



## TOPIRAQ QATLAMI HÁM TÁBIYATQA HÁM BIOLOGIYALIQ SISTEMALARGÁ TÁSIRI

**Ermakova I.R.**

*Ajiniyaz atindađı Nókis mámleketlik  
pedagogiykaliq instituti*

**Rezume:** *Maqolada Janubiy Orol dengizi atrofida tabiyatga va atrof muxitga antropogenik ta'sir etish – bu atrof-muxitga keskin ekologik o'zgarishlarni va katastrofik achinarli holatninig yuzaga keltirilganligi, Orol ekologik muammosi hoziri davrninig regional muammosiga aylanganligi so'z etiladi.*

**Таянч сўзлар:** *pesticid, ekologiya, tábiyat, irrigaciya, meliyoraciya, ximiyaliq zatlar.*

**Резюме:** *В статье рассматривается антропогенное воздействие на природу и окружающую среду в регионе Южного Приаралья - резкое экологическое изменение окружающей среды и катастрофическое бедствие.*

**Ключевые слова:** *пестицид, экология, природа, ирригация, мелиорация, химические элементы.*

**Abstract:** *The article discusses the anthropogenic impact on nature and the environment in the South Aral Sea region - a sharp ecological change in the environment and a catastrophic disaster*

**Key words:** *pesticides, ecology, nature, irrigation, land reclamation, chemical elements.*

Házirgi waqıtta adamzat tárepinen jaratılğan 70 mın ximiyaliq zatlar komerciyaliq túrde tarqalatuğın preparatlar diziminde turadı. Solardıń 30 mın túri joqarı kancerogen zatlar esaplanadı.

Qaraqalpaqstan Respublikası jaylasqan aymaqlıq topırağı bir qansha ilimpazlar tárepinen úyrenilgen (Gerasimov 1960, T.P.Popov 1978, J.Jalđasbaev hám basqalar 1981, B.Jollıbekov 1983, 1991,1995, A.Rafikov hám G.V. Tetyuxin 1981). N.V. Kimbergtiń klassifikaciyası boyınsha Qaraqalpaqstan topırağı tómendegishe bólingen. 1. batpaqlı 2. batpaqlı-otlaqlı 3. suwđarılatuđın batpaqlı-otlaqlı 4. otlaqlı 5. suwđarılatuđın otlaqlı 6. otlaqlı, qaldıq batpaqlı, joqarı gumuslı 7. kebirli batpaqlı 8. kebirli batpaqlı, shóp-sharlı, otlaqlı 9. otlaqlı-taqırlı 10. suwđarılatuđın otlaqlı-taqırlı 11. qaldıqlı batpaqlı, joqarı shirindili 13. otlaqlı-taqırlı, toğaylı 14. otlaqlı shólistanlı 15. taqırlı 16. qumlı shólistanlı 17. qoń ır sur. Qaraqalpaqstan topıraqları avtomorf hám gidromorf topıraqlarğa bólingen. Avtomorf topıraqlarğa boz, qoń ır topıraqlar, qumlı-shólistan, taqırlı hám taqırlar kiredi. Gidromorf topıraqlar otlaqlı, allyuvial hám kebirlerge bólingen. Qaraqalpaqstanniń ulıwma maydanınıń eń kóp bólimin sur qoń ır topıraqlar iyeleydi.

Egiste paydalanıp suwđarılatuđın 447,4 mın gektar jer maydanniń 74,2% inde, 331,9 mın gektarda otlaqlı allyuvial topıraqlar jaylasqan. Gidromorf otlaqlı





allyuvial topiraqlar Ámiw`dár`ya deltasındaǵı allyuvial qatlamlardan kelip shıqqan. Suwǵarılatuǵın allyuvial topiraqlar barlıq suwǵarılatuǵın diyxansılıqtaǵı súrim jerdiń  $\frac{2}{3}$  bólimin quraydı. Bul topiraqlardıń agroximiyalıq hám agrofizikalıq qásiyeti sonnan ibarat. Topıraq payda bolıwına topıraq betine jaqın jaylasqan grunt suwlarınıń topıraqtıń barlıq profilin barqulla ıǵallap turıwı tásir etedi. Soǵan baylanıslı joqarı qatlamda jaylasqan shımlı gorizontta ósimlikler kóbirek organikalıq zattı toplaydı. Nátiyjede avtomorf topiraqlarǵa qaraǵanda gumus muǵdarı kóbirek boladı. Grunt suwları 1-3 metr bolıp, onıń qáddi ózgermeydi. Bul topiraqlardıń súrim qatlamında gumus 1% átirapında, shımlı qatlamda 2-3% ke shekem, tómengi gorizontlarda az 0,3-0,5% muǵdarında boladı. Azot muǵdarı joqarı shımlı qatlamda kóbirek (0,12-0,15% ke shekem, tómengi qatlamda az boladı. Bul topiraqlar fosfor hám kaliy menen jaqsı táminlenip, onıń shorlanıwı túrlishe boladı. Shorlanıw dár`ya joqarsınan tómenge qaray xlorid-sulfat xloridke qaray ózgere beredi. Uzaq múddetli suwǵarıw nátiyjesinde topıraqtıń morfologiyalıq qurılısında ximiyalıq hám fizikalıq qásiyetinde onıń ónimdarlıǵında ózgerislerdi keltirip shıǵaradı. Shayıp suwǵarıw duzlarlardıń tómengi qatlamǵa ketiwine alıp keledi. Grunt suwları dushshılanbaydı. İzeykeshleri hálsiz bolǵan atızlardıń shorlanıwına alıp keledi. Topiraqlarda islew jumısları súrim hám súrim astı qatlamlarda aerob qubılıslardı keltirip shıǵaradı. Bul jaǵdayda topıraқтаǵı organikalıq zatlardıń minerallasıwı kúshlirek bolıp, joqarı gorizonttaǵı shirindiniń azayıwına alıp keledi. Usı jaǵdaylarǵa baylanıslı bul topiraqlarda gumus muǵdarı azlaw (1,2-1,7%). Biraq gumus qatlamı tereń rek boladı, al azot muǵdarı az 0,05-0,08% boladı. Ámiwdárya deltasınıń topıraqın izertlegen ilimpaz B.Jollibekov (1991) bul territoriyada yarım avtomorf hám avtomorf topiraqlardı ajratqan. Olar gidromorf rawajlanıw basqıshın taqır zonallıq sarı-qonır hám shólistanlı-qumlu ótkenligin keltirip otedi. Sonın menen birge ol tómendegi topıraq tiplerin qarap shıqqan.

