

O'ZBEKISTAN RESPUBLİKASI JOQARI' HA'M ORTA ARNAWLI
BİLIMLENDIRIW MİNİSTRİLİĞİ

BERDAQ ATINDAG'I'
QARAQALPAQ MA'MLEKETLİK UNİVERSİTETİ
TA'BIYATTANIW FAKULTETİ

Ekologiya ha'm topiraqtaniw kafedrası
5141000 – Topiraqtaniw qa'niygeligi IV-kurs talabasi

Uraqbaeva Aziza Rustem qızı

PITKERIW QA`NIGELIK JUMISI'

Tema: **JANLIKLER TIRISHILIGINDE TOPIRAQ (EDAFİKALIQ)
FAKTORLARDIN' ROLI**

«Jaqlawg`a jiberildi»

«_____» _____ 2018-j. İlimiy basshi' _____ b.i.k. T.I. Juginisov

Kafedra basli'g`i': _____ dots. Ya. Ametov

No`kis – 2018 ji'l

MAZMUNI

KIRISIW.....	3
I. BAP. A'DEBIYATLARG'A SHOLIW	
1.1. Janlikler tirishiliginde topiraq (edafikaliq) faktorlardin' roli boyinsha tarixiy magliwmatlar h'a'm ha'zirgi jag'dayi.....	5
1.2. Ta'jiriybe o'tkizilgen jerdin' klimati ha'm tabiiy sha'rayatlari.....	10
II-BAP. JA'NLIKLERDIN' TOPIRAQ (EDAFIKALIQ) TIRISHILIK ORTALIG'I.....	16
2.1. Topiraq ja'nliklardin' ko'p turiligi.....	16
2.2. Turli geografialiq zonalarda topiraqlar xarakterine baylanisli ja'nliklardin' tur'leri.....	29
III-BAP. JA'NLIKLERDIN' TOPIRAQDA TIRISHILIK FORMALARI.....	42
3.1. Ja'nliklardin' topiraqda tirishilik formalari h'a'm olardin' klassifikatsiyasi.....	42
3.2. Ja'nliklerge antropogen faktorlardin' ta'siri.....	52
JUWMAQLAW	56
O'MIR QA'WIPSIZLIGI.....	59
PAYDALANG'AN A'DEBIYATLAR DIZIMI.....	65

KIRISIW

Temanın' aktualıg'ı. Prezidentimiz SH.M.mirziyoyev awıl xojalıg'I tarawında bir qansha qararlardı qabil etti. Bul bo'yınsha panler akademiya awıl xojalıg'I azıq awqat penen taminlew ilmiy islep shıg'arıw orayı sho'lkemlestiriledi. Awıl-xojalıg'I onımlerin jetistiriw ham ekin maydanların keneytiw bo'yınsha bir qansha ozgerisler juz berdi. O'zbekistan Respublikası Prezidenti SH. M. Mirziyoyev Awıl- xojalıg'in rawajlandiriw boyınsha 2016-jılı 28-yanvarda 2018-2021-jıllarda rawajlandiriw strategiyasını qabil etti.

Topraqdın' o'nimliligi onı'n' fizik-ximiyalıq qa'siyetlerine, gumus qatlami', quramında a'meldegi bolgan organik ha'm mineral statiyalarg'a ha'm a'sirese onı'n' quramındag'i' ha'r qı'yli' paydalı' janlıller toplaniwına, mug'darlari' ha'm biologik aktivliklerine tikkeley baylanı'sli'. Bunnan ti'sqari' egin maydanları'ni'n' ha'r qı'yli' geografiyalı'q ken'liklerde jaylası'wi', o'zlestiriw ha'm shorlaniw da'rejeleri, olarda sayı'z jershı biologik protsessler qa'siyetlerine qaray, jetistiriletug'in eginlerdi maqsetli tu'rde tan'law, zamanago'y, zi'yansız biotexnologik usı'llardı' jaratı'w kerek bolı'p tabı'ladi'. Respublikamı'z paxta jetistirısw boyınsha dunya ju'zinde jetekshi 3-shı orındı iyelep, song'i' jı'llarda Respublikamızda 3,5 mln. aq altı'n jetistirip, bir qatar ma'mleketlerge kirip kelmekte.

O'zbekistan Respublikası' joqari' da'rejede rawajlang'an agrar ma'mleketlikler qatarına kirip, tejewdi ko'teriwge, awıl xojalıgı eginlerin jetistirıswde aldı'n'g'i' texnologiyaları'n qollawg'a, suw ha'm jer zapaslarınan maqsetli, qolaylı' ha'm u'nemli paydalani'w, jerden alı'natug'i'n o'nim ha'm zatlar, atap aytqanda egiletug'in eginlerge, a'sirese texnik o'jawın qurtılıklerge u'lken itı'bar berilip atı'r. I'ssi' temperetura, jeterli i'zg'arlı'q, egin maydanları'ni'n' geografiyalı'q jaylası'wi', mineral to'ginler menen ta'minlew mu'mkinshilikleri bar ekenligi awıl xojalıgı eginlerinen eki ma'rte o'nim alı'w imkanıyatı'n beredi. Onı'n' ushı'n alı'ng'an o'nim orını'na topraq o'nimdarlıg'in qaytadan ha'm tez qayta tiklew, ası'ri'w, strukturası'n jaqsı'law, tez piser ha'm o'nimdar tu'rlerden paydalani'w, zamanago'y agrotexnika ilajlardı' qollaw, o'jawın qurtılık tuqımları, sortları,

biologik qa'siyetleri ha'm agrotexnika ilajlardi'n' ja'ne de jetilistiriwge u'lken iti'bar beriw kerek boli'p tabi'ladi'.

Ha'zirde texnik o'jawin qurtiliklerge, atap aytqanda paxta, masaqli' eginler, makkejoxori, qant la'blebi si'yaqli'larg'a u'lken iti'bar qaratilmoqda. Sonli'qtan, ta'biyatdag'i' barli'q tiri organizmler o'mirine, statiyalar, elementlerdin' aktiv almasiwinda, a'sirese tiykarg'i' elementlerden uglerod ja'ne oni'n' aylani'wi'nda jasi'l o'jawin qurtilikler, olardi'n' ko'k massalari ha'm olardan ali'natug'i'n o'nimler u'lken ah'miyetke iye esaplanadi'. O'jawin qurtiliklerdin' o'siswi, rawajlani'wi' ha'm u'nemli o'nim beriwinde topiraq qurami'nda a'meldegi organik ha'm noorganik statiyalar, a'sirese topiraq janliklerinin' ken' tarqali'wi', ha'r tu'rliligi, fermentativ aktivlikleri ju'da kerekli ha'm a'hmiyetli boli'p tabi'ladi'.

Jumistin' tiykarg'ı maqseti. Janlikler tirishiliginde topiraq (edafikaliq) faktorlardin' rolin anıqlaw.

Ju'mistin' wazıypaları:

- Topiraq faunasinin' topiraq payda boliwindag'i a'himiyetin u'yreniw
- Janlikler tirishiliginde topiraq (edafikaliq) faktorlardin' rolin u'yreniw

I BAP. A'DEBIYATLARG'A SHOLIW

1.1. Janlikler tirishiliginde topiraq (edafikaliq) faktorlardin' roli boyinsha tarixiy magliwmatlar h'a'm ha'zirgi jag'dayi

Topiraq (edafikaliq) ha'r qi'yli' o'jawin qurtilik ha'm haywanat dunyasi sonday tarqali'p qalmay, ba'lki oni'n' tarqali'wi'n o'z ara aji'ralmas baylani'si'wi'n payda qilg'an birden-bir sistema jaratiladi. Bul sistema jarati'wshi'lar, organik statiyalardi' ha'mde ortalı'qti'n' qisman tiri bolmag'an strukturali'q bo'limlerin o'z ishine aladi'. Strukturali'q bo'limler arasi'ndag'i' munasibet ha'm sol protsesste insanalardi'n' kerekli a'himiyetke iye esaplanadi'. Mu'na'sibetler o'z ara protsessten insan o'zine payda shi'g'ari'w menen janzatlar ha'm a'tirap-ortalı'q ortasindag'i' mutanosiblik baylani'si'ni'n' buzilmasligi ekologiyani'n' aktual ma'selesi tiykarında u'yreniledi. Biologiyani'n' rawajlani'wi' menen oni'n' ha'r qi'yli' tarmaqlari' o'zinin' jo'nelisi bolg'an ayri'qsha pa'n si'pati'nda qalipleseidi. O'jawin qurtilik a'lemin-botanika, janzatlari' du'zilisi ha'm iskerligin anatomiya, gistologiya, fiziologiya, genetikani'n' genetikasi, organik a'lemnin' tariyxi'y rawajlani'wi'n evolyutsiya, janzatlardi'n' o'z ara ha'm a'tirap-ortalı'q penen aji'ralmas baylani'si'n biologiyani'n' ekologik tarmaqlari' u'yrenedi.

Sol sebepli ha'zirgi biologiya tirishilik haqqindag'i' quramali' pa'nler kompleksinen ibarat esaplanadi. Biologiyani'n' ha'r qi'yli' tarawlari'nda to'mendegi ilimiy-tadkikot metodlaridan ken' paydalani'ladi'. **Baqlaw** metodi, **sali'sti'ri'wlar** metodi, **tariyxi'y** metod,

eksperimental metod, **modellestiriv** metodi. Guzetiiv metodi organizmler ha'm olardi'n a'tirapi'ndag'i' ortalig'ida ju'z beretug'i'n ha'diyse su'wretlew ha'm analiz qiliw imkaniyati'n beredi.

Ha'r qi'yli' sistematik gruppalar, tiri organizm ja'ma'a'tleri organizmler, olardi'n' strukturalig' bo'limlerindegi uqsasliq ha'm parqlar sali'sti'ri'wlar usi'li' ja'rdeminde ani'qlanadi'. Ha'r qi'yli' sistematik gruppalar organizm, oni'n' sho'lkemlerin tariyxi'y protsesste payda boliv ni'zamliqlarin tariyxi'y metod ja'rdeminde ani'qlanadi'. Usi' metod ja'rdeminde organik dunyanin' evolyutsion ta'liymati' jarati'ldi'. Eksperimental metod arqali' tiri ta'biyatdag'i', organizmlerdegi waqi'ya-ha'diyseler basqa metodlarga'a sali'sti'rg'anda aniq u'yreniledi. Keyingi waqitlarda elektron esaplaw texnikasi'ni'n' rawajlani'wi' menen biologik izertlewlerde modellestiriv metodinan ha'm paydalanilmaqda.

Biologiyada basqa pa'nlerdegi si'yaqli' ko'p ma'seleler, o'z sheshimin ku'tip atirg'an ma'seleler, tiri ta'biyat si'rlari' a'meldeg'i'. Evolyutsion ta'liymat tiri janzatlardin' jerde o'mir payda bolg'an payi'ttan baslap tap ha'zirgi ku'ngeshe dawam etip atirg'an tariyxi'y ni'zamlari'n o'zgertiwshi pa'n boli'p tabi'ladi'. Evolyutsion ta'liymatqa ingliz ali'mi' **Ch. Darvin** tiykar salg'an. Biraq, bul ideyani' **Darvingacha** bir qansha ta'biyatshi ha'm filosof ilimpazlar ha'm ilgeri su'rgen edi. Organik a'lemnin' tariyxi'y rawajlani'wi' haqqi'ndag'i' ta'liymat XIX a'sir ortalari'nda jarati'lg'an bolsada, biraq evolyutsion ta'liymatga'a tiyisli bazi malumotlar, ideyalar ju'da' a'yyemgi da'wirlerge bari'p taqaladi'. Organik a'lemnin' payda bolivi tuwrisindag'i' qi'yallar ko'p ta'repten tiri ta'biyatti' biliv da'rejesine baylani'sli'. Ta'biyat haqqi'ndag'i' qi'yallar eramizdan bir neshe mi'n' ji'l aldi'n **A'yyemgi Misr, Xitoy, Xindistonda** payda bolg'an.

Miloddan aldi'ng'i' XVI asirde misrlikler ko'plegen da'rilik, madeniy o'jawin qurtilik tu'rlerin bilgenler. Olar da'nli eginler, sabzovotlar, mi'ywe-tereklerdin' bir neshe tu'rlerin egip o'stirgenler. Misrlikler qaramal, at, qoy, eshek ha'm shoshqalardi baqqanlar. **A'yyemgi Xindiston** xali'qlari' ha'm miloddan aldi'ng'i' XX-XV a'sirlerde ko'plegen ma'deniy o'jawin qurtiliklardi

ekken, qaramal, kepter, i'yt baqqan ha'm birinshi ret tawi'q, pildi qanakilashtirganlar. Bul jerde materialistik ideyalar **Misrdag'**ig'a sali'sti'rg'anda a'dewir rawajlang'an. Uri'qdi'n' rawajlani'wi' u'stinde ali'p bari'lg'an da'slepki baqlawlar ha'm a'yyemgi xindlarge tiyisli boli'p tabi'ladi'.

A'yyemgi Xitoyde xam ta'biyattani'wli'q birmuncha rawajlang'an. Awi'l xojaligida almaslap yegiw usi' yetilgen. Yerlerdi wg'itlashda, suwg'ari'wda birmuncha tabi'slar qwlga kiritilgen. Eramizdan 3000-4000 ji'llar ilgeri xayvonlarning jan'a zatlari'n (at), wjawin qurtliklarning sortlari'n shi'g'ari'wda tan'law usi'li' qollanilgan.

O'jawin qurtlikler menen haywanlardin' jasalma sistemasi'n mashhur shved ali'mi' **Karl Linney** rawajlandirdi. Ol o'z ilimiy jumi'si'nda o'jawin qurtlikler menen haywanlardin' ani'q ha'mde tu'siniw an'sat bolg'an sistemasi'n du'ziwge intildi. Oni'n' dizimnen o'tkeriwde sistematikanin' tiykarg'i' birligi tu'r esaplanadi: tu'r a'wladlardan a'wladlarg'a bolsa gruppalar'g'a, gruppalar bolsa o'z gezeginde klasslarg'a birlestiriledi. Sistematikag'a qandayda bir nomenkulaturani qosalaq atin, yag'niy ha'r bir formani' a'wlad ha'm tu'r ati' menen atawdi' **Linney** usi'nis etken. Ji'rtqi'shlar gruppasi' basqa haywanlar gruppasi' menen su't emiziwshiler klasi'na birlestirildi.

Linney usi da'wirde pa'nge tiyisli bolg'an o'jawin qurtliklarni sistemag'a saldi' ha'm 24 klasqa ajratdi. Gulli o'jawin qurtliklerdi sistemag'a sali'wda olardi'n' generativ sho'lkemleri du'zilisiz tiykar etip aldi'.

Linney o'zi du'zgen sistema jasalma ekenligin jaqsi' tu'siner edi. Usi'ni'n' sebebinen ol ta'biyiy sistema du'ziwge urindi. **Linney** haywanlardi ha'm sistemag'a saldi'. Bunda olardi'n' qan aylani'wi' ha'm na'pes ali'w sistemasi'n tiykar etip aldi'. Oni'n' sistemasi'nda barli'q haywanlar 6 klasqa bo'lindi. Su't emiziwshiler, ku'shler, amfibiyalar, jer bawirlawshilar, suwda ha'm qurg'aq ilayda jasawshilar, baliqlar, nasekomalar, jawi'n qurti ta'rizliler. Ha'zirgi klassifikatsiyadan parq etip a'piwayi'dan quramali'g'na qarap emes ba'lki quramali'g'inan a'piwayig'a qaray barg'an.

XXI a'sirdin' ekinshi yari'mi'na kelip zoologiya, anatomiya, embriologiya pa'nlerinde tek organizmlerdi su'wretlew menen shegaralanbay, ba'lki olardi' wazi'ypasi'n sali'sti'ri'wlar, o'miri ortalıq penen baylani'sli' tu'rde u'yrenile basladi.

Darvingeshe bolg'an da'wirde organik Dunya evolyutsiyasi haqqi'ndag'i' teoriyani' birinshi ret frantsuz ta'biyatshisi **M. B. Lamarck** (1744-1829) jaratqan. Ol evolyutsiya haqqi'ndag'i' ideyani' da'slep «Zoologiyag'a kiriw» shi'g'armasi'nda ilgeri su'rgen bolsada, 1809 ji'lda baspadan shig'arilg'an «Zoologiya filosofiyasi» shi'g'armasi'nda oni' evolyutsion teoriya jag'idayina keltirdi.

Lamarck organik dunyadagi o'zgerisler menen ju'z beredi dep, tu'rler ta'biyatda haqiyqattanda ha'm a'melde ekenligin ta'n aladi'. **Lamarck** organik a'lem evolyutsiyasi haqqi'ndag'i' ta'liymatg'a tiykar salg'an bolsada, lekin evolyutsiyanin' ha'reketleniwshi faktorlari'n tu'sintirip bera almedi.

Darvinnin' evolyutsion ta'liymati' qanday sharayatta payda bolg'anli'g'i'n tu'siniw ushi'n Angliya kapitali'ziminin' XIX a'sirdin' birinshi yarimindag'i' jag'dayi' menen tani'si'w kerek. **Darvin** ta'liymati' payda boli'wi'nda ro'l oynag'an faktorlar satsiyalliq sha'rt-sharayat, ta'biyy pa'nlerdi 1836 ji'lda uyi'mlasti'ri'lg'an “Bigl” kemesindegi sayaxat boldi.

Darvin sayaxattan qayti'p kelgeninen keyin evolyutsiya teoriyasi'n jarati'w u'stinde 20 ji'l isledi ja'ne oni' 1859 ji'lda «Ta'biy tan'lani'w joli menen tu'rlerdin' payda boliwi», yag'niy «Jasaw ushi'n gu'reske maslasa alg'an zatlardi'n' saqlani'p qali'wi'», atli' shi'g'armasi'nda dag'aza qildi. **Darvinni** tiykgar'g'i' xi'zmeti sonda, ol evolyutsiyanin' ha'reketleniwshi ku'shlerdi ashi'p beredi. Maslaniwlargin' ju'zege keliwi ja'ne oni'n' sali'sti'rmali' bolinishi, wol g'ayri' ta'biy ku'shler tasiriga yemes, ba'lki ta'biyat ni'zamlari' tasiriga baylani'sli'li'g'i'n materialistik tushuntirib berdi.

17 a'sirdin' 40 ji'llari'nda rimlik professor **A. Kirxer** (1601-1680) u'lkenlashtiruvchi apparat arqali' h'ar xil obektlarni kuzatadi ha'm wta mayda «chuvalchaglarni kwradi». Bul mikroorganizmlar yedi. Biraq bu ta'jiriybeler tosi'narli' kashfi'etlar yedi.

Levenguk shi'ysheden ziynat buyi'mlar yasaydigan ka'rxanada jumi'slar isledi. Wol shi'yshe linzalar yasab, wolardan mayda zatlardi' u'lkenlashtirib kwradigan a'sbap-a'piwayi' mikroskop yasaydi. Wol wz mikroskopi'nda kwlmak suw tamshi'lari'n, ti's kiridan tayërlangan preparatlarni, ha'r qi'yli' organik statiyali' suw (qaynati'lg'anlar) ni tekserip, wolar ishinde h'ar ta'repke qaray h'arakatlanuvchi tiri janzatlardi' kuzatadi ha'm wolardi'n' su'wretlerin si'zadi'. Wol sol kwrgan janzatlari'na “tiri h'ayvonchalar”-«Animalkula viva» dep at beredi. Wz izertlewleri na'tiyjelerin wol Londondagi patshali'q ilimiy ja'miyetke an'latadi'. 1677 ji'li' usi' ilimiy ja'miyet Levenguk jumi'slari'n qaytaldan tekserip kwradi ja'ne oni'n' na'tiyjeleri xaqiqat yekenligin ta'n aladi'.

Keyinirek wol wz ilimiy izertlewlerin «Anton Levenguk jan'ali'q ashqan ta'biyat si'rlari» degen kitabi'nda (1695) tariflab beredi. Wolardi' domalaq, h'ar xil uzi'nli'qdag'i' taëqchajawin qurtion, iymeygen formali' mayda janzatlar yekenligin suwretlab beredi.

Rossiyada birinshi mikroskop XVIII a'sirdin' 30-ji'llari'nda İvan **Belyaev ha'm İvan Kulipinlar** ta'repinen jan'ali'q ashi'lg'an.

Topraq janlikleri boyicha h'am talay jumi'slar yetildi.

Shlezing ha'm Myunts si'yaqli' frantsuz ilimpazlari' nitrifikatsiya jaraënini wrgandi. Topraqda ushraytug'i'n mikroorganizmlarni ha'm wolardi'n' statiyalar almasinuvidagi rolin ani'qlawda **S. N. Vinogradskiyning (1856-1955)** h'issasi u'lken boldi. Wol **xemosintez** jaraënini nitrifikatorlar, alti'ngugurt ha'm temir bakteriyalari' mi'sali'nda ani'q kwrsatib berdi. Bul jaraënlarni woyi'q wrganib «Xemosintez» (kimëviy energiya qatnasi'wi'nda suw ha'm SO₂ den organik statiyalar h'osil bwlishi) jaraënini ashi'w hu'rmetine muyassar bwldi. Topraqda yerkin h'olda h'aët keshiruvchi anaerob bakteriya klostridium pasterianumni, tsellyulozani u'zindileytug'i'n bakteriyalardi' h'am Vinogradskiy tapti' ha'm koplegen jan'a metodlarni kirgizdi ha'm «**Topraq mikrobiolgiyasi**» asarini jaratti'n

Entomologiya tarawı boyınsha a'dewir jetiskenlikler menen birge bu'gingi ku'ni isleniwi kerek jumıslar, sheshiliwi tiyis mashqalalar ko'plep tabıladı.

Ma'selen Qaraqalpaqstan entomofaunası tu'r quramı, sho'listan entomofaunası, tog'ay entomofaunası, topıraq entomofaunası h'a'm h'a'zirgi ekologiyalıq krizis da'wirinde entomofauna jag'dayı boyınsha da shuqırraq izertlewler alıp barıw za'ru'r. Bunın' ushın usı tarawdın' jankuyerleri tınbay izleniwler alıp barıwın talap etedi. Qaraqalpaqstan entomologlar ja'miyeti h'a'm jas entomologlar klubın sho'lkemlestiriw jumısları h'aqqında da sharalar ko'rilse jaman bolmas edi. Sebebi keleshek bu'ginnen baslanadı – degen so'z biykarg'a ayılmag'an. Biz bu'gingi ku'ni keleshekti isenip tapsırg'anday jaslardı ta'rbiyalap qaldırsaq, bul taraw ele de dawam etip bunnan da jaqsı jetiskenliklerge jetisiwi so'zsiz. U'stirt tegisliklerinde, da'rya boylarında, tog'ayzarlıqlarda, awıl xojalıq eginleri egilip atırg'an agrobiotsenozlarda buwın ayaqlılardıń ta'biyg'ıy, biotikalıq faktorlarg'a qatnasın u'yreniw talap etiledi. Zıyankesler dep atalatug'ın tu'rlerine qarsı faktorlardı rawajlandırıw a'sirese awıl xojalıg'ı eginlerinin' zıyankeslerine qarsı o'tkeriletug'ın agrotexnikalıq, biologiyalıq, ximiyalıq gu'res ilajların islep shıg'ıwdı o'ndiriske endiriwdi talap etiledi. Ja'nliklerdin' zıyankeslerine qarsı ta'biyg'ıy baylanısqa kerı ta'sir etpegen h'alda biologiyalıq gu'res ilajları arqalı zıyanlıg'ın boldırmaw ilajların islep shıg'ıw entomolog ilimpazlardın' aldına qoyg'an tiykarg'ı wazıypaları bolıp esaplanadı.

