin' qutirish kesalligiga qarshi gu'res ilajlarinin' natijeligin asiriw, shunday – aq xalq jasaw orinlarida iyt, pishiq ha'm basqa u'y haywanlarini tartipke salish maqsatida qabul etilgan.

G'alaba xalqliq ilajlardi o'tkerish qat'iylarini tasdiqlash haqqida (2003 jil 13 yanvar, 15 – sanli). O'zbekiston Respublikasi aymag'inda g'alaba xalqliq ilajlar o'tkerilishi vaqtida jam'aat qat'ipsizligini tamiyinlew ha'm tartibini qorg'aw maqsatida qabul etilgan.

Ayriqsha jag'daylardi boljash ha'm aldin aliw Ma'mleket dasturini tasdiqlash haqqida (2007 jil 3 aprel, 71 – sanli). Ayriqsha jag'daylardin' aldin aliw ha'm aqibetlarini saptirish tarawida alip barilip atirg'an jumishlar o'nimlilikini asiriw maqsatida qabul etilgan.

Joqarida ko'rsetilgan huquqiy hujjatlar tiykarida oqirish protsessida talabalarg'a “O'mir qat'ipsizligi” pa'ninin' barliq bag'darlari boyinsha ken' maniste tusiniklar berildi.

JUWMAQLAW

Qaraqalpaqstan Respublikası geografiyalıq jaylasqan ornı boyınsha sho'ller zonasın iyelep agrar el esaplanadı, bul aymaqta a'sirese del'ta bo'liminde awılxojalıg'ı eginlerin jetistiriw A'miwda'r'ya suwı menen tıg'ız baylanıslı. Suwg'arılıp egiletug'ın zonada antropogen ta'sirler na'tiyjesinde u'lken o'zgerisler ju'zege kelmekte.

Keyingi waqıtları adamlardıń awıl xojalıg'ına bolg'an ko'z qarası suw sistemasın a'dewir o'zgertip jiberdi. Ko'llerdin' suw tu'sip turg'an ko'lemlerin azaytı, suwdın' gidroximiyalıq ha'm gidrobiologiyalıq jaqların jaman awhalg'a alıp keldi. Usının' sebebinen suwda jasaytug'ın balıq ha'm omırtqasız haywanlardın' jag'dayın pa'seyti ha'm ekologiyalıq o'zgerislerge alıp keldi.

Dawıtko'l ko'linin' ha'r ta'repleme ekologiyalıq jag'dayın u'yreniw ha'zirgi da'wirdin' talap da'rejelerinen biri esaplanadı. Suw ha'm suw ob'ektlerinin' tiykarg'ı qa'siyetlerinin' biri ekosistemalarınin' jag'dayı teoriyasın jaratıw ha'm bunın' tiykarında sol ortalıqtın' ekologiyalıq jag'dayın boljaw ha'm basqarıw bolıp tabıladı.

Qaraqalpaqstannın' Dawıtko'l suw saqlag'ıshı tiyqarg'ı suw ortalıg'ı retinde suw sapasına suw organizmlerine bay suw ob'ektlerinen biri esaplanadı, ha'zirgi waqıttag'ı ta'biyiy jag'daylarınin' o'zgerisleri anıqlaw da'wir talabı.

Usı jumısında Dawıtko'l ko'lindegi tiykarg'ı tirishilik etiwshi aq amur, aral tortası, sazan usag'an ixtifaunası tu'rlerin anıqladıq.

Dawıtko'l ko'lindegi balıqlar, olardıń parazitleri sonday-aq zoobentos kuramına sıpatlamalar berildi. Olardıń biologiyası, ha'zirgi ekologiyalıq jag'daydı esabqa alg'an halda onın' parazitler faunasının' ta'sirin ko'rsetildi.

Dawıtko'ldegi aq amur, aral tortası ha'm sazan balıqların tekseriw natiyjesinde jıynalg'an 11 tu'r parazitler: miksosporidiyalar (1), tecikawızlılar (1 tu'r), monogeniyalar (2 tu'r), tsestodlar (2 tu'r), trematodlar (2 tu'r), nematodlar (2 tu'r), rakta'rizliler (1 tu'r) kiredi.

PAYDALANILG'AN A'DEBİYatLAR

1. Абакумов В.А. Руководство по гидробиологияескому мониторингу персоноидник экосистем. Л Гидрометеиздат, 1992. 31.8.
2. Абдиров Ч.А, Константинова Л.Г., Курбанбаев Е.К., Константинова Г.Г. Качество поверхностних вод низовев Амудари в условиях антропогенного пробразования пресноводного стока. Таш. ФАН, 1996. 112 с.
5. ГОСТ 17.1.5.04.-81. Охрана природы. Гидросфера. М. Изд-востандартов, 1980.-13 с.
6. Жаманкараев С.Д. Уличшение эксплуататсии оросителних систем республики Каракалпакистан. Нукус., Каракалпакистан , 1993. -248 с.
7. Ешимбаев Д., Чембарисов Е.И. Изменение химического состава води Амудари в условиях зарегулированного стока Екологические проблемы Приамудариского региона. Тез.докл. межд. конф -Бухара, 1995. -24-26.
8. Новиков Ю.В., Ласточкин К.О., Болдина Е.Н. Методи Исследования Качество води водоемов. М. Медитсина, 1990. 400с.
9. Пособие по маниторингу Качество води в старанах Тсентрал ной Азии Казахстане. Прокт региональной помощи в Приарале. АСПЕРА. УНИКЕ. -М, Екология. 1995. 76 с.
10. Рафиков А.А., Тетюхин Г.Ф. Снижение Уровня Аралского моря и изменение природних условий низовев Амудари. Т. ФАН, 1981. -200 с.
11. Талских В.Н гидробиологичиске классификиатсия природних вод. Тр. САНИИГМИ. -Т. 1993. с. 46-53.
12. Чембарисов Е.И. Атаназаров К.М., Лесник Т.Ю., Раннева М.В. Гидрологические состояние бассейна Амудари //Вестник//. Н5. -С. 14-17.
13. Алламуратов Б.А. Паразити и болезни рыб бассейна реки Сурхандари. Ташкент, Изд-во Фан, 1997.
14. Тлеуов Р.Т., Тлеубергенов Ш.Т. Рыби Каракалпакии. Нукус. 1978.
15. [www ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
16. [www pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
17. [www google.earth.com](http://www.google.earth.com)