2.1. Ta'jiriybe o'tkizilgen jerdin' klimati ha'm ta'biyiy sha'rayatlari

Qaraqalpaqstanda jıllar boyınsha ha'm bir jıllıq klimat sha'rayatlarında ushıraytug'ın qurg'aqshılıq ıssılıq ha'm jaqtılıq buyi'm-ko'pligi wo'zine ta'n sharayatı bolıp esaplanadı. Klimattın' sharayatının' tiykarg'ı belgileri ko'p mug'darda ıssılıq penen ta'miyinleniwi ha'm kem bulıtlılıg'ı, u'shinshiden suwg'arılatusug'ın maydanlardın' okeanli'qdan alıslıg'ı penen wo'zine ta'n klimat sha'aryatına iye.

Quyash jıyındısı jılına 2500-3000 saatqa ten' bolıp, awıl-xojalıq eginlerinen joqarı ha'm sapalı zu'ra'a't alıw imkaniyatın beredi.

Quyashdan tu'setug'in radiatsiya 20-25 % egislik jerlerden qaytip qalg'an bo'legi nurlanwg'a, topıraq ha'm hawanın' ısıtıwg'a sarıplanadı. Qıs aylarında hawa ag'ımları siklon tu'rinde bolıp, klimattın' tez tez o'zgeriwine alıp keledi [5, 8].

Jıldın' ıssı ayları sahra ken'isliklerinde ju'da' ku'shsiz pa's hawa basımı payda boladı. Bul ıssı ha'm qurg'aq hawanın' payda bolıwına alıp keledi. Ayrım waqıtları ıssı bulıtlardıń' payda bolıwı onın' tarqap ketiwi jag'dayları ushırasıp turadı. Hawa ıssı bolıwına baylanıslı ko'pshilik ıssılıqtı ko'p talap etetug'in eginlerdi, ma'selen paxtanı egiwge ha'm joqarı zu'ra'a't alıwg'a imkaniyat jaratadı. Usının' penen bir qatarda qayta iyin egiwge imkaniyat jaratadı.

Yanvar en' suwıq ay bolıp, ortasha 7-8⁰S suwıqdan 25-35⁰S suwıqqa shekem jetip baradı. Iyul en' ıssı ay bolıp, ortasha ıssılıg'ı 25⁰S den 35⁰S shekem jetip baradı, biraq Aral ten'izinin' qurıwına baylanıslı hawanın' ısıwı ayırım ku'nleri 40-45⁰S shekem bolıp, wo'jawin qurtılıklerdin', haywanatlardıń' sharayatına keri ta'sirin etedi.

Hawa qurg'aq bolıp, onın' ıg'allanıwı jawin-shashing'a baylanıslı. Ba'ha'r ayında jawın shashının' bolıwına baylanıslı 130-150% jawingershilik, ulıwma mug'darına salıstırg'anda hawa ıg'allıg'ı joqarı bolıp 60-70% jetedi. Kıs aylarında jawingershiliktin' mug'darı 25-30 % bolıp hawa ıg'allıg'ı biraz joqarı boladı. Jaz aylarında hawa temperaturasının' ko'teriliwi, jawın shashının' az bolıwı hawa ıg'allıg'ının' pa'seyiwine alıp keliwi ha'm 30-40 % do'gereginde boladı. Aral ten'izi ekvatoriyasınan normalasqan hawanın' toqtawı, jaz aylarında hawanın' qurg'aqshılıg'ının' ko'teriliwine alıp kelmekte.

Jawingershilik jılına 90-100 mm bolıp, jawın-shashın ko'p jılları 10-15 % ko'beyip, jawın shashın az jılları 15-20 % kemeyiwi mu'mkin.

Uslayınsha Qaraqalpaqstannın' klimatı wo'zine ta'n o'zgesheliklerge iye bolıp, klimatqa baylanıslı awıl-xojalıq eginlerdi egiwge imkaniyat jaratadı. Qaraqalpaqstan wo'zine ta'n klimatqa iye bolıwı menen, ken'ligi boyınsha eki zonag'a bo'linedi. (Qubla ha'm arqa zona) qubla zonag'a

Tu'rtku'l, Elliqala, Beruniyli'q ha'm A'miwda'rya rayonları kirip, arqa zonag'a No'kis, Shimbay, Kegeyli, Qarao'zek, Shomanay, Qan'irat rayonları kiredi.

Arqa zonag'a tez piser «Shimbay5018» ha'm «Doslıq-2» g'awasha sortları egilse, qubla rayonlarg'a orta piser A'wmet, Aqda'rya, Buxara-6 g'awasha sortları egiledi.

Ha'mme waqıt g'awasha shigitinin' ko'gerip shıg'ıwı ushın 10⁰S joqarı bolıwı kerek ha'm tiyisli hawa ıssılıg'ının' jıyındısına talap etedi. G'awashanın' o'sip rawajlanıwı ushın ıssılıq jıyındısı 1900-2370 ⁰S talap etedi.

Qaraqalpaqstannın' barlıq jerlerinde shor juwıw jumısları o'tkeriliwine baylanıslı ba'ha'rde g'awasha shigitin egip, jaqsı na'l alıwdı ta'miynleydi. Biraq basqa aylarda jamg'ır-shashının' bolıwı, halatın payda etip, shıg'ıp atırğ'an na'llerdi ko'gerip shıg'ıwına ta'sirin etedi. Bul qatqalaqtı zıyanlastırıw jag'dayı tiyisli agrotexnikalıq ilajlar ta'siri saplastırıldı.

Hawa rayına baylanıslı tiykarg'ı agrotexnikalıq ilajlardın' biri g'awashanı suwg'arıw bolıp esaplanadı. Sonlıqtan hawa rayı ıssı bolıp kelgen jılları suwg'arıw sanın kemeytiriwde talap etedi.

Usının' menen bir qatarda g'awashanı gu'zde defolatsiya islew klimatqa ko'p tamannan baylanıslı. Sebebi hawa rayı sho'kkishi ku'nleri defolatsiya jaqsı ta'sirin etip, salqın sho'kkishin ku'nleri unamsız ta'sirin etedi. Usının' menen bir qatarda defolatsiya islengen atızlarda hawa temperaturası 1-1, 5⁰S joqarı bolıp, paxtanın' tez ashılıwına imkaniyat jaratadı. Ha'zirgi waqıtta ha'm keleshektegi diyxansılıqtı rawajlandırıw ushın klimattın' o'zgeriwlerin esapqa alıp, bioklimatlıq sharayatın litologiya, gemorfologiya, gidrogeologiya ha'm topıraq sha'rayatların ayırıqsha u'yreniw onı esapqa alıw maqsetke muwapıq keledi. A'sirese g'awasha sortların jaylastırıwda, agrotexnika talaplar, suwg'arıw ta'rtibi, melioratsiya jumısları, klimat sha'aryatına baylanıslı alıp barıwımız ha'm tiyisli ekologiyalıq, agroekologiyalıq jag'daylardı saqlap, na'tiyjeli jumislardı islew menen bir qatarda o'zgerip baratırğ'an klimadı bir qa'lipke saqlap qalıwıg'a imkaniyat jaratadı.

Qaraqalpaqstan Respublikasi' tapti'n' litologik-geomorfologik du'zilisi ju'da' quramali' ha'm ayriqsha geomorfologik sharayati'n ha'm topraq qatlami'n quraydi'. Topraq qatlami' ha'm rel'efiga muwapi'q bir qansha geomorfologik rayong'a bo'linedi [11].

Qaraqalpaqstan Respublikasi' suwgarilatugin' maydanlari'ni'n' jer du'zilisi pastekislikli boli'p, uli'wma qi'yali'g'i' ju'da' kishi. Woni'n' tiykarg'i' bag'dari' qubla-shi'g'i'sdan arqa-bati'sqa qaray jo'nelgen.

Geomorfologik sharayati' ha'zirgi qo'yi Amudaryo boyidagi ko'l aldi', sahra regionlari'ndag'i' jerlerden ibarat. Geologik ta'repten xudud litologik du'zilisi qali'n' qatlamli' to'rtlamchi da'wirde payda bolg'an, uchlamchi da'wir yotqiziq'lari u'stinde jaylasqan taw ji'ni'slari'nan ibarat boli'p, wolar tag'a ta'rizli' formada Amudaryaya suwi iskerligi na'tiyjesinde tolti'ri'lg'an allyuvial jatqiziq'lardan sho'lkemlesken.

Ko'xna allyuvial tegislikler (ustki to'rtlamchi sherekde)-bul Qaraqalpaqstanni'n' qubla region (regioni) boli'p, Tu'ye moyin tegisliginen baslani'p (Aqshadaryo woti'w jayi')-Sultanways taw arqa taw'lari', wotan Amudaryaya deltalarinan wo'tip, uli'wma maydani' 16, 35 mi'n' m² ni quraydi'. P. M.Zemskoy (1954) mag'li'wmati'na muwapi'q allyuvialnin' qali'n'li'g'i' shama menen 25 metrge shekem jetedi.

Zamanago'y da'rya deltalari (keshki to'rtlemshi sherekde) ten'iz sathidan 55-100 metr absolyut biyiklikde derlik 145, 21 mi'n' m² ni ha'm qi'yali'g'i' arqadan arqa-shi'g'i'sqa qaray 0, 0001-0, 0002 ni quraydi'.

Tariyx'i'y geologik jag'daylarga ha'm zamanago'y geodinamik protsesslerdin' na'tiyjelerine baylani'sli' halda Qaraqalpaqstan tapi'na shekem to'mendegi geomorfologik rayonlarga bo'linedi: ishki past tawli, woypatli'qli' proalluvial taw asti, tegis tawlar, ko'xna allyuvial tegislikler, zamanago'y da'rya del'talari, qumli akkumulyatsiyalar, suw u'stleri ha'm ha'wizler. Ko'rsetip wo'tilgen geomorfologik rayonlar ishinde go'ne allyuvial tegislikler ha'm zamanago'y da'rya deltalari yen' u'lken a'hmiyetke iye boli'p, bul jerde suwg'arma di'yxanshi'li'q rawajlang'an.

Suwgarilatugin' jerlerdi geomorfologik du'zilisi boyi'nsha to'mendegi gidromodul rayonlarga boli'w maqsetke muwapiq keledi. Qumoq, wortasha

qumoq: qo'yi jaylani'wi' saz a'sbaplari' ha'm toli'q saz a'sbaplari', on'ir qumoq jerler. Bul suwgarilatugin' jerlerdin' jer asti' suwinin' sathi boyi'nsha avtomorf, wo'zgermali va gidromorfli jerlerge boli'w g'o'zaning suwg'ari'w qurami'n ani'qlawda bo'lek a'hmiyetke iye [3].

Tupirag'i O'zbekstanni'n' sahra regionini topraqlari'na kirip paxtachilikning perspektivali', a'sirese worta talshi'qli' sortlari'n jetistiriw ushi'n jer fondi' yesaplanadi'. Bul topiraqlar, taqirli topiraqlar (avtomorf jerler), taqirli-wotlaqi' topiraqlar (wo'zgermali, yari'm gidromorf jerler) ha'm wotlaqli'-allyuvial topiraqlar (gidromorf jerler). Bul topiraqlarg'a qi'sqasha su'wretlew berip wo'teylik.

Taqirli topiraqlar a'yyemgi allyuvial tegsiliklerde ken' tarqalg'an. Taqirli topraqlarda boz topiraqlarg'a sali'sti'rg'anda gumus ha'm aziq-elementler kem. Bul topraqlardi'n' mexanik qurami' ko'binese qali'n' qulaq ha'm saz a'sbaplari', qatlami' tu'r-tu'rli topiraqli' boladi'. Bul topiraqlar shorlaniwi boyi'nsha tu'r-tu'rli, jer asti' suwinin' o'tmishda ha'm ha'zirgi waqi'ttag'i' sathi ha'm minerallashganligiga baylani'sli'. Ko'binese aldi'n sug'orilgan, suw tan'si'qli'g'i' sebepli jer asti' suvi tomenlegen, ayi'ri'm fermer xojali'g'i' jerlerinin' 15-20 % quraydi', ayi'ri'mlari'nda uluwma kem. Sol sebepli ha'r bir fermer xojali'qlardi'n' topraq sharotini u'yrenip shi'g'i'p, topraq-meliorativ region ha'm gidromodul xududlarga boli'w maqsetke muwapi'q keledi.

Paxtashi'li'q regioninde arali'q yamasa wo'zgermali, yari'm gidromorf topraqlar a'dewir maydandi' iyeleydi. Oaliq topraqlari' wotlaq-boz, taqirli-wotlaq ha'm sol kabilarga ajiratiladi.

Wo'zgermali, yari'm gidromorf jerler jer asti' suvining 2-3 m jaylasqanli'g'i' sebepli tu'r-tu'rli da'rejede shurlangan. Sol sebepli topraq shurlanishiga qarsi' gu'res ilajlardi'n'lari'n a'melge asi'ri'w za'ru'r [14].

Bulmanlarg'a egiletug'in diyxanshiliqtin' suwg'ari'w rejimin ani'qlaw ushi'n, mexanik qurami', du'zilisi ha'm taqlaniwi bo'ynisha A.E.A'wliyequlov (2013 y, 495 bet) qumli, qumoq, jen'il ha'm wortasha qumlaq topraqlar (IV-gidromodul xudud), wortasha-jen'il qumlaq birdey yamasa to'menge ta'rep

jen'illashadigan salmaqli qumlaq topraqlar (V-gidromodul xudud) ha'm salmaqli qumlaq, saz a'sbaplari' birdey taxlanishi boyi'nsha ti'g'i'z, qurami' boyi'nsha ha'r qi'yli'sha, du'zilisi boyi'nsha qabatli topraqlar, (VI-gidromodul xudud) wotlaqli'-alljuwial topraqlar paxtachilikning kata maydanlari'n tiyisli, suwg'ari'w ushi'n perspektivali' jerler. Bulmanlardi'n' shurlanishining ayriqsha ayri'qshali'qi' sonnan ibarat guzgi-qishqi shur juwi'w penen topraqdi'n' joqari' qatlami' (0-50 sm) kem shurlangan (qurg'aqlay qaldi'q 0, 1-0, 5 %) to'mende kerisinshe ko'payadi. Temperaturani'n' ji'li'wi' penen topraq namligi bug'lanib seki nasta duz ko'teriledi ha'm kuzda agrotexnik ilajlardi'n'larg'a baylani'sli' ha'r-xil topraq kebirlanishiga ali'p keledi.

Bulmanlar u'shinshi meliorativ region gidromorf topraqlari', jer asti' suwi sathi 0, 5-2, 0 metrne shekem, jer asti' suwi ta'siri ju'da' ko'p VII, VIII, IX gidromodul xududlarga boli'ng'an. Paxtashi'li'q regioninde batpaq topraqlar kishi maydanlardi' iyeleydi ha'm wol jerler sali' jetistiriw ushi'n isletiledi.

Ayti'p wo'tiw kerek O'zPITI ilimpazlari' ta'repinen du'zilgen topraq-meliorativ region ha'm gidromodul xududlarga boli'wdi'n' birden-bir usi'llari'na wo'zgertiw kirgiziw kerek boladi'. Sebebi Qorakalpog'iston fermer xojali'g'i' jerlerinde tasli' (1^a gidromodul xudud) qum-maydalang'an tas (I ha'm II gidromodul xudud), jerler joq, usi'ni'n' penen birge avtomorf topraqli', jer asti' suwi 3, 0 wodan chukur, jer asti' suwi ta'siri joq, nege ti'ykarlani'p topraq du'zilisi ha'm taxlanishini yesapqa aladi' [17].

Sol ha'm basqa ali'ng'an mag'li'wmatlar tiykari'nda Qaraqalpaqstan fermer xojali'g'i' jerleri tiykari'nda meliorativ region ha'm gidromodul xududlarga boli'wdi' qaytaldan ko'rip shi'g'i'w maqsetke muwapi'q keledi.

II–BAP. JA’NLIKLERDİN’ TOPIRAQ (EDAFİKALIQ) TIRİSHİLİK ORTALIG’I

2.1. Topıraq ja’nlıkların’ ko’p tu’rlılıgı

Nasekomalardıń ko’p sanlı tu’rleri topıraqta jasaydı. Olardıń ayırım gruppaları topıraq penen bekkem baylanisqan bolıp derlik jer u’stine shıqpaydı. Bul asirese nasekomalardıń kishi klasına tiyisli bolıp tabıladı. Misalı, Diplura ham Collembola arasında ayırım tu’rleri g’ana bir qansha mu’ddege topıraq beti ha’m ondag’i organik qaplamlarg’a qatti ortalıqta ha’reketleniw ha’m sirtqi bajawın qurtıgı qarsılıqtı asırıw ushin zaru’r bolg’an bekkemlikti beredi. A’sirese bul qirsildoq qabaq qonızlar lichinkalarda anıq sawlelengen. Olardıń teri qabati ku’shli sklerotizatsiyalang’an dene forması shama menen birdey diametrde ku’shli sozilg’anlig’i ushin jawın qurtıqlar yamasa jawın qurtıqurtlar atınan alg’an. Sirtqi ko’rinishinen jawın qurtıqurtlarg’a ju’da uqsag’an qararen’li qon’ızlar ha’m basqa ko’plegen shanxor qon’ızlar lichinkaları qabatınin’ sklerotizatsiyası da kem emes. Topıraqta jasaytug’ın qara ren’li ha’m shanxorlardıń lishinkaların ko’binese jalg’an qurtlar dep ataydı [13].

Ko’plegen topıraq nasekomaları denenin’ topıraqta ashqan jollarının’ diywalına tirelip alatug’ın ha’m jollardı ashiwg’a qatnasatug’ın ayırım jerler g’ana

arnawli skelorizatsiya ha'm bekkemlikke iye. Misali; Xrushlar lichinkalar, yamasa tig'iz topiraqta jasaytug'in jawin qurtiqurtlar bas kapsulasinin' onin' bekkemligi ol jag'dayda jiklerdin' bolmaytug'inlig'i menen pariqliq qiladi. Buzawbas lichinkalarinda topiraqti qaziwda qatnasatug'in jaq ayaqlarinin' ushqi jerleri Lepidoptera qurti ko'plegen Colleptera lichinkalari ha'm basqalarda a'meldegi bolg'an birinshi to's segmentindegi tergiti ha'm son'g'i qarini segmentindegi ku'shli xitinlang'an qalqansha onsha u'lken bolmag'an tap sonday qalqanshalar xrushlar lichinkalarinda birinshi to's segmentinin' qasinda ko'plegen dizildaqlar ju'da tig'izlasqan ha'm sklerozitsiyalang'ilig'ina qaramay, olardin' qaplami a'dette suwdi jaqsi o'tkizedi. Olardin' denesinin' ju'zesi arqali puwlaniwdin' kemeyiwi menen baylanisli bolg'an maslamalar rawajlanbag'an yaki ekilemshi kerek bolmag'an, sebebi olar jasaytug'in topiraq bo'leksheleri arasindag'i hawa ig'alliqliq penen ko'birek toying'an [18].

Topiraqtin' u'stki qatlamlarinda ig'alliqliq jeterli bolmag'an halatlarda, bul haqqinda to'mende aytilg'aninday, olardin' ko'pshiligi ja'nede teren'irek ig'allang'an qatlamlarg'a kirip ketedi. Ha'tteki, en' tig'iz qaplamg'a iye bolg'an jawin qurtiqurtlarda da joqari suw o'tkiziwshen'lik bayqalg'an. Topiraq nasekomalarinin' teri qaplaminin' o'tkizgishligi ortalıqtin' ph g'a baylanisli, siltili ortalıqta bolsa artadi. Duzli eritpeler ushin otkiziwshen'ligine salistrig'anda tan'lap o'tkeriw qasiyeti aniqlang'an. Ko'binese ammiakli duzlar tez o'tkeredi. Kaliyli ha'm natriyli duzlar qiyinlaw o'tkeredi. Topiraq qaplaminin' teri qaplamiinin' suw o'tkiziwshen'lik darejesi ha'r qiyili turde boladi. Bul ha'tte jaqin turlerge salistrig'anda aniqlang'an Jawin qurtiqurtlar ontegenizinin' ha'r qiyili da'wirlerinde de suw o'tkiziwshen'lik birdey bolmaydi. Atap aytqanda, ol tikkeley tulewden keyin ha'm olardin' bir jasinda en' joqari boladi. Suw o'tkiziwshen'lik jil ma'wjawin qurti ha'm nasekomalardin' fiziologiyaliq protseslerge de baylanisli. Metabolizm qanshelli jedel o'tse qaplamlardin' o'tkiziwshen'ligi sonsha joqari boladi. Mag'liwmatlarga qarag'anda nasekomalardin' teri arqali puwlaniwi qurg'aqlay hawada bir saat dawamında 1sm² ju'zege 5mg g'a ten' bolatug'in temperature o'jawin qurtilikler vegetatsiyasi dawirinde yamasa da 'nde jasawshi

nasekomalarg' a qarag'anda bir qansha to'men boladi. Misali; Topiraqta jasawshi Bibiomarch lichinkalarinda temperature 5°C dan to'men, dizildaq lichinkasi ushin 10°C dan to'men tezek qon'izi lichinkasi ushin $15,5^{\circ}\text{C}$ g'a ten', guzgi tunlam qurti ushin 19°C uzinayaqlilar lichinkasi ushin $23,5^{\circ}\text{C}$ Xrushlar lichinkasi ushin $25,5^{\circ}\text{C}$ kapusta aq gu'belegi qurtinda $46,5^{\circ}\text{C}$ shalg'am aq gu'belegi qurtinda 48°C un kuyesi qurtinda $57,5^{\circ}\text{C}$ Qandalalar lichinksinda bolsa $65,5^{\circ}\text{C}$ temperatura za'ru'r. Uiglsours mag'liwmatlarina ko're, tulewden keyin topiraq penen baylanisi bolmaytug'in jawin qurtiqurtlarda 30°C da 1 saat dawaminda 1sm^2 ju' zege 2mg suw puwlang'an, topiraqtan aling'an lichinkalarda bolsa 13mg ha'm 40°C da 1sm^2 juzege topiraq penen baylanisi bolmag'an lichinkalarda 1 saat dawaminda 5mg suw puwlang'an topiraqtan aling'an lichinkalarda bolsa- 29,2mg M. S. Gilyarovtin 'ko'rsetiwinshe buk jerde tek kutikulanin' lipoid qabig'inin' suykelisiwi ha'm jaralaniwinda emes hatteki dizildaq qon'iz quwirshaqlarinin' kutikulasi putin bolg'an. GUER- awladi turleriu' stkimumli qatlaminda kutikula arqali puwlaniw tezirek keshedi. Jer u'sti nasekomlarinda puwlaniwdi toqtatiw ushin payda bolg'an qorg'aniwu' skeneleri topiraq nasekomalarinda ku'shsiz rawajlang'an. Sezilerli darejede suwdi joytiwdan qorg'aniwdin' zaru'riyati bolmag'anlig' sebepli ko' pshilik topiraq nasekomalari, atap aytqanda ayaq quyriqli traxeyali tu'rlerde ha'm ayirim Dipteralardin' topiraq lichinkalarinda dem aliw tesikshelerinde traxeya sistemasin jabiwshi apparati da bolmaydi, plastinka murtli qon' izlardin' lichinkalari bolsa, ha'm uzin ayaqli shibinlari lichinkalarinda dem aliw tesikshelerin jabiwshi usi mayda tesiksheler arqali puw ha'm gazlerdin' kiriwi tamiynlenedi. Topiraq nasekomalari teri qaplamnin' suw o'tkizgishligi joqari bolg'anlig'i sebepli olardin' ayiriw belgisi sho 'lkemleri joqari da' rejede rawajlang'an. Malpigiyy kanalshalari bolmag'an ayaq quyriqlilar, qosquyriqlilar onin' ornina arnawli to'mengi erin atqaradi. Odan tisqari, olarda ayiriw belgisi waziypasin arqa ishekte atqaradi. Antonnin' aytiwinsha malpigiyy kanalshalari bolg'an topiraqta jasaytug'in nasekomalar, uzinayaq lichinkalarinda da ayiriw belgisi funktsiyasin arqa ishek orinlawin aniqlag'an. Qilquyriqlilarda malpigiyy kanalshalari menen bir qatarda ayiriw belgisi to'mengi erin atqaradi.

Topiraq nasekomalarida malpigiya kanalsharlari uzun ha'm jaqsi rawajlang'an, ataytqanda plastinka murtli qon' izlardin' lichinkalari, jawin qurtiqurtlar ha'm uzinayaqlilar lichinkalari ushin aniqlang'an. Ayiriv sistemasinin' ku' shli rawajlaniv organizmdagi artiqsha suyuqliqti ajiratiwda zarurli ahmiyetke iye boladi. Nasekomalardin' topiraqtag'i morfologiyaliq iykemlesiwi olardin' ha' reketleniw usillari menen baylanisqan. Ko'binese topiraq jariqlarinan da paydalanatug' in nasekomalardin' denesi uzinsha formada boladi, Diptera jawin qurti lichinkalari, qararen'li qon'izlar lichinkalari, shanxor qon'izlar lichinkalari bolip tabiladi. Topiraq ko'plegen organizmler, ataytqanda haywanlar ushin da jasaw ortalig'i esaplanadi. Topiraq organizmleri topiraq payda boliv processlerine aktiv ta'sirin etedi. Topiraq tedizisi, dep atalatug'in' bul processlerne jer asti jawin qurtlari a'sirese aktiv qatn'asi adiqlanan'.

Jer asti jawin qurtlaridin'' topiraq gedizisin'agi iskerligi ko'p ta'repten' orin'din'' iqlimi, topiraq hasil en''tiwshi jinisinin' qa'siyetleri ha'm an'tropogen faktorlardin'' ta'siri menen bayladisli bolivi mu'mkin'. Sol sebepli joqarida ko'rsetilgen' faktorlardin'' jer asti jawin qurtlarin'a ta'sirin' u'yrediw, olarn'an' topiraq zu'ra'a'tlilig'in' asiriw maqsetin'n'e paydaladiw jollarin' adiqlap aliwg'a ja'rdem beredi.

Jer ju'zin'de a'meldegil barliq ekosistemalarda jer asti jawin qurtlaridin' 1500 den artiq tu'ri adiqлан'an' (Valiaxmen'ov, 1962; Perel, 1979, Mishaelsen', 1900, 1910). Ha'zirn'e O'rta Asiya regioidin'n'e jer asti jawin qurtlaridin' 31 tu'ri tarqalg'an'lig'i malum. Usi region'n'a jer asti jawin qurtlari tu'rlerinin' kamligi olardin' derlik uyrenilmegenligi menen bayladisli.

Qubla Qozog'iston' tapn'larin'a tarqalg'an' 13 turden 9 tasi en'demik ha'm 4 tasi kosmopolit en''saplanadi. O'zbekstan' aymag'in'larin'a adiqлан''an' 21 turden 10 tasi en'demik, 11 tasi kosmopolit bolip tabiladi. Tojikistan topiraqlarin'n'a tarqalg'an' 10 turden 2 tasi en'demik 8 tasi kosmopolit bolsa, Turkmadiston' aymag'in'larin'a belgilen''en'ler uyredilgen' 8 turden 3 tasi en'n'emek, 5 tasi kosmopolit. Qirg'istanda tarqalg'an' 13 turden 9 tasi en'demik 4 tasi kosmopolit en''ken'ligi ma'lum.

Sodin'' menen birge ilgeri Oрта Asiya en'demiklari en''saplan'''an' A.(S.)*kazn'akovi* ha'm A.(S.)*turcmedica* Eron'n'a (Perel', 1972a; Omradi, 1973), A.(S.)*kazn'akovi* Arqa Kavkaz artin'n'a (Perel', 1979) tarqalg'an'lig'i malim (keste).

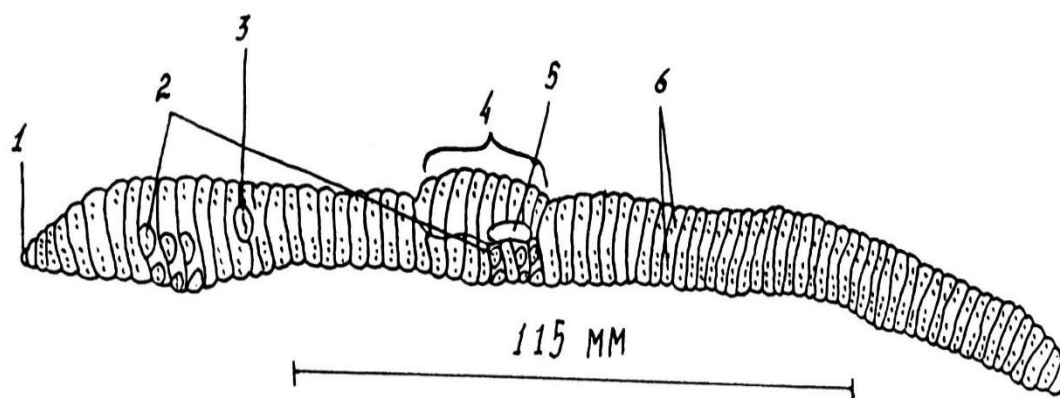
keste

Jer asti jawin qurtlaridin'' Oрта Asiya tarqaliwi

Qoratorov (Qozog'iston')	Batisliq Tyan''shon' (O'zbekstan')	Hisor n'a'rwaza (Tojikiston')	Kopettog' (Turkmadiston')	Babush-A'ke (Qirg'ishziston')	
1	2	3	4	5	6
1	A.parva	-	-	+	-
2	A.(S.) <i>tasshken'te n'sis</i>	-	+	-	-
3	A.(S.) <i>persian'a</i>	-	-	-	+
4	A.(S.) <i>kazn'akovi</i>	-	+	+	+
5	A.(S.) <i>turcmedika</i>	-	-	-	+
6	A.(S.) <i>ghilarovi</i>	-	-	-	-
7	A.(S.) <i>fergan'ae</i>	+	+	-	-
8	A (S.) <i>sokolovi</i>	+	-	-	-
9	A.(S.) <i>arn'oldian'</i>	+	+	-	-

	<i>a</i>				
10	<i>A.(S.)kirgisica</i>	-	-	-	-
11	<i>A.(S.)shlorocephala</i>	-	+	-	-
12	<i>A.(S.)boushei</i>	+	-	-	-
13	<i>A.(S.)microtheca</i>	+	+	-	-
14	<i>A.(S.)graciosa</i>	-	+	-	-
15	<i>A.(S.)albicaun'a</i>	+	-	-	-
1	2	3	4	5	6
16	<i>A.(S.)umbrophila</i>	+	+	-	-
17	<i>A.(S.)ophimorphia</i>	+	+	-	-
18	<i>A.(S.)lon''oclitellata</i>	+	-	-	-
19	<i>A.(S.)sten'osoma</i>	-	+	-	-
20	<i>A.(S.)media</i>	-	-	Q	-
21	<i>N'n'.rubin'us</i>	-	+	-	-
22	<i>O.lacteum</i>	-	+	-	-
23	<i>N'.roseus</i>	+	+	+	+
24	<i>N'.(C.)trapezoides</i>	+	+	+	+
25	<i>N'.jassen''n'sis</i>	-	+	+	+
26	<i>E. (N').acystis</i>	+	+	-	-
27	<i>E. foetin'a</i>	-	+	+	+
28	<i>En''l, xaliq.tetraen'ra</i>	+	+	+	+
29	<i>N'.octaen'ra</i>	-	+	-	-

30	<i>N'.ven'eta</i>	-	+	+	-
31	<i>N'.byblica</i>	-	+	+	-
Tu'rler sani	13	21	10	8	1 3



Su'wret - 1. Jer asti jawin qurtiidin'' uliwma ko'ridisi (*Aporrecton'ea caligin'osa trapezoin'es*). 1- Bas bo'legi, 2 - papillalari, 3 - bo'z menen' qoplang'an jer an'amliq teshigi, 4 - belbew qamari, 5 - ha'mlik, 6 - tu'kleri (original).

Ha'reketleniw ushin topiraq bo' leksheleri araliqlardan paydalanatug'in ko'plegen nasekomalarda olardin' denesine mayisqaqliqti beretug'in qojawin qurtisha sirtqi jalg'an buwinlar rawajlanadi. Ayirim topiraq nasekomalari lishinkalarinin' denesi ju'da ku'shli sklerotizatsiyalang' an ha'mde formasi kushli sozilg'an lishinkalarinda mayisqaqliq o'z-ara elastic teri uchastkalari menen

birlesken dene buwinlarinin' bir-birinin' ishine kiriw esabina da tamiynlenedi. Denenin' aqirinda tayanish waziypasin orinlawshi bunday strukturalardin' bar ekenkigi jer u'stinde jasaytug'in quwirshaqqa aylaniw ushin topiraqqa kiretug'in ko'plgrn nasekomalardi lichinkalari misali;nitulidae shan'arag'i qon'izlardin' lichinkalari ushinda ta'n qasiyet bolip tabiladi. Jawin qurtiqurtlardin' topiraqta ha'reketleniw qasiyetlerine ko're olar basinin' aldin'I to'mengi bo'leginde nazale dep atalatug'in ku'shli sklerotizrlengen o'spe rawajlanadi. Uzinmurin qon'izlar plastinka murtli qon'izlar ha'm basqa nasekomalardin' topiraq lichinkalarinda ju'da ken' tarqalg'an.Lishinka o'zinin' ju'retug'in jolindag'i topiraq bo'lekshelerin joqarg'i jag'i menen olardi keyin basip gu'rep taslaydi ayaq ha'reketleri ja'rdeminde ja'ne de jiljitip taslaydi. Sonnan keyin lichinka denesi onin' bulshiqet siyaqli ushinan aldin'g'I ushina qarap tolqinjawin qurtian qisqariw joli menen tuwirlanadi,keyninen lichinka qaytadan denenin' arqa ushin bu'gedi,ha'm joqarg'I jag'i menen topiraqti jumsatadi.o'zi ashqan jol boylap ha'reketlengende lichinka aldin'g'i teridegi tu'kler ja'rdeminde bekkemlenip aladi, ha'm son'inda ayaqlari ja'rdeminde denenin' arqa ushin tartip aladi.Ayirim topiraq nasekomalari misali uzin ayaqlilar lichinkalari ha'm shibinlardin' lichinkalari, topiraqtag'i jariqlardi ken'eytiw ha'm topiraqtin' gewek bo'lekshelerin jiljitiw joli menen ha'reketlenedi. Bunday ha'reketleniw na'tiyjesinde panajawin qurtian, yamasa aldin'g'i ta'repinen anag'urlim jin'ishkelesken.Ha'reketleniw denenin' arqa ushin bekkemlewden baslanadi,keyninen muskullar ja'rdeminde dene soziladi,awiz ilgishleri ja'rdeminde bekkemlenetug'in aldin'i ushi menen jariq yamasa gewek topiraqqa kiredi,keyin denenin' arqa ushi aldin'g'a tartiladi.Topiraqta ha'reketleniw ushin o'zinin' denesinin' qalin'lig'inan iri bolg'an jariqlar bosliq ha'm kanallardan paydalanatug'in nasekomalar; Misali basqa nasekomalar ashqan jollar, yamasa o'jawin qurtilik tu'birinen saqlanip qalg'an bosliqlar kampodeojawin qurtian formag'a iye boladi. Bul forma tuwri iyilmegen dene, aldin'g'i bo'legi talay ken'eygen uzin juwiriwshi ayaqlari, ko'binese iri bas menen de xarakterlenedi.Nasekomalar izg'arliq penen toying'an topiraqtag'I suwdi jutg'aninda joqarida aytilg'aninday oni ekskretor sho'lkemleri ja'rdeminde jedel

shig'arip taslaydi, topiraq nasekomalari jasaytug'inliq orinlarda bolsa tamshi ha'm gravitatsion suwko'p bolg'anida waqtinda shig'arip taslawdin' mu'mkinshiligi bolmag'anlig'I ha'm olardi izg'arliq penen toyinbag'an jiyeklerge kete almag'anlig'i sebepli olar nabit boladi. Suw artiqsha bolg'anida denenin' bosliq ha'm toqima suyqliqlarindag'i stantsiyalar konsentratsiyasin azayiwinan tisqari topiraq bo'leksheleri arasindag'i araliq tolg'anida suw topiraq nasekomalarinin' dem aliwi ushin za'ru'r bolg'an hawani sig'ip shig'aradi. Topiraq bo'leksheler arasindag'i bo'lek araliqlardi toltirg'an suw topiraq nasekomalarinin' lichinkasi jaylasqan bosliqqa jetip barmastan olardi tunshiqtiriwi mu'mkin, sebebi usi bosliqlarg'a hawanin' kiriwin toqtatadi yamasa qiyinlastiradi. Usinin' sebebin awil-xojalig'I entomologiyasi a'meliyatinda ayirim sharayatlarda topiraq ziyarli nasekomalarg'a qarsi gu'resiwde suwg'ariw yamasa atizlarga paliz eginlerine suw bastiriw usinis etilgen. Biraq ayirim topiraq nasekomalari to'men temperaturada uzaq waqt suwbasqanina shiday aladi. Misali qirsildoq qon'izlardin' lichinkalari 10C⁰ temperaturada suw tasqinina 40 ku'ng'e shekem shidam bere aladi. Biraq ba'ha'rdegi da'rya tasqinlarinda 17-20C⁰ temperaturada ko'plegeni nabit boladi. Bul topiraq nasekomalarinin' joqarida aytip o'tilgen teri arqali dem aliw qasiyeti menen baylanisli, sonliqtan Frenkel ha'm Gerford ha'm Gilyarov tek g'ana atmosfera hawasi, ba'lki belgili mug'darda suwda isletiliwi mu'mkin. Gilyarov ta'jriybelerinde jawin qurtiqurtlar qaynag'an suwda birinshi o'zinde aq nabit bolg'an vodoprovod suwinda bolsa 90protsent 4sutkadan keyinde jasawdi dawam ettirgen. Kojanchikov ta'jriybelerinde kislorodsiz 20C⁰ temperaturada bir ha'pte a'tirapinda 2C⁰ da 1 ha'pteden artiq Agriotes jawin qurtiqurtlar lichinkalari karbonat angidrid kolbalarda bir sutkadan artiq jasag'an. Ko'pshilik topiraq nasekomalari joqari mug'dardag'I karbonat angidridke shidam beriwi mu'mkin ha'm waqtinshaliq anaerob jasawg'a ilayiq degen pikirdi bildirgenler. Topiraq nasekomalarinin' gemolimfasi ha'm toqima suyqliqlarindag'I osmotik bajawin qurti topiraq eritpelerindegi duzlardin' konsentratsiyasina qaray o'zgerip turadi.

Nasekomalar qaplaminin' suw o'tkizgishligi qanshelli joqari bolsa adette olar gemolimfasindag'i duzlardin' konsentratsiyasi sonshaliq to'men boladi. Bul

nasekomalardin' topiraq ximizimiya joqari maslasiwina sebep boladi. Langenbux ko'rsetgenindey kaliy xloridtin' tek ju'da joqari konsentratsiyalig'ina jawin qurtiqurtlardin' nabit boliwina alip keledi. Awil xojalig'i ushin atizlardag'i topiraqqa normada mineral to'ginler saling'anda jawin qurtiqurtlar populiya siyasi bo'lek nabit boladi. Awil xojalig'i entomologiyasi salasinda alip barilg'an arnawli izertlewler topiraq ziyankesleri, atap aytqanda jawin qurtiqurtqa qarsi gu'resiwde mineral to'ginlerdin' paydali ekenligi ko'rsetilgen. Jawin qurtiqurtqa qarsi ammiak tutatug'in duzlar qurt denesin suwsizlandiratug'in ammiak selitrasi yamasa ammoniy sulfati menen gu'resiw en' joqari na'tiyjeler bergen. Topiraq nasekomalarinin' tabiyattag'i ol yamasa bul topiraqlarda mudami bolip turatug'in eritpelerdin' konsentratsiyasin o'zgartip turiwina beyimlesiwini atap o'tiw kerek. Altin qon'iz lichinkalari saprofag esaplanadi, altin qon'izlardin' ko'plegen lichinkalari da misali potosia. Saprofagiyag'a tiri o'jawin qurtilik toqimalari menen aziqlanatug'in ko'plegen topiraq nasekomalari da ilayiq topiraq nasekomalarinda saprofagiyadan ha'r qiyli darejede kaprofagiyag'a o'tiwi aniqlang'an. Kaprofagiya a'sirese, tezek qon'izlari ha'm olardin' lichinkalarina ta'n bolip esaplanadi. Topiraq jariqlari ha'm bosliqlar, ha'mde taslar arasinda, jar taslar aralarinda ha'm o'jawin qurtilik qaldiqlari arasinda biyma'lel ju're alatug'in denesi kampodeosi man formag'a iye bolg'an nasekomalardin' fiziologikalik qa'siyetlerinen biri bolip esaplanadi. Bos bosliqlarda turmastan topiraqta aktiv jol ashatug'in topiraq nasekomalarinda bunday strukturalar sezim sho'lkemleri emes ba'lki tayanish yamasa qorg'aw sho'lkemleri esaplanadi. Nasekomalar topiraqtag'i dig'iriy jolaq ha'm jollardan ju'rgende olardin' tez qayriliwi a'sirese keyin basip qaray ju'riwge beyimlesken. Topiraq nasekomalarinin' iyis biliw sistemasina kelsek misali, qirsildoq qon'izlar lichinkalarinda, olardin' tek g'ana topiraq eritpelerindegi statiyalardan ximiyaliq tezligine hawadag'i iyislerdi bolsa olar sezbeydi. Jildin' jilli waqitlarinda topiraqtan sirtta jasaytug'in ko'plegen nasekomalar qislaw ushin topiraqqa yamasa o'jawin qurtilik qaldiqlari arasina ketedi, bul jerde olar suwiq uriwinan qorg'anadi yamasa bul jerde hawa temperaturasinin' olar ushin optimal bolg'an da'rejeden ko'terilgende jasirinadi. Ha'r qiyli tiptegi topiraqlarda

nasekomalardin' qislaw ushin turatug'in oyıqlıq topiraqtin' gigrotermik ha'm gaz rejimi ha'mde usi topiraqlardin' qisiqlig'ına baylanisli boladi [20].

Topiraqtin' joqari qatlamlari kewip ketkeninde nasekomalar a'dette topiraqtin' ja'nede oyıq qatlamına ko'shedi. Topiraqtin' ayirim oyıqlıqlarında mudami jeterli da'rejede izg'arlıq saqlanadi. Ha'tte sho'ldegi qumlıqlarda ha'm onsha oyıq bolmag'an jerlerde izg'ar qatlam boladi, buni izg'arlıqtin' hawadan kondensatsiyalanıwi menen tu'sindiriw mu'mkin. Jawin qurtıqurtlar izg'ar topiraqtin' joqari qatlamlarında boladi, topiraq qurıp ketken jag'daylarda yarım metr ha'm odan artıq oyıqlıqqa ko'shedi. Volgograd welayatinin' qurg'aqlay sahralarında ko'plegen topiraq nasekomalari biyday jiynawınan keyin qurıp atırg'an topiraqta dizilda qon'izlar 50 sm ge shekem qirsildoq qon'izlardin' lichinkalari 80 sm ge shekem biyday tripsi 90sm ge shekem, shibin ha'm uzınmurinlilardin' lichinkalari bolsa ja'ne de teren'irekke ko'shedi. Nasekomalardin' migratsiyasin arnawlı uyrenen GILYAROV.M.S. buni ko'pshilik topiraq nasekomalarinin' qa'siyeti dep esaplaydi, buning u'stine ma'wjawin qurtılık vertikal migratsiyalar geyde na'sillik bolıwi ha'm izg'arlıq sharayati jasalma o'zgergende son'g'i jag'dayda miyraslar etip aling'an qa'siyetler o'zgermeydi, misali Orta aziyada murtjawin qurtian qirsildoq lichinkalarinin' iyun ayındag'i ishine migratsiyalanıwi suwg'arilatug'in jerlerde gu'zetiledi. Ko'pshilik topiraq nasekomalari ushin izg'arlıq jetispewshiligine geotaksis ta'n bolıp esaplanadi. Sol sebepli olarda jasalma jaratıl'g'an yag'niy izg'arlıq jetispewshiligi nasekomalarda gidro ha'm geotaksis bir-biri menen baylanisqan. A'dette topiraqta jasaytug'in nasekomalardin' topiraqqa kirip ketiwi ko'binese hawa izg'arlıg'ının' jetispewshiligi menen baylanisli boladi. Misali qara ren'li qon'izlar hawanin' jerge jaqin qatlamlarındag'i izg'arlıq 50 protsentten to'men bolg'anında topiraqqa ko'milip aladi yamasa ha'r qiyli pana jaylardin' maydanına jasiriniپ aladi. Kolorado qurg'aqlay orinlarda lichinka basqishında jerde jasaydi. SHirinja jawinnan keyingi hawanin' izg'arlıg'i joqari bolg'anında kaushikli o'jawin qurtılıklardin' japiraqlarında, qurg'aqlay da'wirler bolsa olardin' tu'birinde jasaydi lichinka fazasında o'jawin qurtılıktin' jer u'sti bo'limlerinde rawajlanatug'in

ko'plegen nasekomalardin' topiraqta quwirshaqqa aylaniwi da izg'arliq rejimi menen baylanisli topiraqta quwirshaqlar qurip qaliwdan saqlanadi. Topiraqta jasaytug'in nasekomalardin' topiraqtag'i izg'ar jetispewshligine beyimlesiwshilik qulqi tek g'ana olardin' jayin o'zgertiwi ha'm jerde besiksheler ha'm tig'iz nawqanlardi quriwida sa'wlelenedi. Izg'ar jetispewshiligi sharayatinda topiraq nasekomalari tek g'ana saprofagiya ha'mde fitofagiyag'a da ilayiq. Ko'binese suwdi aziqtan aliw ushin o'jawin qurtiliktin' tiri bo'limleri menen aziqlanadi. Usinin' sebebinen awil xojaliq eginlerinin' topiraq ziyankesleri qurg'aqlay topiraq ha'm qurg'aqlay ma'wjawin qurtilderde en' ulken unamsiz jag'daylarg'a alip keledi. Traxeya sistemasina iye bolg'an topiraq nasekomalarinin' tek teri arqali dem aliwi, olardin' uzaq waqitqa gaz almasiniwin ta'miynley almag'anlig'i suw basqaninda bolsa suw geyde topiraq bo'leksheleri arasindag'I barliq araliqlardi iyelegenligi sebepli olardin' dem aliwi qiyinlasadi, bunday jag'daylarda olar ja'ne de topiraq to'mengi bo'limlerine tu'sedi. Sonday etip topiraqtin' ishine migratsiyalaniw tek g'ana artiqsha izg'arliqqa iykemlesiw xulqi bolip qalamay, ba'lki dem aliw menen baylanisli bolg'an iykemlesiw bolip tabiladi. Topiraqtin' joqarg'i qatlamlarinda jaylasqan ayirim topiraq nasekomalari geyde dem aliw qiyinlasqaninda topiraq sirtina shig'adi, misali topiraq astinda kemiriwshi tunlam qurti ha'm buzawbas. Topiraq nasekomalarinin' ha'r qiyli bag'darlarg'a ha'reketleniwi topiraqtin' ximizmiya juwabi bolip tabiladi, atap aytqanda onin' kislotaliq da'rejesine juwabi esaplanadi. Ha'r qiyli nasekomalarda zamarriq keselliginin' rawajlaniwina topiraq izg'arlig'inin' joqari boliwi, a'sirese joqari temperaturalarda mu'mkinshilik jaratadi. Topiraq ol jag'dayda u'ysiz nasekomalarg'a da ta'sir ko'rsetedi, jane bul ta'sir aldin belgilenetug'in tek usi nasekomalar ushin aziq esaplang'an o'jawin qurtiliklerge yamasa nasekomalar menen aziqlanatug'in haywanlarg'a ko'rsetetug'in ta'sir arqali bolmasada bunda ha'r qiyli jerlerdin' mikroklimatin belgilep beretug'in topiraq maydaninin' relefi ha'm ximiyaliq qurami u'lken a'hmiyetke iye. Nasekomalardin' sani juda ko'p bolg'aninda topiraqqa ko'rsetetug'in ta'siri u'lken boladi, bul olardin' aziqlaniwi ha'm qaziw iskerligi menen belgilenedi [39].

Nasekomalar topiraqta ha'reketleniwinde onin, aeratsiyasi, du'zilisine ta'sir ko'rsetedi. Ayirim topiraqlardag'i nasekomalardin' sani ha'm olardin' tez-tez migratsiyalaniwi tuwrisindag'i mag'liwmatlardan a'sirese vertikal migratsiyalaw. Dimonnin' aniqlawinsha burin' I birlespenin' sho'l aymaqlarinda termitler topiraq maydanina sonday ko'p mug'darda kebirlengen topiraq alip shig'adi. Termit uyalari a'tirapinda tek kebir jerkerge ta'n bolg'an o'jawin qurtlikler o'siwi mu'mkinyamasa bul jerdegi topiraqta o'jawin qurtlik uliwma o'speydi. Termitlerdin' iskerligi ta'sirinde topiraqtin' termik, suw ha'm hawa rejimi keskin o'zgeredi. Topiraqtin' suw hawa termik rejimine uyalarin topiraqqa qoyatug'in qumirsqalardin' iskerligide ta'sir ko'rsetedi. Ko'pshilik jag'daylarda nasekomalardin' qaziwshi iskerligi aeratsiyasin asiradi ha'm topiraq du'zilisine o'jawin qurtlik ushin qolay ta'repke o'zgertiredi. Nasekomalar saprofaglar ha'm bo'lek kaprofaglar ha'm nekrofaglar organic qaldiqlardi bo'lekleniwin tezlestirip topiraqtin' gumifikatsiya protsesslerine na'tiyjeli ta'sir ko'rsetedi topiraqti o'zlestiretug'in o'jawin qurtlik statiyalari menen bayitadi. Zrajevskiydin' ko'rsetiwinshe Ukrainanin' orman-sahra ha'm sho'lde terekzarlarda tereklerdin' japiraqtin' to'giliwlerin derlik tek ekiqanatli nasekomalar gumifikatsiyalang'an massag'a aylandiradi. Ayaqquyriqlilar ko'p bolg'anda olar organic bo'lekleniwin tezlestiriwi aniqlang'an. Bir jup qon'iz bir jilda bir neshe kub sm topiraqta o'zgertiwin esaplag'an Chexoslavakiyanin' shirsha ormanlarindag'i japiraqtin' to'giliwi nasekomalar ha'm kanallar jil dawaminda 1m^3 topiraqta ekskrementlerdin' 450sm^3 kompakt massasin qaldiradi. Ayirim alimlardin' pikirinshe topiraq nasekomalarinin' topiraqti qayta islewdegi tutqan orni Darvinnen baslap, jawin qurtlarinin' ma'nisi jetkilikli toliq u'yrenilgen, ayirim topiraq nasekomalarinin' aziqlaniwi, atap aytqanda plastinka murtli qon'iz lichinkalarinin' aziqlaniwi, jawin qurtlari siyaqli topiraqti jutiwi arqali a'melge asiw mu'mkinligi menen tiykarlang'an. 'Oz dawirinde Mechnikov sonday pikirdi Rossiya qara topiraqli zonasinin' qublasi ushin da'n qon'izi lichinkalarina salitr g'anda aniq piker bildirgen. Jawin qurtlari ha'm topiraq nasekomalarinin' iskerligine uqsaw boliwi itimallig'in na'zerde tutqan halda, jawin qurtlari tek g'ana

topiraqtin' du'zilis aeratsiyasi ha'm gumuslaniwina ta'sir etpesten, biologiyaliq aktiv statiyalar, atap aytqanda v toparinin' o'siw statiyalari ha'm basqa biogen jawin qurtiulyatorlari menen bayitadi. Nekrofaglardin' sanitarliq roli sonshaliq ulken bul Karl Linneydin' 3 dana shibin arislang'a qarag'anda o'lgen atti tez irek joq etedi. Topiraq nasekomalarinin' o'jawin qurtilikke tasiri ju'da u'lken bolip esaplanadi, sebebi topiraq ushin o'jawin qurtiliktin' a'hmiyeti ju'da u'lken bolip tabiladi [45].

Nasekomalardin' uzinmurin qon'izlari lishinkalarinin' tek g'ana sobiqli o'jawin qurtiliklerdi o'jawin qurtilik tuqimlarindag'I azot jiynawshi bakteriyalardi joq etiw menen topiraqqa ta'sir ko'rsetiw tuwrisindag'i a'meldegi bolg'an mag'liwmatlardi g'ana keltiremiz Orta aziyada ba'ha'rde uzinmurin qon'izlar bede o'jawin qurtiligini topiraqti azot penen bayitatug'in o'jawin qurtilikten azotti sarplaytug'in o'jawin qurtilikke aylandiradi. Topiraqtag'I protsessler ushin nasekomalardin' o'z-ara ha'm basqa haywanlar menen mu'nasibeti, atap aytqanda ko'plegen topiraq topiraq nasekomalarinin' jirtqishliq turmis tarizini keshiriwi u'lken a'hmiyetke iye. Jirtqishlar Qatarinda topiraqtin' o'nimlilikini ushin ju'da paydali esaplang'an jawin qurtlarina qirg'in keltiretug'in ayirim tu'rdegi nasekomalar, misali; vizildoq qon'izlarda a'meldegi nasekomalar usi rolinin' xarakteri aldin'g'i bapta keltirilgen materiallardan tu'sinikli bolip tabiladi.

2.2. Tu'rli geografiyalıq zonalarda topıraqlar xarakterine baylanış ja'nliklerdin' tu'rleri

Topiraqortalıg'ı. Tiri organizmlerdin' iskerligi na'tiyjesinde jer betinin' joqarg'ı qatlamında mineral zatlar payda boladı. Topiraqtag'ı tirishilik tu'rlishi bolıp, ayırım organizmlerdin' tirishiligi pu'tkilley topiraqta o'tedi. Topiraq bo'leksheleri arasında ju'da ko'p boslıqlar bolıp, olar suw yamasa h'awa menen tolıwı mu'mkin. Sonın' ushın topiraqta, suwda tirishilik etiwshi h'a'm jer betinde dem alıp jasawshi organizmler ushıraydı. Topiraq, a'sirese, o'jawin qurtilikler tirishiliginde u'lken a'h'miyetke iye.

Haywanat h'a'm o'jawn qurtilikler tirishiliginde tu'rli iqlim faktorlari menen bir qatarda topiraq sharayati da a'h'miyetli rol oynaydi. Edafikalik faktor «Edafos» - grekshe topiraq faktorin an'latadi.

Topiraq organizmlerdin' suw ortalig'ınan jer betine shig'ıwında normal sharayat jaratıp bergen ortalıq esaplanadı. Edafikalik faktor basqa ekologiyalıq faktorlardan o'zinin' xarakterli ta'repleri menen ajıralıp turadı. Birinshiden, iqlim faktorlarinan a'dewir o'zgeshelenip, ol organizmlerge ta'sir etiw menen birge, ko'pshilik mikroblar, o'jawn qurtilikler h'a'm h'aywanlar ushın jasaw ortalig'ı bolıp ta esaplanadı. Ekinshiden, ol taw jinısları, iqlim, organikalıq du'nya menen adamzat ja'miyeti arasında bir-birine ta'sir etiwshi dinamikalıq o'nim bolıp ta esaplanadı. U'shinshiden, edafikalıq faktordın' o'zine ta'n o'zgesheligi ol abiotikalıq h'a'm biotikalıq faktorlar shegarasında turadı. Sonın' ushın og'an topiraq izertlewshi alımlar **biokos zat** degen atama bergen [38].

Topiraq faktori h'a'r qıylı territoriyalarda tu'rlish bolıp, ol udayı o'zgerip turadı. U.V.Dokuchaev anıqlag'an nızamlılıqlar tiykarında ken' geografiyalıq masshtabta zonalar o'zgeriwine sa'ykes topiraqlarda o'zgeredi.

Topiraqlar 3 fazalı du'zilisi menen ajıralıp turadı. Ol qattı, jınıs, suw h'a'm h'awa fazalarinan ibarat. Ekologiyalıq ko'z-qarastan onda to'mendegi elementlerdi ajıratıw kerek – onın' mineral h'a'm organikalıq bo'legi, suwlı eritpesi, topiraq h'awası, mikroorganizmler, o'jawn qurtilikler h'a'm h'aywanlar.

Organikalıq bo'legi - o'jawn qurtilikler h'a'm h'aywanlar qaldıqlarınan payda boladı. Organikalıq zatlardın' mug'darı onın' o'nimdarlılıg'ın belgileydi. Topiraqta ju'da' ko'p mug'darda mikroorganizmler tirishilik etedi. Mısalı, 1 g o'nimdar topiraqta 2 milliardqa jaqın bakteriya, bir neshe million aktinomitsetler h'a'm zamarrıqlar, ju'zlep basqa da mikroorganizmler, h'a'mde jasıl suw otları boladı.

Topiraqta xlorofilsiz organizmlerdin' de a'h'miyeti joqarı. Olar organikalıq h'a'm anorganikalıq zatlardı o'jawn qurtilikler ushın o'zlestiretug'ın jag'dayg'a keltiredi.

Topıraq ayırım omırtqalı h'aywanlar ushın jasaw ortalıg'ı bolıp xızmet etedi. Onda suw h'a'm jer u'stinde jasawshı, jer bawırlawshılar h'a'm ko'plegen quslar tirishilik etedi.

Topıraq ekologiyalıq faktorı o'jawin qurtılıkler ushın da a'h'miyetli. Birinshiden, ol tayanış xızmetin atqarsa, ekinshiden o'jawin qurtılıkler topıraqtan suw h'a'm onda erigen mineral duzlardı o'zlestiredi. O'jawin qurtılıkke topıraqtın' mexanikalıq h'a'm ximiyalıq quramı, mikroflorası u'lken ta'sir ko'rsetedi.

Topıraqtın' mexanikalıq quramı tu'rlishe bolıp, ol qumlı topıraq, ılay topıraq, qumlaq h'a'm t.b. bo'linedi.

Topıraqtag'ı o'jawin qurtılık ushın a'h'miyetli bolg'an ximiyalıq elementlerge to'mendegiler kiredi: azot, fosfor, kaliy, magniy, ku'kirt, temir h'a'm bir qatar mikroelementler – mıs, bor, tsink, molibden h'a'm basqalar. Bul elementlerdin' topıraqtın' zat almasıwındag'ı roli joqarı bolıp, birewi ekinshisinin' ornın basa almaydı. Azıqlıq zapasına bay bolg'an topıraqlarda **eutrof** o'jawin qurtılıkler ushırasadı. Azıqlıq zapası kem bolg'an topıraqlarda **oligatrof** o'jawin qurtılıkler ushırasadı. Ortasha azıqlıq zapasına iye topıraqlarda **mezotrof** tu'rler ushırasadı.

Planetamızdın' 25% jerleri h'a'r qıylı mug'darda shorlang'an. O'jawin qurtılık ushın en' zıyanlısı bul an'sat eriytug'ın duzlar – as duzı, magniy xlorid. CaSO_4 , MgSO_4 , CaCO_3 , bular anag'urlım zıyansızraq bolıp, olar qıyın eriytug'ın duzlar toparına kiredi.

Topıraq quramında ko'p mug'darda duzlar ushırasa, o'jawin qurtılıktin' osmotikalıq basımı ko'terilip, onın' suw menen ta'miyinleniwi buzıladı h'a'm ol za'h'a'rlenedi.

Ku'shli shorlanıw belok zatlarının' sintezleniwin a'stelestiredi, o'siw protsesin to'menletedi, topıraqtag'ı mikroorganizmlerdin' o'liwine de alıp keledi. Ig'al h'awalı ıqlım sharayatındag'ı topıraqlardın' udayı jawın suwları menen juwılıwı na'tiyjesinde olarda duzlar toplanbaydı. Olardın' suw h'a'm duz rejimi basqasha boladı.

Biotsenozdın' topıraq qabatı tu'rge bay boladı. Bul ortalıqta bir qatar nasekomalardın' lichinkaları jasaydı (may qon'ızının', bronzovkalar, shirtlawıq

qon'ızdın') h'a'm ko'plegen basqada omırtqasız h'aywanlar, (ameba, infuzoriya, qamshılılar) ja'nede h'a'r tu'rli zamarrıqlar h'a'm bakteriyalar tirishilik etedi. Olardın' ko'pshiligi o'li organikalıq massalar menen awqatlanadı, bul redutsent sıyaqlı zatlardın' aynalıısında aktiv qatnasadı degen so'z.

Aziya shegirtkesi (*Locusta migratoria migratoria* L.) – polifag nasekoma bolıp, qamıslardan tısqarı g'awasha, biyday, arpa, ju'weri, tarı h'a'm basqa awl xojalıg'ı eginleri menen azıqlanadı. Lichinkaları bes jastı o'tep rawajlanadı. Gu'zeshelerin da'rya h'a'm ko'l boylarındag'ı siyrek qamıslıqlarg'a, jumsaq topıraqqa qoyadı. Ba'h'a'r yamasa jaz aylarında bunday orınlar udayı ıg'allı bolıp, h'awa temperaturası ko'terilgen waqıtları shegirtkelerdin' normal rawajlanıwı ushın ju'da' qolay sharayat jaratıladı. Sonın' menen birge qamıs h'a'm barlıq g'a'lle o'jawın qurtilikleri xosh ko'retug'ın azıg'ı esaplanadı [38].

Ma'yeklerinen lichinkalarının' shıg'ıwı sırtqı ortalıq sharayatlarına baylanıslı bolıp, shama menen aprel ayının' ortalalarına tuwra keledi. Gu'zesheler sanı 1 kv.m.de 10-15-1000 g'a shekem bolıwı mu'mkin. Lichinkalar may ayının' birinshi yarımında shıg'adı, rawajlanıwı 40-45 ku'n dawam etedi, qanat shıg'arıwı bolsa iyun ayınan baslanadı h'a'm 30-40 ku'nnen keyin ma'yek qoyıwg'a kirisedi. Ma'yekten shıqqan lichinklar toplanıp yamasa siyrek todalarg'a toplana baslaydı. Olar bir ma'rte tu'legennen keyin ekinshi jasqa o'tedi.

Ma'yek qoyıwı. Qanatlı shegirtkeler bir neshe ku'nnen son' ushıwdı baslap, qmıslıqlarda azıqlanadı h'a'm juplasadı. Keyin shegirtke todaları ko'l boyındag'ı qamıslıqlarda ma'yek qoyıwdı baslaydı. Birinshi ma'yek qoyıw a'dette iyul ayının' birinshi dekadasında, ekinshisi iyul aqırı, avgust ayı basında, u'shinshisi avgust ayının' ekinshi yarımında a'melge asadı.

Ma'yekti ku'ndizi tiykarınan jen'il topıraqlarg'a, qumlaq jerlerge, siyrek otlar menen qaplang'an maydanlarg'a 5-6 sm shuqırılıqqa qoyadı. Shegirtkenin' o'miri dawamında 3 ret ma'yek qoyıw protsesin ko'riw mu'mkin. Bunda shegirtkeler gu'zesheler islep onın' ishine qoyadı. Gu'zesheler biraz iyilgen bolıp, uzınlıg'ı 2-5 sm di quraydı. Ha'r bir gu'zeshege 20 dan 110 g'a shekem jaylastırıp, u'stin ko'bik ta'rizli zat penen bekitip qoyadı. Shegirtke gu'zesheleri tıg'ızlıg'ı h'a'm sanı

ma'yek qoyilg'an bir qıylı maydanda h'a'r qıylı mug'darda bolıwı mu'mkin. Geyde 1 kv.m de 5-10 gu'zeshe barlıg'ı anıqlansa, ayırım orınlarda gu'zesheler sanı 500-800 den de artıq bolıwı mu'mkin.

Aziya shegirtkesi lichinkalarının' tan'g'ı h'a'reketi, a'lbette sırtqı ortalıq temperaturasına baylanıslı boladı. Mısalı, 1 jastag'ı lichinkalar topıraq temperaturası 12-13°S bolg'anda, keyingi qatar u'sh jastı o'z ishine alıwshı lichinkalar 14-16°S da, aqırg'ı jastag'ı lichinkalar bolsa 20-22°S bolg'anda h'a'reketlene baslaydı. Eger sırtqı ortalıq temperaturası 50°S tan ko'terilse, lichinkalar saya orınlarg'a jasırınıp, h'a'reketleniwden toqtaydı. Olar keshqurınları o'jawin qurtılıklarda tu'nep qalıp azang'a shekem azıqlanbaydı. Azanda bolsa azıqlanıw ushın tarqaladı. Azıqlanıp bolg'annan keyin qaytadan totalarg'a toplanıp h'a'reketlene baslaydı. Joqarı jastag'ı lichinkalar ko'binese totalarg'a toplang'ang'a shekem o'zleri tu'negen o'jawin qurtılıklarda azıqlanadı. Geyde olar azanda awqatlanıw ushın tarqalmastan, toda bolıp h'a'reketlene beredi, keyin waqtı-waqtı menen azıqlanıwg'a toqtaydı.

Lichinkalar ma'yekten shıqqannan shama menen 40-45 ku'n o'tkennen keyin post taslap imagog'a aylanadı. Qanat payda etken shegirtkeler totalarg'a toplanıp, ju'zlep kilometr aralıqtı basıp o'te baslaydı. Migratsiya da'wirinde olar tek g'ana keshqurınları dem aladı. Aziya shegirtkesi ushıw waqtında ko'beyiw ornınan ju'da' uzaq bolg'an eginlerge qırg'ın keltiredi.

Shegirtkeler jınısıy jaqtan jetiliskennen keyin juplasadı h'a'm ushıwdan toqtaydı. Aziya shegirtkesi tolıq emes rawajlanıwshı yag'nıy ma'yek, lichinka h'a'm imago fazalarından ibarat rawajlanadı.

Olar ma'yek fazasında qıslaydı. Ma'yekleri bir jıl aldın qoyılıp, kelesi jılı ba'h'a'rde lichinkalar shıg'a baslaydı. Lichinkalardıń ma'yekten shıg'ıwına tu'rli faktorlar yag'nıy temperatura, ıg'allıq u'lken a'h'miyetke iye. Qaraqalpaqstanda shegirtkelerdin' ma'yekten shıg'ıwı ıg'allı territoriyalarg'a salıstırg'anda qurg'aq, sho'l zonalarında erte baslanadı. Sebebi joqarı temperatura ma'yeklerden tez arada lichinkalardıń shıg'ıwına ta'sir ko'rsetedi. Suw basqan orınlarda lichinkalardıń

shıg'ıwı h'a'm olardıń rawajlanıwı ushın keri ta'sir ko'rsetip, rawajlanıwdan biraz artta qaladı.

A'dette, shegirtkelerdin' lichinkalarınń ma'yekten shıg'ıwı may ayının' birinshi yamasa ekinshi dekadasına tuwra keledi. 40-44 ku'n dawamında shegirtkeler bes jastan ibarat lichinka da'wirin o'teydi. Ha'r bir jastag'ı lichinka da'wirinen keyingi lichinka da'wirine o'tiw da'wirindegi tu'legende o'lsheми h'a'm belgilerinde o'zgerisler boladı. Tu'lewden aldın shegirtkeler azıqlanıwdı toqtatadı.

Ayırım waqıtları shetten ushıp kelgen shegirtkeler birinshi ma'rte ma'yek qoyg'an orınlarına 3-4 jıllap qalıp ketedi, keyin a'ste-aqırın kemeyip joq bolıp ketedi. Ushıp kelgen keyingi, a'sirese ekinshi jılda shegirtkeler jaqın a'tiraptag'ı eginlerge ko'plep zıyan keltiredi.

Eger taza orıng'a ushıp kelgen payıtta ıqlım sharayatı qolaysız bolsa, olardıń ma'yeklerinen azıraq a'wladlar payda boladı.

Aziya shegirtkesi ko'p tu'rli o'jawin qurtliklerge topılıs jasaydı. Biraq, tiykarg'ı xosh ko'riwshi o'jawin qurtligi qamıs h'a'm ma'kke esaplanadı. Olar tiykarınan azanda saat 7-8 larda, h'awa temperaturası 18-20°S da, tu'nde saat 17-18 larda temperatura 20-22°S ga tu'skende azıqlanadı.

Aziya shegirtkesi ıssılıqtı su'yiwshi nasekoma bolıp, sho'l h'a'm yarım sho'l zonalarında tarqalg'an. Biraq, shegirtkeler tirishiliginde tiykarg'ı rol quyash energiyası h'a'm temperaturag'a baylanıslı bolsa da, rawajlanıwdın' belgili waqıtlarında h'awa ıg'allıg'ına talabı joqarı boladı.

A'debiy mag'lıwmatlarda A'miwda'ryanın' suwı qaytqan 1947-jılları Aziya shegirtkesi tarqalg'an maydannın' 515 mın' gektarg'a jetkenligi h'aqqında (Shamuratov, 1975) jazılğ'an. Na'tiyjede qurg'aqshılıq aziya shegirtkesinin' normal rawajlanıwına keri ta'sir ko'rsetip, olar azıqlanatug'ın qamıszarlardıń h'a'm ıg'allıqtın' kemligi sebepli ma'yek qoyıwı keshikken h'a'm anag'urlım kemeygen. Gu'zesheleri o'lsheми kishireygen h'a'm gu'zesheler qoyılğ'an maydanlar da kem ushırasqan. 1951-jılı shegirtkelerdin' sanı ja'ne ko'terilip 300 mın' gektar maydanda tarqalg'an. 1965-jılı Aziya shegirtkesi 83435 gektar

maydang'a tarqalg'an. Qoraqalpaqstanda Aziya shegirtkesinin' g'alaba tarqalıwı 1968-jılı baqlang'an yag'nıy 571742 ga maydanda tarqalg'an h'a'm ma'deniy eginlerge topılıs jasag'an. A'sirese Shımbay, Taxtakopir, Kegeyli, A'miwda'rya, To'rtkul, Beruni rayonları u'lken zıyan ko'rgen.

Aziya shegirtkesinin' g'alaba tarqalg'an jılların analiz qılıp ko'rgenimizde 1963-1966 jılları olardıń rawajlanıwı ushın ekologiyalıq sharayatlardıń jaratılǵanlıǵı yag'nıy suw tasqınlarınan' artıwı, sonday-aq olarg'a qarsı gu'res jumıslarınan' to'menligi sebebin ko'remiz.

Aziya shegirtkesi Evropa, Maydera, Azor, Kanar atawlarında, Afrika, sonday-aq İran, Afg'anstan, Pakistan, Hindistan, Mongoliya, Qıtay, Koreya, Yaponiyada ushırasadı. Kavkaz, Qazaqstan h'a'm Oraylıq Aziyada tarqalg'an.

Salı uzın murını (*Hydronomus sinuaticollis* Fst.) Erjetkenkon'ızınan' uzınlıǵı 4-5mm keledi. Erkekleri urg'ashılarına qarag'anda a'dewir kishilew. Qon'ızları tiykarınan qara ren'de bolıp, denesi qon'ırlaw sur ren'degi mikroskopiyalıq qabırshaqlar menen tıǵız qaplang'an. A'dewir qaraltımlawdan kelgen jıltır qabırshaqlar qanatınan' u'stingi jag'ında daqlar tu'rinde shog'ırtpaqlanıp ornalasqan. Qanatlarınan' ushlarındaǵı qabırshaqlar forması jag'ınan sopaqlaw yamasa do'n'geleklew bolıp kelgen bir qansha iri h'a'm ko'zge anıq ko'riniwshi aq jıltıraq daqlarg'a aynaladı. Qon'ızlar ju'da' jıltır qabırshaqlar menen qaplang'anlıqtan, olardıń ren'i bir qıylı bolıp ko'rinedi. Murtları h'a'm ayaqları sarg'ısh-qon'ır ren'de bolıp, bas bo'limi aldına qaray sozılǵ'an, tu'tikshe ta'rizli. Tu'tikshe basınan' aldınǵı bo'limi bir qansha juwanlaw. Tu'tikshe basındaǵı murtshaları iymeklew. Onın' ushqı jag'ı 8 den 10 g'a shekemgi mayda buwınlarg'a bo'lingen. Ayaqlarınan' ishki ta'repinde ju'da' mayda tissheler ornalasqan. Qon'ız jawırnının' aldınǵı bo'limi bujır-bujır mayda daqlar menen qaplang'an, u'stingi qanatı bir tutas do'n'geleklew bolıp keledi. Lichinkasınan' ren'i aq, al bası sarılaw, ko'kireginin' birinshi segmentinin' uzınlıǵı 7-8 mm, juwanlıǵı 2 mm dey bolıp, ol u'stingi jag'ınan qattı qabıq penen qaplang'an, denesinin' bas h'a'm quyırq ta'repi de ju'da' jin'ishkergen. Lichinkasınan' denesi sırtınan ko'zge zorg'a ko'rinip, ol ju'da' mayda, tikenek ta'rizli h'a'm jawırnı

ja'ne eki qaptalı uzınlaw, siyrek h'a'm na'zik tu'ksheler menen qaplang'an. Lichinkanın' u'shinshi, to'rtinshi h'a'm besinshi qarın segmentlerinin' eki qaptalında sarg'ısh ren'degi o'tkir ushlı u'sh mu'yeshli tikeneksheleri boladı. Lichinkasının' u'stingi erni to'rt mu'yeshli formada bolıp, ko'zge anıq ko'rinedi, u'stingi jaqları u'sh mu'yeshli bolıp keledi. Salı uzın murınının' rawajlanıw tsikli bir jıl ishinde tamam boladı, al onın' tarqalıwı h'a'm rawajlanıwı suwg'arılatus'ın salı o'jawın qurtiligine tikkeley baylanıslı boladı. Salı uzın murını atızlarda qalg'an salı paqalının' tamırlarında h'a'm salı atızlarının' 5-8 santimetrden teren' bolmag'an su'riletug'ın qatlamında lichinkaları o'zlerinin' awqatlanıwın tamalaw stadiyasında qıslaydı. Lichinkalar ba'h'a'rde sol jerdin' o'zinde quwırshaqlay baslaydı. Olardın' tu'r o'zgertiwleri (metamorfoz) 30-40 ku'n dawamında, yag'nıy aprel ayının' u'shinshi on ku'nligine shekem sozıladı. Qon'ızlar may ayının' ekinshi on ku'nliginde ku'zge ko'rine baslaydı, al olardın' ko'plep qaytadan na'sil beriwi iyun ayının' birinshi on ku'nliginde baslanadı. Erjetken qon'ızlar o'jawın qurtılıktı (may ayının' aqırınan iyul ayının' basına shekemgi aralıqta) zıyanlaydı. Qon'ızlar tuxımınan jan'a g'ana o'sip shıg'ıp h'a'm tamır urıp kiyatırğ'an na'llerdi h'a'm paqallardın' tamırğ'a jalğ'asqan jerin jep awqatlanadı. Olar, a'sirese, kesh egilgen salı egisliklerine ko'plep zıyan tiygizip, jas salı na'llerin qıyıp taslaydı, bunday jerlerdi qaytadan egiwge tuwra keledi. Urg'ashı salı uzın tumsıg'ı iyun ayında salı paqalının' tamırğ'a jalğ'asqan bo'limine ma'yek sala baslaydı h'a'm onı iyul ayında ja'ne onnan da keshirek tamamlaydı. Onnan keyin erjetken qon'ızlar o'ledi. Ma'yekten payda bolğ'an lichinkalar da'slep salı paqalının' ishki jag'ında rawajlana baslaydı h'a'm keyinirek o'jawın qurtılıktın' tamırına o'tedi de, tamırdı kemirip jey baslaydı. Ku'shli zıyanlang'an salı o'jawın qurtılığı suwdın' betine qalqıp shıg'adı, al onsha ko'p zıyanlanbag'an salı na'lleri o'siwden artta qalıp, masaqları mayda boladı h'a'm masaqtag'ı da'nleri pushlaw boladı.

Qalqanlı shayan (*Apus cancriformis* Schaft.) - shayannın' uzınlıg'ı 2,5 santimetrge shekem jetedi. Onın' denesi 42 segmentke bo'lingen. Artqı segmenti uzınlıg'ı 5 santimetrdey eki asalı o'jawın qurtishe payda etedi. Shayan denesinin' artqı jag'ındag'ı 10 segmentinen basqa qalg'an bo'limleri, eni 1,6-2,7 sm qattı

qabıq penen qaplang'an. Ko'p sandag'ı japıraq ta'rizli ayaqları dem alıw organı xızmetin atqaradı. Qon'ızdın' bas bo'liminin' aldındı jag'ında eki ko'zi ornalasqan. Zıyankes ko'kshil-sur, geyde qızg'ishlaw ren'de boladı. Shayannın' nauplius dep atalatug'ın lichinka h'alındag'ı formasında segmentlerge bo'liniw bolmaydı. Awız tesiginin' qasında jaylasqan u'sh jup ju'ziwshi ayaqları boladı. Lichinka da'wirinin' ekinshi stadiyası-metanaupliuste qalg'an ayaqları baslang'ısh (zachatka) h'alında boladı. Ma'yegi shar formalı, diametri 5 mm dey, qızg'ish-qon'ır ren'de boladı. Qalqanlı shayan salı tuxımı sebilip, atızlarg'a suw ashılğ'annan keyin da'rh'al payda boladı. Olar may ayının' aqırı – iyun ayının' baslarında ju'da' ko'p payda boladı. Qalqanlı shayanlar, bul da'wirde ju'da' h'a'reketshen' boladı h'a'm ko'p zıyan keltiredi. Olar suw astında ju'rip tez h'a'reket etip, jan'a g'ana ko'gerip kiyatırg'an salı na'llerin kemirip, qıyıp taslaydı. Geyde salı na'llerinin' barlıg'ı derlik nabıt boladı. Shayanlar bir orınnan ekinshi orıng'a o'tkende ayaqları menen topıraqtın' u'stingi jag'ındag'ı ılay qatlamın ja'ne qum bo'lekshelerin joqarı ko'terip, ku'shli ta'sir etedi. Tınıq suwdan qarag'anda atızdın' qaysı bo'liminde shayannın' bar yaki joq ekenligin qa'telespesten biliwge boladı. Keyinirek, shayanlar salı na'li topıraqqa tamır urg'an waqıtta, olardıń tamırların kemiredi ja'ne qoparıp taslaydı. Qalqanlı shayan menen zıyanlang'an salı egisliginde iyun ayının' birinshi on ku'nliginde suw betinde qalqıp ju'rgen salı o'jawın qurtılıgın ko'riwge boladı, olar barlıq waqıtta suwdın' ag'ısı h'a'm samal menen atızdın' bir mu'yeshine ıg'ıp barıp jıynaladı. Qalqanlı shayannın' salıg'a zıyan keltiriwi onsha uzaqqa sozılmaydı. İyun ayının' ekinshi yarımında salı egisliginde tek zıyankestin' birli-yarım g'ana ushırasadı, olar a'dewir iriligi, aqırın h'a'reket etiwshiligi menen xarakterlenedi. Bul-tuxımlang'an urg'ashı qalqanlı shayan. Olar ko'p uzamay ma'yek salıwg'a kirisedi. O'z ma'yeklerin topıraqtın' u'stin'gi qatlamına bir neshewin bir jerge saladı, h'a'r bir urg'ashı shayan, h'a'mmesi bolıp 80 nen 110 g'a shekem ma'yek saladı. Qalqanlı shayan jılına bir ret ko'beyip, rawajlanıwın tamalaydı. Qalqanlı shayannın' ma'yegi qolaysız jag'daylarda uzaq waqıtlarg'a shekem tınısh h'alına o'tedi ja'ne ko'p jıllarg'a shekem o'zinin' tirishlik etiw uqıplılıg'ın saqlap qaladı. Keyinirek samal, quslar,

h'a'r qiyli mayda maqluqlar h'a'm adamlar arqali a'dewir uzaq jerlerge taraladı ja'ne qolaylı jag'dayg'a tu'sse qaytadan rawajlanıwın dawam etedi. Olardan u'sh-to'rt ku'nnen kishkene shayanlar payda boladı. Sol sebepli zıyankes o'zinin' rawajlang'an jerinen ku'tpegen jerde burın taralmag'an ju'da' uzaq jerlerge tez waqıt ishinde taralıwg'a uqıplı. Qalqanlı shayan biologiyalıq jaqtan usınday o'zgeshelikke iye bolg'anlıqtan, salı zıyankeslerinin' ishindegi a'dewir qa'wiplilerinen esaplanadı [38].

Bokoplav shayanı (Leptesteriasp.) - shayannın' denesinin' uzınlıg'ı 8-10 mm, al eni 4-5 mm, dey bolıp, denesi uzınlaw, birneshe buwınlarg'a bo'lingen, bası kishilewden kelgen, denesinin' u'stingi jag'ı jıltır, qawsırmalı qos baqanshaq penen qaplang'an, onın' ta'repi ashıq. Denesinin' keyingi ushı ekige bo'lingen, onın' h'a'r bir bo'liminde aldına qarap bu'gilgen eki-ekiden ilmeshegi boladı. Bokoplav shayanı eskek ayaqlılar otryadının' Conchostraca podotryadına jatadı. Bokoplav shayanının' Leptesteriasp. rodına kiretug'ın tu'rleri Evropanın' tu'slik bo'limlerinde, Aziyada h'a'm Afrikada tarqalg'an. Bul zıyankes Orta Aziyada da ushırasıp, ko'p zıyan keltiredi. May ayının' aqırı-iyun ayının' baslarında salı egisinde shayanlar ju'da' ko'beyip (h'a'r 1m² jerde 460-800 ge shekem boladı) ketedi. Leptesteriya o'zinin' h'a'dden tıs ko'p h'a'reket etiwı na'tiyjesinde topıraqtın' u'stingi qatlamin' ılaylaydı h'a'm topıraqtag'ı tamır ushların ja'ne tu'kshelerin an'sat g'ana u'zedi. Usının' na'tiyjesinde jan'a ko'gerip kiyatırg'an salı na'lleri suw betine qalqıp shıg'adı da, en' aqırında nabıt boladı. Shayanlar iyun ayının' aqırına taman qırılıp joq boladı.

Salı shıbını (Chironomussp.) - denesi ju'da' kishkene bolıp, uzınlıg'ı 2,5-3 mm keledi. Denesi sarg'ısh ren'de bolıp, arqasında u'sh qara qon'ır daqlar bar. Bas qalqanı - aqshıl. Denesinin' qursağ ta'repi jin'ishkelew bolıp, onın' u'stingi jag'ı qara ja'ne Sarı ren'degi kese jolaqlarg'a bo'lingen; ayaqları aqshıl-buwrıl bolıp, san, sıyraq ja'ne pa'njelerinin' ushları qaraltımlaw bolıp keledi. Qanatları tınıq mo'ldir bolıp, ondag'ı mayda tamırlar zorg'a ko'rinedi, Erkek shıbınlardıń murtları pa'r sıyaqlı, ren'i qızg'ısh qon'ır bolıp, murtları do'n'gelek qara o'jawın qurtishege ornalasqan. Erkek shıbınlardıń qanatları qursaqlarınan keltelew, al

urg'ashılarının' qanatları sa'l uzınıraq. Urg'ashi shıbınlarının' murtları sarı o'jawin qurtishege ornasıp, qısqa bolıp keledi. Salı shıbınının' boyı onsha uzın bolmaydı, ol 0,7-0,8 mm keledi, da'slepki jasında sarg'ish-jıltır, u'lkeygen jasında qızg'ish-sarı ren'ge enedi. Orın' denesi 12 buwınnan turadı, bası kishilew, aldın'ı jag'ında qara daq tu'rindegi mayda ko'zsheleri boladı. Lichinkanın' awız aparatı tislewge iykemlesken bolıp, onda ju'da' iymeygen o'tkir ushlı eki ilmekleri h'a'm astıng'ı jag'ında tıssheleri bar. Salı shıbını salı eginlerinin' ju'da' qa'wıplı zıyankeslerinen esaplanadı. Salı shıbını eginge iyun ayının' birinshi yarımnan baslap zıyan keltire baslaydı, yag'nıy suw betindegi to'selip jatqan salı japıraqların zıyanlaydı. Salı shıbınının' lichinkaları salının' japıraq plastinkalarının' astıng'ı jag'ında ju'rip, jaqshaları menen japıraqtın' parenxıma bo'limin tez kemirip jep qoyadı, onın' tek kutikula qabatı g'ana qaladı, ol ku'n nurına shag'ılsıp, aqshıl daq tu'rinde anıq ko'rinip turadı. Egerde salı japıraqlarında lichinkalar ju'da' ko'p mug'darda jıynalıp qalsa, olar japıraq tkanların birotala joq etedi, na'tiyjede japıraqlar nabıt boladı. Lichinkalar menen paqalı zıyanlang'an jas o'jawin qurtılıkler birden quwrap nabıt boladı. Salı shıbını menen, a'sirese suwı teren' ornag'an h'a'm basqa jaqqa qashırıwg'a bolmaytug'ın atızlardag'ı salı eginleri a'dewir ko'p zıyanlanadı. Lichinkalar iyun ayının' ekinshi yarımında shıbıng'a aynaladı.

Buzawbas (GryllotalpagryllotalpaL.) - erjetken buzawbastın' uzınlıg'ı 3-5,5 sm gu'n'girt qızıl ren'de. Buzawbastın' ko'kirek bo'limi maqqal sıyaqlı do'nip turatug'ın mayda tu'ksheler menen qaplang'an. Aldın'g'ı ayaqlarının' ushı jalpayg'an h'a'm ol topıraqtı qazıwg'a iykemlesken bes jup o'tkir ushlı jalpaq tıssheler menen ta'miyinlengen. Quyrıq bo'liminde jaylasqan bir jup qılının' uzınlıg'ı 12-18 mm, qon'ırlaw ren'de bolıp, qursag'ınan 3-5 mm dey uzınlaw, denesinin' qursaq bo'limine qaray uzınına tan'g'ı sıyaqlı quwsırılıp turadı. Olardın' lichinkaları erjetken u'lken buzawbaslardan tiykarınan alg'anda denesinin' kishkentay bolıwı h'a'm rawajlang'an qanatların' bolmawı menen ayrıladı. Lichinkalardın' qanatları to'rtinshi jasınan baslap payda bola baslaydı. Buzawbastın' ma'yekleri sopaqlaw, ren'i sarg'ish, uzınlıg'ı 1,5 mm keledi.

Buzawbas lichinka stadiyasında son'g'ı jasındag'ı da'wirinde, topıraq arasında 50-60 sm teren'likte qıslaydı. Lichinkalardıń rawajlanıwı ba'h'a'rde tamamlanadı. Erjetken buzawbaslar aprel-may aylarında payda boladı h'a'm tiykarınan na'llerdi ko'gerip shıg'ıwı ushın atızlardın' suwın qurg'atıp qoyg'an salı egisliklerine zıyan keltiredi. Buzawbas awqat izlep ju'rip topıraqtın' u'stin'gi jag'ın qazıp, o'zine jol islep aladı h'a'm ko'gerip shıqqan jas na'llerdin' tamirlarin ja'ne murt jarıp ko'gerip kiyatırğ'an salı tuqımın kemirip jaralaydı. Buzawbas atız shellerine ornalasıp alıp, olardı qazıp tese baslaydı h'a'm atızlardın' suwlari sheller arqalı bir-birine ag'ıp ketip, shellerdi buzadı. Bul zıyanke salı o'jawin qurtiliginen basqa kartofeldi, pomidordı, geshirdi, ayg'abag'ardı, temekini, ma'kkeni, miyweli ag'ashlardı h'a'm bulardan da basqa bir qansha o'jawin qurtiliklerdi zıyanlaydı. Buzawbas o'z o'mirinin' ko'pshilik waqtın jaqsı jumsaq ızg'arlı jerdin' astında ju'rip o'tkeredi. Bul zıyankestin' turaqlı tu'rde ba'rqulla jasaytug'ın ornı shellerdin' jag'ası h'a'm japlardıń rashları bolıp sanaladı, salı atızlarında suwdın' joq waqıtlarında mine usı o'zlerinin' turaqlı tu'rde jasaytug'ın orınlarınan salı o'jawin qurtiliklerine barıp, olardıń tamirlari menen awqatlanıw maqsetinde bular jerdin' astınan onsha teren' bolmag'an jollardı islep, sol jollar menen barıp jas o'jawin qurtiliklerdin' tamirin kemirip jep, olarg'a ju'da' ko'p zıyan keltiredi. Buzawbas o'zinin' erjetken da'wirinde yamasa lichinka da'wirinde jerdin' astında topıraqtın' ishinde qıslaydı. Olar erte ba'h'a'rde o'zlerinin' ma'yeklerin 5-10 sm teren'likte topıraqtın' ishinen uya islep, sol uyalarg'a 200-300 danadan tuwadı. Bul tuwılğ'an ma'yeklerden 10-15 ku'n o'tkennen keyin jas lichinkalar shıg'ıp, olar ju'da' ko'p tu'rdegi o'jawin qurtiliklerge parniklerdegi, teplitsalardag'ı h'a'm ashıq jerlerge egilgen eginlerge de ko'p zıyanın tiygizedi. Buzawbas jılına bir ret g'ana a'wladlaydı.

Salı pyavitsası (LemasuvoroviLocobs.) – qon'ızdın' u'lkenligi 4-4,5 mm. Qanatınin' u'stin'gi jag'ında tochka tu'rindegi sıızıqları bar, ko'kshillew ren'de boladı. Onın' bas h'a'm ko'kirek bo'limi sarg'ıshlaw, tegis h'a'm jiltır bolıp keledi. Murtları qısqa, qara qon'ır, al ayaqları sarg'ısh qon'ır ren'ge iye. Lichinkasınin' denesi aqshıl qon'ır ren'de bolıp denesinin' u'stin'gi jag'ı ta'rtipsiz

tu'rde jaylasqan qon'irlawdan kelgen mayda daqlar menen qaplang'an h'a'm bası qara qon'ır tu'ske iye. Lichinka japıraqlardıń u'stin'gi jag'ına o'zinen ılay ta'rizli silekeyli suyıqlıq bo'lip shıg'aradı, solay etip, japıraqtı jası-qon'ır ren'degi silekeyli da'reti menen qaplap aladı. Ma'yeklerinin' u'lkenligi 0,5-0,6 mm, uzınlaw h'a'm ushı topırlaw bolıp keledi. Ma'yekleri sarg'ısh ren'nen qara -qon'ır ren'ge aylanadı. Qon'ızlar salıda birinshi japıraqlar payda bolıwı menen salı atızlarında payda boladı h'a'm olardı jep awqatlanadı. Qon'ızlar may ayının' aqırı iyun ayının' baslarında h'a'r tuwg'anda 6-12 ma'yek tuwıp, dizbek tu'rinde japıraqtıń u'stin'gi jag'ına saladı. Lichinkalar iyun ayının' ekinshi yarımında payda bolıp, olar japıraqtıń parenxima qatlamın ko'p etip jep qoyadı. Egerde bir japıraqqa lichinkalardıń bir neshewi ornalasıp alsa, japıraq da'rh'al ag'ara baslaydı h'a'm en' son'ında quwrap qaladı. Qon'ızlar h'a'm lichinkalar ko'plep ko'beyip, barlıq jerlerge taralg'an jag'dayda salı egislikleri ag'ara baslaydı, yag'nıy h'a'mme salı egisligi ten'dey zıyanlanadı. Aq tu'ske engen salı egislerinin' ishinde japıraqları u'lken jabayı o'jawın qurtılıklar ja'ne suw shiginler siyrek ko'zge tu'sedi. Olar iyul ayının' ortalarında quwırshaqtan ko'plep gu'belekke aylana baslaydı. Quwırshaqqa aylanardıń aldında lichinka sırtınan ko'bik ta'rizli massa menen qaplanıp, ol bir neshe saatttan keyin aq ren'degi sopaq pillege aylanıp qatayadı. Quwırshaq da'wiri 10-12 ku'nge sozıladı. Qon'ızlardıń ekinshi a'wladı avgust ayının' baslarında payda bola baslaydı. Olar gu'zde qısqı uyqıg'a ketedi.

Calı shegirtkesi (OxyafuscovitataMarch.) - urg'ashı shegirtkenin' uzınlıg'ı 24-33 mm, al erkeginin' uzınlıg'ı 18-25 mm keledi. Shegirtkenin' ren'i jasıl. Geyde sarg'ıshlaw bolıp keledi. Aldın'g'ı jawırınının' eki qaptalında qara jolaq sozılıp jatadı. Shegirtkenin' to'besi, murtları h'a'm ayaqları (Sarı jasıl ren'degi artqı sıyraqlarınan basqa) sarg'ıshlaw-qon'ır ren'ge boyalg'an. Murtları sabaq ta'rizli. Bası qısqa, tompaq bolıp, man'layı aldına qaray ku'shli en'terilgen. Jawırınının' aldın'g'ı jag'ı do'n'gelek formag'a engen. Shegirtkenin' ma'yegi sırtınan qabıq penen qaplanbag'an. Salı shegirtkesi, tiykarınan da'ryalardıń jag'alarındag'ı suwlı batpaq jerlerde gezlesedi. A'sirese olar o'len' sho'p h'a'm

suw shigin o'sip turg'an jerlerdi ju'da' jaqsı ko'rip ma'kan etedi. Salı shegirtkesi topar bolıp ju'rip tirishilik etpeydi. Olar iyul ayının' ekinshi on ku'nliginde salı atızlarında payda boladı. Avgust ayında g'alaba shag'ılısa baslaydı. Shegirtkeler salı zu'ra'a'tin jıynawg'a kirisiwden aldın sentyabr ayının' aqırına shekem salı atızlarındag'ı shellerdin' jariqlarına, jiwi da'nli o'jawın qurtılıqlardin' paqallarının' tu'plerine belgili formag'a iye bolmag'an 5-20 dana jıltır ren'li ma'yeklerin top-top etip saladı.

III-BAP. JA'NLİKLERDİN' TOPIRAQDA TIRISHİLİK FORMALARI

3.1. Ja'nliklerdin' topiraqda tirishilik formaları h'a'm olardin' klassifikatsiyası

Ekologiyalıq teksheler (nishalar). “Ekologiyalıq tekshe” tu'sinigi tirshilik forması h'a'qqındag'ı tu'sinik penen tıg'ız baylanışlı. Egerde tirshilik forma – bul tarixiy jaqtan qaliplesken biologiyalıq, fiziologiyalıq h'a'm morfologiyalıq qasıyetlerdin' ayrıqsha organizmlerdin' sırtqı ko'rinisi, anıq ko'ringen h'a'm tu'rlerdin' ken'islikte waqıt boyınsha (biogeotsenozdın' yaruslıq du'zilisi) ornalasıwın ta'miynleytug'ın h'a'm biotoptı payda etiwshi qasıyetlerdin' kompleksi bolsa, ekologiyalıq tekshe biogeotsenozdag'ı tu'rlerdin' na'tiyjeli qatnasın (deyatelnoe uchastie) suwretleydi (sa'wlelendiredi). Onın' ken'islikte jaylasıwı emes, al birlespedegi organizmlerdin' (populyatsiya tu'r) **funktsionallıq** ko'riniwi. Ch.Eltonnın' ko'rsetiwinshe ekologiyalıq tekshe-bul tiri ortalıqtag'ı ornı, tu'rdin' awqatqa h'a'm dushpanına bolg'an qatnası.

“Tekshe” terminin birinshi ret amerikanlı ilimpaz R.Djonson 1910 jılı tu'rdin' territoriyalıq tarqalıwının' en' kishkene birligin belgilew ushın qollang'an. 1917 jılı D.Grinnell bul termindi bo'listiriwdin' tiykarg'ı birliklerin belgilew ushın, usı tu'r onın' strukturasının' h'a'm instinktiv shegaraların uslap turadı. Grinnell teksheni tu'rdin' jasaw ornı h'a'm tirshilik forması retinde trakovka etti. 1927 jılı Ch.Elton tekshe terminin tu'sindire otırıp, onın' sıpatlamasında trofikalıq funktsionallıq qasıyetlerin belgilep, h'a'm sonın' menen birlespedegi,

organizmlerdin' funktsionallıq statusın dep ajıratıp ko'rsetedi. Tekshenin' bunday funktsionallıq traktovkası ju'da' tez tarqalıp ketedi. 1928 jıldan D.Grinnel izinen "ekologiyalıq tekshe" (geyde ekotekshe) tu'sinigi qollanıla basladı.

Keyinrek, 1957 jılı Dj.Xatchinson ekologiyalıq teksheni ko'p tarmaqlı ken'islik dep ko'rsetip, onın' atırıpındag'ı sharayatta maqluqlar yaqi populyatsiyanın' jasawı belgisiz uzaq dawam etedi dedi.

Sonın' menen ol: u'lken potentsialda yielengen ken'islik (irgeli tekshe), qandayda jarıs penen sheklenbegen tu'r; h'a'm kishi ken'islikte (qollanılg'an tekshe) biotikalıq sheklengen jag'dayda tu'rler menen yielengen jag'dayda dep ayıradı. Bunda qollanılg'an tekshee fundomental tekshege salıp qoyılğ'an son'g'ının' bir bo'legi retinde. Bul jag'day geypara alımlardın' ekologiyalıq tekshe problemasın jawıp qoyıw problemasın izertleydi, lekin basqaları ekologiyalıq tekshe tu'sinigin tu'rdin' ekologiyalıq ken'isligi menen baylanıstıradı, bunda ol konkurentke yie emes.

Dj.Xatchinsonnın' sanlı sıpatlag'an kontseptsiyası qorshag'an ortalıqtın' parametrin o'zgertiw jolı menen ekologiyalıq teksheni ken'eytedi yamasa taraytadı h'a'm onı ta'biyi qubılıstı modelletiriwge qollanıwğ'a boladı dep ko'rsetedi.

Ekologiyalıq tekshe - o'z ishine tek g'ana fizikalıq, territoriyalıq ken'islikti alıp qoymastan, al birlespedegi organizmlerdin' funktsionallıq rolin h'a'm onın' jasaw sharayatına tiyisli jag'dayın ıg'allıqtı, topıraqtı, temperaturanı da alatug'ın ju'da' ken' tu'sinik. Yu.Odumnın' pikirinshe ekologiyalıq tekshe degende tu'rlerdin' "kasibi" onın' awqatlanıwdag'ı qa'niygeligi h'a'm onı sutkalıq waqıtta o'ndiriw uqııbı h'a'm o'zinin' awladın jaylastırıwdag'ı ma'wjawın qurtılı aktivligi tu'siniledi. Sonın' menen birge ekologiyalıq tekshe – bul tek g'ana tu'rlerdin' ekologiyalıq h'a'r qıylılığ'ınan derek berip qoymastan, sonday-aq biogeotsenozdag'ı anaw yamasa mınaw resurslardın' bar ekenligin h'a'm onın' birewler ta'repinen paydalanıwğ'a bolatug'ınılığ'ın da'llileydi. Ekologiyalıq tekshe tu'sinigi taksonomiyalıq emes, al tolıg'ı menen biogeotsenologiyalıq, biotsenotikalıq baylanıslar sistemasında populyatsiyalarının' tu'rlerdin' funktsionallıq, territoriyalıq qatnasın sa'wlelendiredi.

Ekologiyalıq tekshe h'a'qqındag'ı tu'sinik tu'rlerdin' birge jasaw nızamın tu'siniw ushın ju'da' paydalı. Birlespedegi tu'rlerdin' tirshilik etiwi ko'plegen faktorlardın' birigiwi h'a'm h'a'reketi menen anıqlanatuǵ'ınlıǵ'ı tu'sinikli, biraq organizmlderin' anaw yamasa mınaw tekshege jatatuǵ'ınlıǵ'ın anıqlaw, biraq organizmlderin' awqatlanıw sıpatınan, olardıń awqatlıq zatlardı o'ndiriw h'a'm alıp keliwinen kelip shıǵ'adı. Mısalı, h'a'r qanday jasıl o'jawın qurtılıkler, biogeotsenozdın' qa'liplesiwinde qatnasıwı bir qatar ekologiyalıq tekshenin' tirshiligin ta'miynleydi. Olardıń arasında organizmlderdi o'z ishine alatug'ın teksheler tamırlardıń tkanları menen awqatlanatuǵ'ın (tamır jewshiler) yamasa japıraqlardıń tkanları menen (japıraq jewshiler h'a'm sorıwshılar), gu'ller menen (gu'l jewshiler), miywe menen (miywe jewshiler), tamır shıǵ'ındıları menen (ekkrisotrofi) awqatlanatuǵ'ınlar h'a'm basqalar bolıwı mu'mkin. Olardıń barlıǵ'ı qosılıp o'jawın qurtılık massasın jewshi organizmlderin' bir pu'tin sistemasın quraydı. Bundag'ı barlıq o'jawın qurtılıktin' biologiyalıq massasın jewshi geterotroflar bolıp o'z-ara konkursqa tu'speydi (qh'-suwret).

Bul tekshelerdin' h'a'r qaysısı organizmlderin' h'a'r tu'rli quramdag'ı toparın o'zine qosıp aladı. Mısalı tamır jewshilerdin' toparına nematodlar, ayırım qon'ızlardın' lichinkaları (may qon'ızı, shelkuna) al o'jawın qurtılık shiresin sorıwshı tekshege keneler, h'.t.b. kiredi.

Birlespedegi uqsas funktsiyag'a yie h'a'm o'lsheemdegi tekshedegi tu'rlerdin' toparın bir qatar avtotroflar **gildiyami** dep ataydı. Mısalı, qayın'nın' japırag'ın jewshi gildiya, shırshanın' o'resin jewshi gildiya h'.t.b. h'a'r qıylı geografiyalıq oblastlarda uqsas tekshelerdi yielewshi tu'rlerdi **ekologiyalıq ekvivalentler** dep ataydı (Yu.Odum, 1986).

Konkurentlik shıǵ'arıw printsipine bola, (G.F.Gauze), ekologiyalıq talapları uqsas tu'rles bir teksheni yieley almaydı. Ha'qıyqatındada ta'biyatta bul qag'ıyda barlıq waqıtta saqlana bermeydi. Bul tiykarda Dj.Xatchinson birge jasaw printsipin a'melge asıradı: birdey ekologiyalıq tekshede eki tu'r jasawı mu'mkin, h'a'm olar jaqın bag'darda rawajlanıwı (evolyutsionirat) mu'mkin.

Sonin' menen birge qa'legen ekologiyalıq tekshe birgelikli emes, al ekologiyalıq jag'daydın' ko'birek jin'ishke h'a'r qıylılıg'ın sa'wlelendiretug'ın subtekshe dep atalıwshı h'a'r qıylı basqa ko'birek mayda bo'leklerinde ko'rinedi. Mısalı, o're jewshi ekologiyalıq tekshe h'a'r qıylı sapadag'ı subtekshede ko'rinedi: **tamır jewshi, urqan jewshi, ag'ash jewshi** h'.t.b. Olardın' arasında tek g'ana o'jawin qurtılıktın' tiri ag'ashın yamasa tek o'lgeni menen awqatlanıwshılardıń barlıg'ıda qızıq (anawsıda h'a'm basqasında h'a'r qıylı ekologiyalıq tekshege jatadı). Biogeotsenozda h'a'r qıylı ekologiyalıq tekshelerdin' wakili bolıp awırıw yamasa deni saw o'jawin qurtılıkke basqınshılıq etiwge qa'niygelestirilgen organizmlerdin' wa'kili esaplanadı. Mısalı, uzın murtlı seriy usach, shubar drevesennik tek g'ana ju'da' a'zizlegen awırıw ag'ashqa ornalasadı, al urqan jewshi (lub) u'lken shırsha tek g'ana deni-saw yamasa jen'il a'zizlegen ag'ashlarg'a h'u'jim etedi. Tog'ayshılar a'lle qashan-aq tog'aydın' zıyankeslerinin' bul eki, h'a'tte u'sh toparın (olardın' biogeotsenozdag'ı h'a'reketi boyınsha) birewin birinshi, basqaların ekinshi h'a'm u'shinshi zıyankesler dep ataydı (terminler A.İ.İlimskiy boyınsha berilgen).

Birinshi dep ayırım shaqalardıń o'liwine, o'resinin' yamasa tamırının' zıyanlanıwı menen baylanıslı deni saw ag'ashlarg'a jaylasqan zıyankeshlerdi esaplaydı. Bul zıyankesler o'jawin qurtılıktın' o'liwine alıp kelmeydi, biraq h'a'lsizlendiredi. Bul tekshenin' wa'kili aktivlik uqıplılıg'ı menen sıpatlanıp a'melde h'aqıyqıy saw ag'ashlardın' tkanlari menen awqatlanadı. Kesilgen ag'ashlarg'a, qulag'an shaqalarg'a ulıwma ornalaspaydı. Olardın' qatarına u'lken shırshanın' urqanın jewshi, drevesnitsa vedlivaya, drevotochets paxuchiy, u'lken h'a'm kishi osinoviye usachi h'a'm basqa zıyankesler jatadı. Ja'nliklerdin' ekinshi toparına nemenendur h'a'lsizlegen, biraq ele tirishilikke uqıplı ag'ashlarg'a jaylasqan zıyankesler kiredi. Bul ekologiyalıq tekshenin' wakilleri, sonday-aq kesilgen ag'ashlarda h'a'm basqada tog'ay materiallarında da rawajlanıwı mu'mkin. Bul topardıń quramına usachtın', qabıq jewshinin', zlatok, rogoxvostov h'a'm basqa zıyankeslerdin' ko'plegen tu'rleri kiredi. Nasekomalardıń u'shinshi – toparı u'shinshi zıyankesler. Bul sort uzın murtlı, drevesennik polosatıy, koroed

volejniy, zlatki h'a'm basqa nasekomalar kirip, olar o'zinin' turaqlilig'in joytqan ag'ashlarg'a h'u'jim jasawshilar. Bul topardın' nasekomaları jen'il ornalasadı, al ayırım orınlarda kesilgen ag'ashlarg'a, tog'ay materiallarına, valejnikе, h'a'r qıylı shabilıp qalg'anlarg'a h'a'm shirik tu'birleri ornalasadı. Bul ekologiyalıq tekshenin' wakilleri awıl-xojalıg'ına birinshi h'a'm ekinshi topardag'ıday zıyan keltirmeydi, sebebi olar birinshi h'a'm ekinshilerdin' baslag'an h'a'm yielegen islerin dawam ettirip tamamlaydı. Solay etip o're jewshi ekologiyalıq tekshenin' o'zi bir qatar o'zine ta'n tekshelerden ibarat bolıp quramalı esaplanadı, biogeotsenozda basqalardan o'zgeshe h'a'm anıq funktsiyag'a yie. Usı ekologiyalıq tekshege kiretug'ın tu'rlerdin' quramı h'a'r qıylı biogeotsenozda h'a'r tu'rli (shırshalıqta, qayın'lıqta yamasa emen tog'ayında), lekin olardın' atqaratug'ın jumısı uqsas. Bir funktsionallıq zvenonın' basqası menen almasıwı ta'biyatta tarqalg'an qubılıs. Bir-birinin' izinen h'a'reket ete otırıp bir tekshedegi h'a'yanlar biomassasının' ko'birek tolıq paydalanıwına mu'mkinshilik tuwdıradı.

Dala biogeotsenozları o'zinin' quramında sho'p jewshi h'a'yanlardın' ko'plegen otryadlarına yie ekenligi ma'lim. Olardın' arasında iri h'a'm mayda su't emiziwshiler ko'p. Bul tuyaqılılar (atlar, qulanlar, qoylar, antiaoplar, sayg'aqlar) h'a'm kemiriwshiler (tışqanlar, balpaq tışqanlar), ko'plegen tışqan ta'rizliler. Olardın' barlıg'ı biogeotsenozdın' sho'p jewshi bir u'lken funktsionallıq toparın quraydı. Biraq izertlewler sonı ko'rsetedi bul h'a'yanlardın' o'jawın qurtılık massasın paydalanıw roli birdey emes, sebebi olar o'zinin' awqatlanıwı ushın sho'p qatlamının' h'a'r tu'rli quramdag'ı bo'limin paydalanadı. Mısalı, iri tuyaqılılar (h'a'zir bul u'y h'a'yanları) , sayg'aqlar, dalalıqtı adamlardın' o'zlestiriliwine shekem tek g'ana jabayı tu'rler, olar arasında h'a'zir Evroaziyada jabayı jag'dayda saqlang'an h'a'm o'zinin' kishi arealında jasawshı tu'r qulan bolıp, tek g'ana biren' saran' awqatın saylap jeydi, ko'binese joqarg'ı ko'birek jug'ımlı sho'plerdi (n'-wsm biyikliktegi) jeydi.

Bul manda jasawshı surkalar, tuyaqılılardan siyreklenip h'a'm maydalanıp qalg'an sho'plerdi jeydi. Olar tuyaqılılardın' jewine qolaysız bolıp qalg'an sho'plerdi aralap jeydi. Olar biyik sho'pli orınlarg'a jayılmaydı h'a'm ol manda

otlamaydi. Basqa ko'birek mayda h'a'ywanlar sho'plerdin' ku'shli buzilg'an orinlarida jasaydi. Bul manda olar tuyaqlilardan, surkalardan jelinip qalg'an sho'plerdi jıynaydi (n'0-suwret).

Ko'rip otirg'anımızday sho'p jewshilerdin' u'sh topari arasında payda bolg'an h'a'ywanlar birlespesinde (zootsenoz) sho'p qatlamının' biomassasın paydalanıwda funktsiyaların' bo'lisiliwine alıp keldi. Bul manda o're jewshilerdin' xızmetindegi bir ekologiyalıq tekshenin' funktsiyalanıwı basqanın' h'a'reketi menen tolıqtırıladi, na'tiyjede biomassanı ko'birek tolıq paydalanıw iske asadı. Ha'ywanlardın' bul toparındag'ı payda bolg'an qarım – qatnaslar konkurentlik sıpatqa yie emes, sebebi h'a'ywanlardın' usı barlıq tu'rleri o'jawin qurtılık qatlamının' h'a'r qıylı quram bo'legin paydalanadı, olar basqa sho'p jewshilerge qolaysız bolıp, qalg'anların aqırına deyin jeydi. Sho'p qatlamın jewdegi bunday h'a'r tu'rli sıpattag'ı qatnası, organizmlerdin' h'a'r qıylı ekologiyalıq tekshelerdin' birdey ekosistemada jaylasıwı, onın' quramalı du'zilisın, usı territoriyadag'ı tirshilik etiw jag'dayın ko'birek tolıq paydalanıwdı ta'biyi ekosistemalardag'ı o'nimlerden makjawin qurtial paydalanıwdı ta'miynleydi.

Bul h'a'ywanlardın' birge jasawı tek g'ana konkurentlik baylanıstın' joqlıg'ı menen sıpatlanıp qoymastan, joqarı sanı menende sıpatlanıwı qızıq. Mısalı, belgilenip o'tken dala rayonlarındag'ı susliklerdin' sanlarının' o'siwi h'a'm olardıń tarqalıwı, u'y h'a'ywanlarının' ko'beyiwiniń h'a'm olardıń jaylaw maydanının' ken'eyiwiniń na'tiyjesi bolıp esaplanadı. Sonın' menen birge jaylaw orınları bolmag'an orınlarda (qorıqqana retinde qaldırılğ'an maydanlarda) suroklardıń h'a'm balpaq tıshqanlardın' sanlarının' qısqarıwı baqlanbaqta. Sho'plerdin' tez o'sken maydanlardan (a'sirese biyik sho'pli maydanlarda) suroklar birotola ketip qaladı, al balpaq tıshqanlar bajawin qurti ko'pshiliginde joldın' a'tiraplarında ju'da' az sanda qaladı.

Biogeotsenozda birdey tu'rlerdin' organizmleri lekin rawajlanıwına h'a'r qıylı basqışında o'zleriniń h'a'reketlerin h'a'r qıylı etip ko'rsetedi. Bunday jag'dayda, olar h'a'r qıylı ekologiyalıq tekshenin' wa'kili bolıp qaladı. Mısalı, h'a'r qıylı

ekologiyalıq tekshege iri su't emiziwshilerde parazitlik etiwshi sonalardın' lichinkaları, h'a'm olardın' erjetken maqluqları kirip ulıwma awqattı qabıl etpeydi, ja'nede bir qatar gubeleklerdin' ayrıqsha aktiv gusenitsaları yine japıraqlardı jeydi, al erjetkenleri nektarları menen awqatlanadı yamasa wlıwma h'esh na'rse jemeydi. Bunday kartina may qon'ızında baqlanıp: erjetken nasekomaları japıraq jewshilerdin' ekologiyalıq tekshesine kiredi, al lichinkası tamır jewshi tekshege jatadı.

Ta'biyatta tu'rlerdin' bir ekologiyalıq teksheden basqasına o'tiw jag'dayları jiyi-jiyi boladı. a'dette bul biogeotsenozdag'ı tirshilik jag'dayının' o'zgeriwi menen baylanısta, yamasa ekosistemanın' qosılǵ'an aralıǵ'ındag'ı shegarada o'tedi. Bir ekologiyalıq teksheden basqasına o'tiw on'aylasıw sıpatına iye h'a'm jem bazasının' qısqarıwı kritik jag'dayg'a keliw shegarasında, og'ada ko'p ornalasıwda yamasa bir tu'rdin' ekinshisi menen aktivlesken jag'daylarda ju'z beredi. Sonın' menen birge o'zinin' ekologiyalıq tekshesin almasıwıw uqıwbı h'a'mme tu'rge xarakterli emes, awa ekosistemadag'ı biotikalıq birlesiktin' mu'mkinshiligi h'a'mme waqıtta bola bermeydi, sonın' sebebinen ta'biyi biogeotsenozlarda qag'ıyda boyınsha barlıq ekologiyalıq teksheler bos bolmaydı, xalıq danalıǵ'ının' postulatına bola: "Ta'biyat boslıqtı jaqsı ko'rmeydi".

Ekologiyalıq tekshelerdin' arqasında biogeotsenozlarda ko'p sanlı tu'rler (populyatsiyalar) jasaydı, onın' tek g'ana quramalı du'zilisi, baylıǵ'ı ko'p sanlılıǵ'ı h'a'm jasawshısının' tıǵ'ızlıǵ'ı biomassasın paydalanıwdın' h'a'r qıylılıǵ'ı tu'rleri (tiri h'a'm o'li organikalıq zatlar) organizmlerdin' o'z-ara baylanıslılıǵ'ın iske asırıw h'a'm olardın' arasındag'ı u'zliksiz zatlardın' h'a'm energiyanın' aynalıwı, bul degen biogeotsenozdın' ayrıqsha organizm u'sti retindegi biosistemanın' ekosistemanın' birligi h'a'm pu'tinligi.

Altınko'z rawajlanıwına ekologiyalıq faktorlardın' ta'siri. Hawa temperaturası h'a'm ıǵ'allıqtın' 37-40°S h'a'm 40, 60, 80% ıǵ'allıq, 30°S h'a'm 40, 60, 80% ıǵ'allıq, 20-30°S h'a'm 40, 60, 80% ıǵ'allıqtın' altınko'z lichinkası, kokonı h'a'm imagosı rawajlanıwına ta'sirin u'yrendik. 37-40°S joqarı temperatura altınko'zler rawajlanıwına kerı ta'sir ko'rsetedi. Lichinkaları quwırshaq da'wirine

jetpey, qırılıp ketedi. 20-30°S temperatura h'a'm 60% ıg'allıqta altıńko'zlerdin' tuwıwshan'lıg'ı h'a'm ma'yek qoyıwı (200 den 393 ma'yekke shekem) joqarı ko'rsetkishte boldı. 80% ıg'allıqta h'a'm 20-30°S temperaturada altıńko'z tuwıwshan'lıg'ı (41 den 73 ma'yekke shekem) to'menledi.

Altıńko'zdin' rawajlanıwına joqarı temperaturanın' ta'sirin u'yrengenimizde, 30°S temperaturada lichinkalar 7-8 ku'n, kokonı 5-6 ku'n, imagosı 9-12 ku'n jasadı.

Solay etip, 20-30°S temperatura h'a'm 60% ıg'allıqta altıńko'zlerdin' rawajlanıwı ushın qolaylı boldı. Bul sharayatta altıńko'zlerdin' tuwıwshan'lıg'ı h'a'm ma'yek qoyıwı (200 den 393 ma'yekke shekem) joqarı ko'rsetkishte boldı.

Ta'biyatta altıńko'z ma'yekleri, lichinkaları parazitler ta'repinen ja'bir ko'redi.

Altıńko'z ta'biyatta qıslawdan aprel ayında h'awa temperaturası ortasha 12-18°S g'a jetkende shıg'adı.

Qaraqalpaqstan sharayatında altıńko'zlerdin' en' ko'p tarqalg'anı h'a'm h'a'r qıylı statsiyalarda tirishilik etiwshi shırınjalar, o'rnekshikene, g'awasha sovkası ma'yekleri h'a'm kishi jastag'ı qurtlarının' sanın kemeytiwshi effektiv tu'rleri *Chrysopa carnea* Steph., *Ch.septempunctata* Wesm. tu'rleri esaplanadı. Basqa tu'rleri kem ushırasadı.

2011-jılǵ'ı suw tan'qıslıǵ'ında altıńko'zler g'alaba ushırasıwı biotsenozlarda baqlanbadı. 2012-jılı bag'larda, jon'ıshqa agrotsenozında g'alaba ushıwı baqlandı. Demek qurg'aq ıqlım sharayatı olardıń rawajlanıwına kerı ta'sirin ko'rsetedi.

XX - a'sirdin' 70-jıllarınan baslap koktsinellidlerdin' zıyankesler, a'sirese o'jawın qurtılık biytleri h'a'm fitofag keneler ko'beyiwi h'a'm rawajlanıwının' aldın alıwdag'ı a'h'miyeti h'aqqında izertlewlerge a'dewir dıqqat awdarıldı.

Sonın' ushın da zıyankeslerge qarsı qollanılatus'ın pestitsidlerdi qadag'alaw h'a'm olardı qollawda agrotsenozlardag'ı koktsinellidlerdin' keskin kemeyip ketiwine jol qoymaw maqsetinde arnawlı izertlewler a'melge asırıla basladı.

Solardan, Orta Aziya o'jawın qurtılıklardi qorg'aw institutı (Uspenskiy, 1970), Tashkent awılxojalıǵ'ı institutı (Xamraev, 1977, Xamraev, Ruziev, 1977)

izertlewlerinde g'awasha ziyankeslerine qarsı granulalang'an preparatlarg'a insektitsidler sin'dirilip topıraqqa shigit egiw da'wirinde yamasa g'awasha na'lshe da'wirinde qosıw arqalı ziyankeslerge effektiv gu'resiw ilajların islep shıg'ıw menen birge g'awasha agrobiotsenozi entomo-akarifagları, solardan koktsinellidlerdi saqlap qalıw imkaniyatın berdi.

O'zbekstan Respublikası İlimler Akademiyası zoologiya instiutında (Sobirova, Sobchak, 1986) insektoakaritsidlerdi g'awasha agrobiotsenozında ziyanlı h'a'm paydalı buwın ayaqlılırg'a ta'sirin u'yrendi. Ta'jiriybeler na'tiyjesinde rovikurt, 25% em.k 0,01 h'a'm 0,5% kontsentratsiyalarda jon'ıshqa biyti, o'rmekshikenegе qarsı qollang'anda jeti nuqtalı xanqızı qon'ızlarına da 94-100% nabit bolıwına alıp keldi.

Usı kontsentratsiyalarda fozalon, 35% em.k jeti nuqtalı xanqızı qon'ızların 20-35% ge g'ana kemeytti. Etafos, 50% em.k., kroneton, 50% em.k., pirimor, 50% n.k., pliktron, 25% n.p., sumitsigin, 20% em.k., turli kontsentratsiyalarda entomofaglarg'a ta'sir etkende etafos, 50% em.k., gektarına 2,5 l/ga qollang'anda 1 ku'nnen keyin stetorus qon'ızları 70% ke kemeygenligin, sumitsidin, 20% em.k., (0.6 kg/ga) ta'sirinen bolsa stetorus 9,8% ke, krenoton 50% em.k. (1 l/ga)-96%, pliktran, 25% n.m. (2,5 kg/ga) 98% nabit bolg'anlıg'ı esapqa alındı. G'awasha h'a'm basqa egin ziyankeslerine qarsı gu'reste qollanılıp atırg'an ko'pshilik piretroidlar (detsis, 2,5% em.k, karate, 5% em.k., tsiporafos, 55% em.k., sumi-alfa, 20% em.k., fri 10% s.e.k.) de koktsinellidlerge joqarı toksikalıq ta'sir ko'rsetiwshi ximiyalıq preparatlar esaplanadı.

Ku'kirtli preparatlardı (tiovit, 80% n.k., kolloid ku'kirt, ku'kirt qaynatpası) laboratoriya sharayatında stetorus h'a'm jeti nuqtalı xanqızı qon'ızı ma'yek, lichinka, quwırshaq h'a'm qon'ızlarına ta'sirin u'yreniw boyınsha u'lken jumıslar (Xamraev, 1992) na'tiyjesinde ku'kirtli preparatlar stetorus h'a'm jeti nuqtalı xanqızı qon'ızlarının' tu'rli rawajlanıw fazalarında da olarg'a ta'siri az esaplanadı. Sonnan kelip shıg'ıp, ku'kirtli preparatlardı ziyankeslerge qarsı gu'reste xanqızı qon'ızlarının' tu'rli rawajlanıw fazalarında qollanıw mu'mkin.

Basqa ximiyalıq (fosfororganik, piretroidlar) preparatlar zıyankeslerge qarsı awılxojalıq eginlerine qollanıwdan aldın, da'slep agrotsenozlardag'ı entomofaglar, solardan xanqızı qon'ızların' sanı, olardıń zıyankeslerge qatnası esapqa alınıp, olardıń qatnası g'awasha maydanlarında o'rmekshikene (entomofag:o'rmekshikene) 1:13; g'awasha biytine 1:20; go'rek qurtına 20:1 bolg'anda preparatlar qollanbastan entomofaglar zıyankesler mug'darın o'nimge ekonomikalıq zıyan keltiriw da'rejesinen to'men mug'darda uslap turıwı h'a'm usı jol menen xanqızı qon'ızın qorg'aw imkaniyatı jaratıladı.

Entomofaglardıń, solardan xanqızı qon'ızların' agrotsenozlardag'ı mug'darı zıyankesler ko'beyiwiniń aldın ala almaytug'ın mug'darda bolıp, ximiyalıq preparatlardı qollaw za'ru'rliğı tuwılsa, bunda imkaniyatı barınsha preparatlar xanqızı qon'ızın' tınıshlıq fazası (ma'yek h'a'm quwırshaq) da'wirinde alıp barılıwı maqul. Sebebi, bul fazalarda xanqızı qon'ızları pestitsidlerge bir qansha shıdamlı boladı. Bunnan basqa, xanqızı qon'ızların agrotsenozlarda saqlap qalıwdın' ja'ne bir jolı eginlerde zıyankesler g'alaba ko'beyiwinen aldın atız shetlerinde h'a'm ishinde 20 m ken'likte imkaniyatı barınsha ku'shsiz preparatlar (suwda ıg'allınıwshı ku'kirt) penen aralastırıp qollanıw h'a'm zıyankeslerdin' eginlerge o'tiwin 1-1,5 ay keshiktiriw esabınan xanqızı qon'ızların' ko'beyiwine imkaniyat jaratıw h'a'm eginlerge zıyankesler zıyan keltire baslag'an jag'dayda h'a'm atızdag'ı zıyankes oshaqları za'h'a'rli preparatlar menen qayta islep, atızdın' qalg'an bo'legindegi xanqızı qon'ızların qorg'aw maqsetke muwapıq.

Ko'pshilik entomofaglar tiykarınan ba'h'a'r h'a'm jaz aylarında jon'ıshqa atızlarında jıynaladı. Biraq jon'ıshqa orag'ında eginde toplan'ın paydalı nasekomalar sıyaqlı xanqızı qon'ızları da ko'plep qırılıp qaladı. Sonı esapqa alg'an h'alda, jon'ıshqa orıw agregatları KİR-1,5 h'a'm KUF aldına arnawlı, silkitiwshi qoyıp, oraqta ko'pshilik koktsinellidlerdi saqlap qalıw. Jon'ıshqa orımında atızdın' ortasınan onın' shetine qarap o'nimdi jıynaw h'a'm bir qansha qon'ızlardı ushıp, basqa eginlerge o'tiwi esabınan aman qalıwına da imkan beredi.

Entomofaglardi qorg'aw, toplaw, olardi ziyayankesler mug'darin sheklewdegi a'h'miyetin h'a'm effektivligin asirıwda bag'lardin' obrabotka qılınbag'an taslandı bo'limleri de a'lken a'h'miyetke iye. 2011-2012 jılları alıp barg'an izertlewlerimizde tez-tez ximiyalıq preparatlar menen obrabotka qılınatug'ın bag'larda xanqızı qon'ızları ju'da' az ushıradı.

Tazadan du'zilgen bag'larda ximiyalıq preparatlar menen obrabotka qılınbaydı. 2011-2012 jılları iyun-sentyabr aylarında alıp barg'an baqlawlarımızda bul bag'da alma, erik, almurt tereklerinde *Coccinella septempunctata* - 92, *Coccinella undecimpunctata* - 55, *Adalia decempunctata* - 36, *Adalia bipunctata* - 22, *Synharmonia conglobata* - 20, *Chilocorus bipustulatus* - 19, *Stethorus punctillum* - 6, *Scymnus (Pullus) subvillosus* - 8, *Scymnus (Pullus) testaceus* - 4 koktsinellid ushıradı.

Bag'lar shetlerindeki o'jawin qurtilik biytlerinin' tu'rli azıqlıq o'jawin qurtiliklerinin' o'siwi, bunday ziyankeslerdin' ko'beyip rawajlanıwına alıp keliwi sebepli koktsinellidler toplanıwına da sebep boldı.

Bul koktsinellidler keyin-ala almada japıraq biytleri koloniyaları payda bolg'ang'a shekem, sho'plerden miyweli tereklerge ko'ship o'tiwin bir neshe ma'rte baqladıq. 2011-jılı baqtag'ı jon'ıshqa orıp aling'annan son' *Coccinella septempunctata*, *Adalia bipunctata*, *Chilocorus bipustulatus* tereklerge o'tiwi baqlandı.

Miyweli bag'lar aralarına jon'ıshqa egiw paydası joqarı. Sebebi jon'ıshqada toplang'an koktsinellidler jon'ıshqa orımınan keyin tereklerge o'tip, ziyankeslerdi joq qıladı.

Koktsinellidler mug'darin saqlaw h'a'm olardin' effektivligin ko'teriwde xanqızı qon'ızları g'alaba qıslaytug'ın orınlardı qorg'aw u'lken a'h'miyetke iye.

Palız miywe o'jawin qurtilikleri biytlerinin' tiykarg'ı entomofaglari *Adalia bipunctata* *Synharmonia conglobata* bag'larda h'a'm u'y qaptalı erik terekleri qabıg'ında qıslaydı. Koktsinellidlerdin' bunday qıslawshı orınlarında bir neshe jıl dawamında paydalanıladı.

Jeti nuqtali xanqızı qon'ızı populyatsiyalarının' ko'pshiligi jol shetindegi mayda taslar aralig'ında 200-300 h'a'tte 500-600 danadan (2011 jıl 26 yanvar) qon'ızlar koloniyaları ushiratildi.

3.2. Ja'nliklerge antropogen faktorlardin' ta'siri

Antropogen faktorlar – adamzat iskerligi ta'siri kiredi. Bunday faktorlar keri yamasa unamli bolıwı mu'mkin. Tiri organizmler jasaw ortalıg'ının' antropogen faktorlar ta'sirinde o'zgeriwi, o'z na'wbetinde ekosistemalardag'ı baylanıslardin' bankrotqa ushırawına alıp keledi. Bug'an tog'aylardın' ko'plep kesiliwi, sho'listanlardın' o'zlestiriliwi, jaylawlarda qadag'alawsız mal bag'ılıwı h'a'm basqalar misal boladı. Topıraq, suw h'a'm h'awanın', sanaat shıg'ındıları h'a'm zıyanlı zatlar menen za'h'a'rleniwi, ayırım jag'daylarda antropogen faktorlar ta'sirinen pu'tkil biotsenozlar joq bolıp ketiwi de mu'mkin.

Biogeotsenoz – o'jawin qurtlikler, h'aywanlar, zamarriqlar h'a'm mikroorganizmlerdin' bir qıylı territoriyada topıraq h'a'm atmosfera menen zat h'a'm energiya almasıw arqalı birlesiwı tu'siniledi. Mısalı, tog'ay biogeotsenozı yamasa ta'biyiy ko'l, o'zinin' o'jawin qurtlik h'a'm h'aywanat du'nyası menen o'z aldına biogeotsenoz esaplanadı. Qısqasha qılıp aytqanda belgili bir territoriyada janlı ta'biyat penen (o'jawin qurtlik, h'aywan, mikroorganizm) jansız ta'biyat (temperatura, jaqtılıq, ıg'allıq, kislorod, topıraq h'.t.b.) arasındag'ı udayı bolıp o'tetug'ın o'z-ara ta'sirleri esaplanadı. Biogeotsenoz termini grek tilinen alıng'an bolıp, «bios» — tirishilik, «geo» — Jer h'a'm «Koinos» — ulıwma degen ma'nisti bildiredi. Biogeotsenoz termini 1942-jılı akademik V.N.Sukachev ta'repinen kiritilgen.

Biogeotsenoz eki quramalı ta'biyiy komponentten quralg'an. Bunı sxeması boyınsha to'mendegishe ko'rsetiwimiz mu'mkin.

$$\text{Biotsenoz} + \text{Biotop} = \text{Biogeotsenoz}.$$

«**Biotsenoz**» termini nemets biologi K.Mebius ta'repinen 1877-jılı kiritilgen bolıp, bir qıylı sharayatta tirishilik etiwshi tiri organizmlerdin' (o'jawin qurtılıkler, h'aywanlar, mikroorganizmler) jıyıntığı esaplanadı.

Biotsenoz janlı ta'biyattın' bir-biri menen tıg'ız baylanısta bolıwshı bir qatar komponentlerinen ibarat:

- 1) Fitotsenoz – o'jawin qurtılıkler soobshesvosı;
- 2) Zootsenoz – topıraqta, topıraq u'stinde tirishilik etiwshi h'aywanlar (omırtqasız h'a'm omırtqalı);
- 3) Mikrobiotsenoz (mikrobotsenoz) – topıraqta, h'awada h'a'm suw ortalığında tirishilik etiwshi mikroorganizmler (bakteriya, zamarrıq) soobshesvosı.

Ma'wjawin qurtılı o'zgerisler tek g'ana tu'rlerdin' jag'dayında h'a'm aktivliliginde ju'z berip qoymastan lekin ayırım tu'rlerdin' sanlıq qatnasında (h'a'ywanlardın' ma'wjawin qurtılı ko'shiwinen, maqluqlardın' o'mirinin' uzaqlığınan, olardın' rawajlanıwının' h'a'm ko'beyiwinin' tsikllarınan g'a'rezli) ko'rinedi. Egerde jıl dawamında bir neshe reet birdey biogeotsenozg'a barg'anda, mısalı ken' japıraqlı tog'ayg'a, onın' ko'rinisi jaz dawamında og'ada ku'shli o'zgerip ketkenin ko'riwge boladı. Bul o'jawin qurtılıktın' h'a'r qıylı tu'rleri h'a'r tu'rli waqıtta gu'lleydi, al gu'llew da'wirinde birlespenin' tirshiliginde, olar qatnasıwdın' en' u'lken da'rejesine jetedi. Bir qatar gu'ller tek g'ana gu'llew da'wirinde ko'zge tu'sedi. Mısalı ju'da' erte ba'h'a'rde tereklerdin' japırag'ı ashılğ'ansha erte gu'llewshi o'jawin qurtılıkler payda boladı (podsnejnıkler). Olardın' gu'llewi uzaq dawam etpeydi, lekin massalıq. Azg'ana waqıt o'tiw menen gu'llewshi pobegler o'ledi, h'a'm tazda olardı tabalmaysan'.

Mısalı ken' japıraqlı tiptegi tog'aylarda a'dette birinshi bolıp pechenochnitsa h'a'm selezenochnik gu'lleydi, sa'l keyinrek xoxlatka h'a'm gusinıy luk jeltıy gu'lleydi, keyin ala medunitsa, odan keyin china vesennyaya, vetrennitsa dubrovnaya, al sa'l keyin-vetrennitsa. Olardın' gu'llewi ren'i boyınsha h'a'r qıylı ko'k, toyg'ın ko'k, Sarı, aq h'a'm rozovoe, Jane birinin' izinen biri almasadı. Bul tu'rlerdin' massalıq gu'llew waqtı ju'da' qısqa. Ko'plegen tu'rlerde onın' jer u'sti

pobegi miywe berip bolıp jazg'a taman o'ledi, al olardın' almasırıwg'a sho'plerdin' basqa tu'rleri payda boladı. Ag'ashlarda h'a'm putalarda japıraqtın' payda bolıwı menen sho'p o'jawin qurtılıleri ushın jaqtılanıw jag'dayı almasadı. Bul waqıtları tek g'ana nasekomalarg'a jaqsı ko'rinetug'ın (kupena, zvezdchatka, landish) aq gu'lli tu'rler gu'lley baslaydı. Birlespedegi o'jawin qurtılıklerdin' ma'wjawin qurtılı o'zgeriw ritmine janede ko'plegen h'a'ywanlardın' (nasekomalar, quslar, suw h'a'ywanları) tirshilik protsessinin' ritmi tuwra keledi. Tu'rlerdin' massalıq aktivliginen o'zgeriwshi birlespenin' ko'rinisi, onın' aspekti, aspekttin' almasıwının' izbe-izligi, qag'ıyda boyınsha jıldan jıl'g'a shama menen bir mu'ddette barlıq tu'rlerde qaytalanadı.

Jıl dawamındag'ı biogeotsenozdag'ı aktiv h'a'reket etiwshi tu'rlerden sanlarının' o'zgeriwleri populyatsiyalardın' yikemlesiwinen (na'sillik) tirshiliktin' qolaysız ma'wjawin qurtılı jag'dayın (jaqtılıqtın' jetispewi, suwıqlıq, awqatsızlıq) basınan keshirgeninen emes, al rawajlanıw ko'beyiw h'a'm jarasıw ushın ba'h'a'rgi yamasa jazg'ı qolaylı jag'daydan makjawin qurtial paydalanıwg'a yikemlesiwı sebebinen kelip shıg'adı.

Ortalıqta jıllıq tsikllı o'zgerisler biogeotsenozdın' jasawshılarının' tirshilik h'a'reketine jıl sayın o'zinin' belgili ta'sirin tiygizedi. Bunday o'zgerisler klimattın' ko'p jıllıq tsikllı o'zgeriwı menen ku'nnin' aktiv a'a'-jıllıq, qo' jıllıq a'sirlik h'a'm janede ko'birek uzaq dawamlı tsikllarının' sebebi menen baylanışlı boladı.

Bul ko'p jıllıq o'jawin qurtılıklerde jaqsı ko'rinedi, ko'p jasag'an ag'ashlarda ortalıqtın' waqtı-waqtı menen bolatug'ın o'zgeriwleri jıllıq o'siwlerinin' mug'darınan h'a'm jıllıq koltsalarının' qalın'lıg'ınan bilinedi. Biogeotsenozdın' sutkalıq ma'wjawin qurtılık h'a'm jıllıq o'zgeriwleri olardın' almasıwına alıp kelmesede, lekin sırtqı ortalıqtın' jag'dayınan g'a'rezli tu'rdegi biogeotsenozdın' tirshilik etiwinin' dinamikalıq sıpatınan derek beredi, bul tek g'ana biogeotsenotikalıq emes, al ko'plegen biosferalıq protsesslerdin' turaqlılıg'ın retlewdegi a'h'miyetli faktor bolıp esaplanadı.

Dinamikaliq (h'a'reketlilik) – ta'biyi birlespelerdin' fundamentalliq qa'siyetlerinin' biri bolip anaw yamasa minaw regionn'n' kompleks faktorinan olardin' g'a'rezliligin sa'wlelendiriwshi h'a'm biosistemanin' yikemleskenligin uliwma bul ta'sir etiwlerge juwabın bildiredi.

JUWMAQLAW

O'zbekistan Respublikasi' joqari' da'rejede rawajlang'an agrar ma'mleketlikler qatari'na kirip, tejewdi ko'teriwge, awi'l xojaligi yeginlerin jetistiriwde aldi'n'g'i' texnologiyalari'n qollawg'a, suw ha'm yer zah'iralaridan maqsetli, qolayli' ha'm u'nemli paydalani'w, jerden ali'natug'i'n o'nim ha'm zatlarg'a, atap aytqanda egiletug'in eginlerge, a'sirese texnik o'jawin qurtiliklarge u'lken iti'bar berilip ati'r. I'ssi' temperatura, jeterli i'zg'arli'q, eegin maydanlari'ni'n' geografiyali'q jaylasi'wi', mineral to'ginler menen ta'minlew mu'mkinshilikleri bar ekenligi awi'l xojaligi yeginlerinen eki ma'rte o'nim ali'w imkaniyati'n beredi. Oni'n' ushi'n ali'ng'an o'nim orni'na topraq o'nimliligin qaytaldan ha'm tez qayta tiklew, asi'ri'w, strukturasi'n jaqsi'law, tez piser ha'm o'nimdar tu'rlerden paydalani'w, zamanago'y agrotexnika ilajlardi'n'lari'n qollaw, o'jawin qurtilik tuqimlari, sortlari', biologik qa'siyetleri ha'm agrotexnika ilajlardi'n' ja'ne de jetilistiriwge u'lken iti'bar beriw kerek boli'p tabi'ladi'.

Topraqdi'n' o'nimliligi oni'n' fizik-ximiyaliq qa'siyetlerine, gumus qatlami', qurami'nda a'meldegi bolg'an organik ha'm mineral statiyalarg'a ha'm a'sirese oni'n' qurami'ndag'i' ha'r qi'yli' paydali' mikroorganizmler toplamina, mug'darlari' ha'm biologik aktivliklerine tikkeley baylani'sli'. Bunnan ti'sqari' egin maydanlari'ni'n' ha'r qi'yli' geografiyali'q ken'liklerde jaylasi'wi', o'zlestiriw ha'm shorlaniw da'rejeleri, olarda sayi'z jersh biologik

protsessler qa'siyetlerine qaray, jetistiriletug'in eginlerdi maqsetli tu'rde tan'law, zamanago'y, zi'yansiz biotexnologik usi'llardi' jarati'w kerek boli'p tabi'ladi'. Respublikami'z paxta jetistiriw boyinsha dunya ju'zinde jetekshi 3-shi orindi iyelep, song'i ji'llarda Respublikamizda 3, 5 mln. Aq alti'n jetistirilip, bir qatar ma'mleketlerge kirip kelmekte. Ha'zirde texnik o'jawin qurtiliklerge, atap aytqanda paxta, masaqli' eginler, ma'kkejuweri, qant la'blebi si'yaqli'larg'a u'lken iti'bar qaratilmaqda.

Ha'r qi'yli' ta'biyy aymaqlar topiraqlari'nda ushraytug'in a'piwayi' organizmlerdin' qurami' ha'm ro'li ha'm ha'r qi'yli'sha boli'p tabi'ladi'. Topiraq payda boliw protsessleri onda ushraytug'in organizmlerdin' qurami', mug'darg'a baylani'sli' boliwi menen bir qatarda, topraqdag'i' ji'ni'slar, olardi'n' qa'siyetleri, temperatura ha'm i'zg'arli'q ha'mde gazler rejimine ha'm baylani'sli'. Topiraqta organizmler ju'da' ken' tarqalg'an. Olar Arktika, Antarktida topiraqlari'nda, tog'ay, sahra shol, subtropik ha'm tropik aymaqlardin' ha'r qi'yli' topiraqlari'nda ushraydi' ha'm ha'r-qiyli mug'darda rawajlanadi. Yer ju'zinin' ha'r qi'yli' topirag'in 1 g 3000 den 1 mln.ge shekem a'piwayi' du'zilgen haywanlar ushraydi'. Olardi'n' sani' Turkiston topraqdarininn' 1 g de 10 dan 1 000 000 a'tirapi'nda o'zgerip turadi'. Topiraqda ushraytug'in a'piwayi' haywanlarg'a xivchinlilar (33 %), amyobalar (35-36%), infuzoriya (31 %) kiredi. Olar topiraq qatlamlari'nda ha'm ha'r qi'yli'sha tarqalg'an. Mi'sali', professorlar A.L.Brodskiy, V.A.Dogel, V.F.Nikolyuklarning bergen mag'luwmatlarina ko'ra, organizmler topraqti'n' ekologik sharayati'na qarap 1-5 sm den 1 m, hatteki 2 m shuqirliqta ha'm ushraydi'. Topraqda ushraytug'in ha'r qi'yli' gruppa haywanlarnin' sani', sapasi', tu'rleri ha'm ha'r qi'yli'sha boli'p tabi'ladi'. Mi'sali', 1m² topiraq qatlami'nda 100 mlrd.den arti'q mikroskopik tiri organizmlerdin' kletkalari ushraydi'. 1 g topiraqda ju'z millionlap bakteriya, bir neshe mi'n' a'piwayi' haywanlar boladi. Bir gektar iyne japiraqli tog'aylarda 200 kg, japiraqli tog'aylarda 1000 kg, sho'l topiraqlarinda 10 kg a'tirapi'nda zoomassa toplanadi. M.S.Gilyarovning bergen mag'luwmatina qarag'anda, topraqdag'i' haywanlar tog'aylarda toplang'an japi'raq, shaq, shoxchalarning 25% ini qayta isleydi. Bag'lardi'n' 1m² maydani'nda

400 den artiq jawi'n qurti'lari' boladi. Olar 1m² de 80 g massa payda etedi. Topiraqdi'n' organik qaldi'qlari'n u'zindilashda omi'rtqasi'z haywanlar menen ha'r qi'yli' mikroorganizmlar (bakteriyalar, suw otlar, zamari'qlar) qatnasadi'. Olar sani' 1 sm² topiraqda 100 den 100 mln.den ha'm artiq boladi. Topiraq haywanlari ortalig'ini edafik faktorlari' menen baylani'sli' bolg'an tu'rde, to'mendegi 3 dane ekologik gruppaga bolinedi:

- 1) Geobiontlar-topraqda mudamgi' jasawshi' a'piwayi' amyobalar, xivchinlilar, infuzoriyalar ha'm jawi'n qurti'lari' (Lymbricidae) ha'm qanatsi'z xasharotlar (Apterygota) wa'killerinen ibarat;
- 2) Geofillar rawajlani'wdi'n' bir qiyli yaki fazasi topiraqda otetug'in haywanlar bolip, bularg'a xasharotlardan shekshekler (Acriadoidea), qatar qon'g'izlar (Carabidae, Elateridae), shi'bi'nlar (Tipulidae) kiredi, wolardi'n' qurti topiraqda rawajlani'p, balogatga jetken da'wiri jer u'sti ortalig'i'nda o'tedi;
- 3) Geoksenlar gruppai'na kiretug'i'n haywanlar waqti'nsha topiraq ishinde, jer asti'nda jasaydi'. Bularg'a tarakanlar (Blattodea), yari'm qatti' qanatlar (Hemiptera), qon'g'izlar (Caratidae), sugirlar, kemiriwshiler ha'm basqa su'temizuvshilar kiredi. Topiraqda ushraytug'i'n haywanlar o'zlerinin' u'lken-kishiligine qaray ha'm to'mendegi ekologik gruppalariga bo'lingen.

Uliwma alg'anda jer asti jawin qurti paydali tarepleri menen belgili, olar topiraq o'nimdarlig'in asiriwda ku'shli a'hamiyetke iye esaplanadi.

O'MIR QA'WIPSIZLIGI

O'zbekstan Respublikasi Joqari ha'm orta arnawli bilim minisitrliqi, puqaraliq qorg'anıwdın' baslıg'ı A.Parpievtin' 28.10.2008 j. №318 sanli buyrıg'ı ha'm universitet İlimiy Ken'esi (12.11.2008 j, №2 is qag'azı) qararı tiykarında tayarlang'an universitet rektoratı buyrıg'ına (13.11.2008 j. №120 D/1, §4) tiykarlanıp «O'mir qa'wipsizligi» pa'nin barlıq ta'lim bag'darları boyınsha talabalarg'a oqıw protsessinde u'yretiw ushın, magistr dissertatsiyasın ha'm bakalavr qa'nigelik pitkeriw jumısın orınlawda pa'nnin' huqıqıy tiykarları kirgizildi.

“Ja'miyette puxaralardın' huqıqları ha'm erkinliklerin qorg'aw ta'miyinlengende ol haqıqıy, huqıqıy puxaralıq ja'miyet boladı. Ha'r bir adam o'z huqıqların anıq biliwi olardan paydalana alıwı, o'z huqıqı ha'm erkinliklerin qorg'ay alıwı lazım. Bunın' ushın da'slep ma'mleketimiz xalqının' huqıqıy ma'deniyatın asırıw za'ru'r” (İ. Karimov. O'zbekstan XXI a'sirge umılmaqta, 31 – bet).

XX a'sirdin' 60 – jıllarınan baslap is ju'rgizip kelgen puxaralıq qorg'anıw sistemasının' tiykarg'ı wazıypası tınıshlıq da'wirinde ha'm urıs jag'dayında ma'mleket xalqın jalpı qırğ'ın quralları ha'm basqa xu'jim qurallarınan qorg'aw, urıs jag'dayında xalıq xojalıg'ı obektlerinin' turaqlı islewin ta'miyinlew ha'mde

apatshılıq oshaqlarında qutqarıw ha'm tiklew jumısların o'z waqtında na'tiyjeli a'melge asırıwdan ibarat edi.

Biraq xalıq o'mirine tek jalpı qırğ'ın quralları emes, ba'lkim basqa qa'wip – qa'terlerde qa'wip salmaqta, olardı na'zerden shette qaldırıw hasla mu'mkin emes. Bular ta'biyyi, texnogen ha'm ekologiyalıq qa'siyetli ayırıqsha jag'daylar bolıp tabıladi.

90–jıllarg'a kelip yadro urısı qa'wipi kemeyip, biologiyalıq qurallardan paydalanıw sheklep qoyıldı, jan'a – zamanago'y qural tu'rleri oylap tabıldı, olar adamlar ushın qa'wipli bolmay, ba'лки ekonomikalıq obektlerdi isten shıg'arıwg'a qaratılğ'an edi. Bulardın' barlıg'ı puqaralıq qorg'anıw sisteması ornında jan'a bir sistema du'ziliw kerekligin da'llilep berdi.

Puqaralıq qorg'anıw ornın iyelewi mu'mkin bolğ'an iri ko'lemdegi ayırıqsha jag'daylarg'a a'welden tayarlıqtı ta'miyinlewshi jan'a arnawlı ma'mleket sisteması iyelewi, ol tınıshlıq ha'mde urıs da'wirinde xalıqtı ha'm aymaqlardı ayırıqsha jag'daylardan qorg'awı lazım edi. Bul sistema xalıqtı ayırıqsha jag'daylardan qorg'aw ha'm qutqarıw jumısların o'tkerip qoymay, basqa a'hmiyetli ilajlardı: ta'biyyi apatlardan qa'wipli aymaqlar kartaların du'ziw, seysmikalıq bekkem bina ha'm imaratlardı qurıw, qısqa, orta ha'm uzaq mu'ddetli boljaw jumısların sho'lkemlestiriwi ha'm xalıq tayarlıg'ın a'melge asırıwı lazım edi.

Usı orında ja'ne bir ma'seleni aydınlastırıp alıwg'a tuwra keledi. Ayırıqsha jag'day degen ne, onnan xalıqtı ha'm aymaqlardı qorg'aw degende neni na'zerde tutıwımız kerek?

Ayırıqsha jag'day – adamlar qurban bolıwı, olardın' den sawlıg'ı yaki qorshag'an ortalıqqa zıyan tiyiwi, materiallıq shıg'ınlar keltirip shıg'ılıwı ha'mde adamlardın' turmıs sharayatının' izden shıg'ıwına alıp keliwi mu'mkin bolğ'an yaki alıp kelgen avariya, apatshılıq, qa'wipli ta'biyg'ıy ha'diyse yaki basqa ta'biyyi apatshılıq na'tiyjesinde belgili bir aymaqta ju'zege kelgen jag'day.

Xalıqtı ha'm aymaqlardı ayırıqsha jag'daylardan qorg'aw – ayırıqsha jag'daylardın' aldın alıw ha'm olardı saplastırıw ilajları, usılları, qurallar sisteması, ha'reketler birlesigi.

Ayriqsha jag'daylardin' aldın alıw – aldın ala o'tkerilip, ayriqsha jag'daylar ju'z beriwi qa'wipin mu'mkinshiligi bolg'ansha kemeytiwge, bunday jag'daylar ju'z bergen ta'g'dirde bolsa adamlar den sawlıg'ın saqlaw, qorshag'an ta'biyiy ortalıqqa tiyetug'ın zıyan ha'm materiallıq shıg'ınlar mug'darın kemeytiwge qaratılğ'an ilajlar kompleksi.

Ayriqsha jag'daylardı saplastırıw – ayriqsha jag'daylar ju'z bergende o'tkerilip, adamlar o'miri ha'm den sawlıg'ın saqlaw, qorshag'an ta'biyiy ortalıqqa tiyetug'ın zıyan ha'm materiallıq shıg'ınlar mug'darın kemeytiwge, sonday – aq ayriqsha jag'daylar ju'z bergen zonalardı shen'berge alıp, qa'wipli faktorlar ta'sirin toqtatıwğ'a qaratılğ'an avariya – qutqarıw jumısları ha'm basqa keshiktirip bolmaytug'ın basqa jumıslar kompleksi.

Xalıqtı ha'm aymaqlardı ayriqsha jag'daylardan qorg'aw tarawında qoyılğ'an en' tiykarg'ı jumıslardıń biri–da'slep Qorg'anıw ministrligi qasında puqaralıq qorg'anıw ha'm ayriqsha jag'daylar basqarmasının', son' usı basqarma tiykarında **O'zbekstan Respublikası Prezidentinin' 1996 jıl 4 marttag'ı PF–1378 Buyrıg'ı** menen Ayriqsha jag'daylar ministrliginin' du'ziliwi boldı.

Ministrlik is ju'rgize baslag'annan son' xalıqtı ha'm aymaqlardı ayriqsha jag'daylardan qorg'aw tarawının' huqıqiy tiykarın du'ziwshi bir qatar nızam ha'm qararlar qabıl etildi.

O'zbekstan Respublikası nızamları:

Xalıqtı ha'm aymaqlardı ta'biyiy ha'm texnogen qa'siyetli ayriqsha jag'daylardan qorg'aw haqqında (1999 jıl 20 avgust) – 5 bo'lim ha'm 27 statyadan ibarat. Nızam xalıqtı ha'm aymaqlardı ta'biyiy ha'm texnogen qa'siyetli ayriqsha jag'daylardan qorg'aw tarawındag'ı sotsial mu'na'sibetlerdi ta'rtipke saladı ha'm ayriqsha jag'daylar ju'z beriwi ha'm rawajlanıwının' aldın alıw, ayriqsha jag'daylar keltiretug'ın shıg'ınlardı azaytıw ha'm ayriqsha jag'daylardı saplastırıwdı maqset etip qoyadı.

Puxaralıq qorg'anıw haqqında (2000 jıl 26 may) – 4 bo'lim ha'm 23 statyadan ibarat. Usı nızam puxaralıq qorg'anıw tarawındag'ı tiykarg'ı wazıypalardı, olardı a'melge asırıwdın' huqıqiy tiykarların, ma'mleket

organlarinin', birlespe ha'm sho'lkemlerdin' wa'killiklerin, O'zbekstan Respublikasi puxaralarinin' huqıqları ha'm ma'jbu'riyatların, sonday – aq puxaralıq qorg'anıw ku'shleri ha'm quralları belgileydi.

Adamnıń immunitet jetispewshiligi virusı menen keselleniwiniń aldın alıw haqqında (1999 jıl 19 avgust) – 13 statya. Nızamda AİJS keselliginin' aldın alıw tarawındag'ı ma'mleketlik ta'miyinlew, keselliktin' aldın alıw boyınsha jumıslardı qarjı menen ta'miyinlew, puxaralardıń ha'm ma'jbu'riyatlarına tiyisli ma'seleler ko'rsetilgen.

Gidrotexnika inshaatlarının' qa'wipsizligi haqqında (1999 jıl 20 avgust) – 15 statya. Usı nızamnıń maqseti gidrotexnika inshaatların joybarlastırıw, qurıw, paydalanıwǵa tapsırıw, olardan paydalanıw, olardı rekonstruktsiya qılıw, tiklew, konservatsiyalaw ha'm tamamlawda qa'wipsizlikti ta'miyinlew boyınsha iskerligin a'melge asırıwda ju'zege keletug'ın mina'sibetlerdi ta'rtipke salıw bolıp tabıladı.

Awıl xojalıq o'jawin qurtılıqların zıyankesler, kesellikler ha'm jabayı ot - sho'plerden qorg'aw haqqında (2000 jıl 31 avgust) – 28 statya. Usı nızamnıń maqseti awıl xojalıq o'jawin qurtılıqların zıyankesler, kesellikler ha'm jabayı ot - sho'plerden qorg'awdı ta'miyinlew, o'jawin qurtılıqlardı qorg'aw qurallarının' adam den sawlıǵına, qorshag'an ta'biyiy ortalıqqa zıyanlı ta'siriniń aldın alıw menen baylanıslı qatnaslardı ta'rtipke salıwdan ibarat.

Radiatsiyalıq qa'wipsizlik haqqında (2000 jıl 31 avgust) – 5 bo'lim ha'm 28 statyadan ibarat. Nızamnıń maqseti radiatsiyalıq qa'wipsizlikti, puxaralar o'miri, den sawlıǵı ha'm mal – mu'lki, sonday – aq, qorshag'an ortalıqtı ionlastırıwshı nurlanıwdıń zıyanlı ta'sirinen qorg'awdı ta'miyinlew menen baylanıslı qatnaslardı ta'rtipke salıwdan ibarat.

Terrorizmge qarsı gu'res haqqında (2000 jıl 15 dekabr) – 6 bo'lim ha'm 31 statyadan ibarat. Usı nızamnıń maqseti terrorizmge qarsı gu'res tarawındag'ı qatnaslardı ta'rtipke salıwdan ibarat. Nızamnıń tiykarg'ı wazıypaları shaxs, ja'miyet ha'm ma'mleketin' suverenitetin ha'm aymaqlıq pu'tinligin qorg'aw puxaralar tınıshlıǵı ha'm milliy tatıwlıqtı saqlawdan ibarat.

Qa'wipli islep shıg'arıw obektlerinin' sanaat qa'wipsizligi haqqında (2006 jıl 28 sentyabr) – 23 statya. Nızamnın' maqseti qa'wipli islep shıg'arıw obektlerinin' sanaat qa'wipsizligi tarawındag'ı qa'tnaslardı ta'rtipke salıwdan ibarat.

O'zbekstan Respublikası Prezidentinin' qararı:

Tasqınlar, sel ag'ımları, qar ko'shiw ha'm jer ko'shkisi ha'diyseleri menen baylanışlı ayırıqsha jag'daylardın' aldın alıw ha'm olardıń aqıbetlerin toqtatıw barısındag'ı – ilajlar haqqında (2007 jıl 19 fevral, PQ – 585 – sanlı). Tasqınlar, sel ag'ımları, qar ko'shiw ha'm jer ko'shki ha'diyseleri menen baylanışlı jumıslardı o'z waqtında ha'm na'tiyjeli sho'lkemlestiriw, sonday – aq olardıń aqıbetlerin tezlik penen toqtatıw maqsetinde qabıl etilgen.

O'zbekstan Respublikası Ministrler Kabinetinin' qararlari:

O'zbekstan Respublikası Ayırıqsha jag'daylar ministrliginin' jumısın sho'lkemlestiriw ma'seleleri haqqında (1996 jıl 11 aprel, 143 – sanlı). Qararg'a «O'zbekstan Respublikası Ayırıqsha jag'daylar haqqında»g'ı Nızam qojawin qurtisha etilgen. Ayırıqsha jag'daylar ministrliginin' tiykarg'ı wazıypaları, huqıqları keltirilgen.

O'zbekstan Respublikası Ayırıqsha jag'daylarda olardıń aldın alıw ha'm ha'reket etiw ma'mleketlik sisteması haqqında (1997 jıl 23 dekabr, 558 - sanlı). Qarar menen O'zbekstan Respublikası Ayırıqsha jag'daylarda olardıń aldın alıw ha'm ha'reket etiw ma'mleketlik sisteması (AJMS) haqqındag'ı Nızam ha'm onın' du'zilisi tastıyıqlang'an, ministrlik ha'm idaralardıń xalıq ha'm aymaqlardı ayırıqsha jag'daylardan qorg'aw boyınsha funktsiyaları keltirilgen.

O'zbekstan Respublikası xalqın ayırıqsha jag'daylardan qorg'awg'a tayarlaw ta'rtibi haqqında (1998 jıl 7 oktyabr 427 – sanlı). Qarar ma'mleket xalqın ha'm aymaqların ta'biyy ha'm texnogen qa'siyetli ayırıqsha jag'daylardan qorg'aw sistemasın rawajlandırıw maqsetinde qabıl etilgen. Qararg'a qojawin qurtisha keltirilgen «Xalıqtı ayırıqsha jag'daylardan qorg'aw tarawında tayarlaw ta'rtibi haqqında»g'ı Nızam O'zbekstan Respublikası xalqın ayırıqsha jag'daylardan qorg'aw tarawında, sonday – aq ayırıqsha jag'daylarda ha'reket

etiwge tayarlıqtan o'tip atırg'an xalıq toparların tayarlawdın' tiykarg'ı wazıypaların, tu'rleri ha'm usılların belgileydi.

Ta'biyy, texnogen ha'm ekologiyalıq qa'siyetli ayırıqsha jag'daylardın' sıpatlaması haqqında (1998 jıl 27 oktyabr, 455 – sanlı). Qarar menen tastıyqlang'an sıpatlamag'a muwapıq ayırıqsha jag'daylar ju'zege keliw sebeplerine ko're texnogen, ta'biyy ha'm ekologiyalıq qa'siyetli, usı jag'daylarda zıyan kergen adamlar sanına, materiallıq zıyanlar mug'darına ha'm ko'lemlerine qarap lokal, jergilikli, respublika ha'm transshegaralı tu'rlerge bo'linedi.

O'zbekstan Respublikasında adamlar ha'm haywanlardın' qutırıw keselligine qarsı gu'resti ku'sheytıw ilajları haqqında (1996 jıl 18 yanvar, 32 – sanlı). Adamlar ha'm haywanlardın' qutırıw keselligine qarsı gu'res ilajlarının' na'tiyjeligin asırıw, sonday – aq xalıq jasaw orınlarında iyt, pıshıq ha'm basqa u'y haywanların ta'rtipke salıw maqsetinde qabıl etilgen.

G'alaba xalıqlıq ilajlardı o'tkeriw qag'ıydaların tastıyqlaw haqqında (2003 jıl 13 yanvar, 15 – sanlı). O'zbekstan Respublikası aymag'ında g'alaba xalıqlıq ilajlar o'tkeriliwi waqtında ja'ma'a't qa'wipsizligin ta'miyinlew ha'm ta'rtibin qorg'aw maqsetinde qabıl etilgen.

Ayırıqsha jag'daylardı boljaw ha'm aldın alıw Ma'mleket da'stu'rin tastıyqlaw haqqında (2007 jıl 3 aprel, 71 – sanlı). Ayırıqsha jag'daylardın' aldın alıw ha'm aqıbetlerin saplastırıw tarawında alıp barılıp atırg'an jumıslar o'nimliligin asırıw maqsetinde qabıl etilgen.

Joqarıda ko'rsetilgen huqıqıy hu'jjetler tiykarında oqıw protsessinde talabalarg'a “O'mir qa'wipsizligi” pa'ninin' barlıq bag'darları boyınsha ken' ma'niste tu'sinikler berildi.

PAYDALANG'AN A'DEBIYATLAR DIZIMI

1. Axmedov N.A., Mavlyanov N.G. Sozdanie sistema ratsionalnogo ispolzovaniya poverxnostnyx i podzemnyx vod basseyna Aralskogo morya. — T.: 2003, 3-170 str.
2. Bondarenko N.V. Biometod v integrirovannoy zashite rasteniy ot vreditel'ey i bolezney. Selskoxozyaystvennaya biologiya. 1988, № 3.
3. Belotserkovskiy B.Yu., Dobrovolskaya N.T. i dr. Eroziionnye protsessy na evropeyskoy chasti SSSR. Vestn. MGU, geograf. №2, 1990.
4. Blgon M., Xarper Dj., Taunsend K. Ekologiya osobi, populyatsii i soobshestva. - M.: 1989. T. 1-2.
5. Boloshev N.N. Vodorosli i ix rol v obrazovanii pochv. — M.: 1968.
6. Borsuk O.P. Ekologicheskaya otsenka primeneniya insektitsidov v borbe s osnovnymi vreditel'nyami v Ukrainской SSR. Yam-bol. 9-14 noyabr. T.2. 1987.
7. Glazovskaya M.A. Pochvy mira. - M.: MGU, 1973.
8. Gollerbax M.M., Shtina E.A. Pochvennye vodorosli. - L., 1969.
9. Grechixin V.N., Kochubey M.İ. Zemelnyy fond Uzbekistana i perspektivy ego ispolzovaniya. — T.: 1988.
10. Zokirov T.S. Paxta dalasi ekologiyasi. — T.: 1991.
11. İbragimov E.Sh., Baxvalov V.F. i dr. Glubinnaya dezinfektsiya borsukov i migratsiya DDT v obekti okrujayushey sredi. -Saratov, 1987.
12. Kachinskiy N.A. Pochva, ee sveystva i jizn. — M.: 1975.

- 13.Kovda V.A. Osnovı ucheniya o pochvax. Obshaya teoriya pochvoobrazovatel'nogo protsessa. Kn. 1, 2. - M.: 1973.
- 14.Koltsov A.S. Selskoxozyaystvennaya ekologiya. Ucheb.pos. İjevsk, 1995.
- 15.İzrael Yu.A. Ekologiya i kontrol sostoyaniya prirodnoy sredı. -M.: 1984.
- 16.Larxer V. Ekologiya rasteniy. - M.: 1978.
- 17.Lebedeva G.F., Agapov V.İ. Gerbitsidı i pochva. MGU. 1990.
- 18.Likov A . M . i dr. Zemledelie s pochvovedeniem. - M.: 1991.
- 19.Majarova İ.V. Pestitsidı i oxrana okrujayushey sredı. Selskoxozyaystvennaya biologiya. № 5. - M.: 1989.
- 20.Mineev V.G., Rempe E.X. Agroximiya, biologiya i ekologiya pochv. - M.: 1990.
- 21.Mineev V.G. Biologicheskoe zemledelie i mineralnie udobreniya. — M.: 1993.
- 22.Melnikova V.V. Pochvennie i skalnie vodorosli yuga Sredney Azii. - Dushanbe: 1975.
- 23.Murakaeva S.A. Selskoxozyaystvennie ekosistemi. V.kn: Agroekologiya. — M.: 2000, str.129-150.
- 24.Nikolyuk V.F., Geltser Yu.G. Pochvennie prosteyshie SSSR. — T.: 1972.
- 25.Novichkova-İvanova L.N. Pochvennie vodorosli fitotsenozov Saxaro-Gabiyskoy pustinnoy oblasti. - L.: 1980.
- 26.Odum Yu. Osnovı ekologii. - M.: 1975.
- 27.Odum Yu. Ekologiya. V 2- t. - M.: 1986.
- 28.Orlov D.S. Ximiya pochv. MGU. 1985.
- 29.Popova G.V. Xarakter i osobennosti deystviya pestitsitov rib: izmeneniya prirodnoy sredı v protsesse selskoxozyaystvennogo proizvodstva. — M.: 1983.
- 30.Rantsman E.Ya. Gori Sredney Azii, V kn. Ravnini i gori Sredney Azii i Kazaxstana. — M.: 1975, str. 93-190.
- 31.Reymers N.F. Ekologiya. — M.: 1994.
- 32.Rizaeva SM. O nematodax selskoxozyaystvennix rasteniy v nekotoryx rayonax Djizakskoy oblasti/ Uzb. Biolo. j. № 6. 1985.

- 33.Riklefs. Osnovı obshey ekologii. - M.: 1979.
- 34.Sdobnikova N.V. Pochvenniye vodorosli takırov severnoy chasti Turanskoy nizmennosti. - L., 1956.
- 35.Sitnik K.M., Brayon A.V., Gordetskiy A.V. Biosfera. Ekologiya. Oxrana prirody. Kiev. 1987.
- 36.Tishler V. Selskoxozyaystvennaya ekologiya. - M.: 1971.
- 37.Urazaev A. i. dr. Selskoxozyaystvennaya ekologiya. —M.: 1996.
38. Xamraev A.Sh. va boshk. Hasharotlar ekologiyasi. – T. 2014 y.,383 b.
- 38.Xolmuminov J. Ekologiya va Erdan foydalanishning xukukiy masalalari. — T.: 1991.
- 39.Xomyakov D.M. Zemledelie i ratsionalnoe zemlepolzovanie. — M.: 1998.
- 40.Fedrovich B.A. Ravninı Sredney Azii. V kn. ravninı i gori Sredney Azii i Kazaxstana. — M.: 1975, str. 7-92.
- 41.Shtina E.A., Gollerbax M.M. Ekologiya pochvennix vodorosley. — L.: 1976.
- 43.Ergashev A.E., Ergashev T.A. Hidroekologiya. Darslik.—T.: 2002, 311.
- 44.Ergashev A.E. Umumiy ekologiya. Darslik. — T.: 2003, 466- bet.
- 45.Yablokov A.V. Yadovitaya priroda. - M.: 1990.
- Natsionalniy doklad o sostoyanii OPSİ ispolzovaniya prirodniy resursov v Respublika Uzbekistan. —T.: 2002, str.130.