Ámiwdáryanın quyar shaqapshalarında, dár`ya boylarında ensiz bolıp jaylasqan. Ol topıraq hálsiz mineralizaciyalanǵan jer astı suwları menen ıǵallanıp 3 metr tereń likte jaylasqan. Onıń duzlıǵı onsha emes. Duzdıń quramı sul`fad xloridli, karbonatlıǵı joqarı 8,8%. Gips az, fosfor – 0,12%, kaliy 1,58%

**Allyuvial otlıq topıraq.** Ol jas hám júdá az ózgeriske ushıraǵan topıraq. Ol topıraq duzlı emes. Onıń gumus muǵdarı 0,59%. Bul topıraq eń ónimdarsız topıraq esaplanadı.

**Shólistanǵa aylanıp baratırǵan allyuvial-otlaqlı topıraq**-onda jer astı suw 3-8 m de jaylasqan hám hálsiz minerallasqan. Onda gips barlıq gorizontta ushırasadı. Gumus muǵdarda 1,06% ke shekem, fosfat 0,08-0,09%, kaliy 2,2%. Onda Ca, Mg, K





kóp muǵdarda ushırasadı.

**Otlaqlı batpaqlı topıraq** – ol keń tarqalǵan. Jer astı suwı 2-2,5 m de jaylasqan, mineralizaciya litrde 1 gramm. Sul`fatlı, azot az, fosfor 0,08%, kaliy 2,21%.

**Batpaqlı topıraq.** Ol tómen rel`eflerde keń tarqalǵan. Onıń gumusı 2,49 – 5,25% ti quraydı. Gumuslı gorizont 10-40 sm. Azot muǵdarı 0,31%, fosfor 0,13%. Topıraq az duzlanǵan, duzlanıwı sul`fat tipinde.

**Taqırlı topıraqlar.** Taqırlı topıraqlardıń ústi 0,5 – 2 sm qabırshaqlanǵan. Joqarǵı qatlamnıń mexanikalıq quramı 30 sm ge shekem baradı. Topıraǵı awır, ortasha sazlı-qumlu, siyrek ılaylı hám qumlu. Shorlanıw tipi xlorid-sul`fatlı. Taqırlı topıraqlar gumusqa jarlı (0,35-1,33%), fosfor 0,13%, kaliyge bay 2,6%. Taqırlı topıraqlar Qaratereń kóli aymaǵında hám Ústirtte ushırasadı. Karbonat muǵdarı 5-12%, gips muǵdarı kóp emes (0,04-0,37%). Taqırlı topıraqlar kól jatqızıqlarında rawajlanadı.

**Kebirler** – otlaqlı, orpań , qabırshaqlı, ızǵarlı túrlerde bolıp, onda jer astı suwları jaqın boladı. Grunt suwları kúshli minerallanǵan. Kebirlerdiń litologiyası ılaydan qumǵa shekem ushırasadı. Sorlanıw tipi sul`fat-xloridli. Onda gumus 13 sm tereń likke shekem 2,70% ke shekem jetedi. Eń tómen shegarası 0,4% fosfor 0,10-0,15% ti quraydı, karbonatlar 5,66-10,9%, joqarǵı gorizontta gips 8-11%

**Qaldıq kebirler** – jer astı suwları tásirinen duzdıń jıynalıwı toqtaǵan kebirlerge aytıladı. Bul kebirlerde duzlar toplanbastan ástelik penen bar duzlardıń joǵalıwı baslanadı. Bular da jer astı suwları 5 metrden tómen jaylasqan. Bul kebirlikler ózinshe yamasa taqırlı hám allyuvial-jaylaw shólistanlıǵı menen birge ushırasadı. Olardaǵı qabıq qatlamda (2-12sm) duzlar 6,7-7,6% muǵdarda ushırasadı. Qansha dárejede onıń quramı awır bolsa, sonsha dárejede duz kóp boladı. Kebirleriw tipi ústinde xloridli hám xlorid-sul`fatlı. Karbonattıń muǵdarı 7,6 dan 10% ke shekem bolıp, olar profildiń mexanikalıq sostavı menen tıǵız baylanısadı. Onda gips 0,29-1,86% boladı. Qaldıq kebirliktiń granulometrik quramı tiykarınan awır hám jeńil sazlı hám qumlu ılaydan turadı.

**Qaldıq taqırlı kebirlikler.** Bul topıraqlar 0,5-1,0 metr qatlamda suwda erigen duzlardıń toplanıwı menen xarakterlenedi. Olarda duzdıń kóp toplanıwı joqarıda bolmasta, tómede jaylasqan. Qabıq astında orpań duzlı gorizont jatadı. Kabıq qatlamda duzlanıw tipi xlorlı-sul`fatlı-kal`ciyli al tómengi gorizontta sul`fat-xloridli. Karbonat quramı 7-10%. Joqarı gorizontta gips 4,5%. Gumus 0,5 sm 3,7% kaliyge bay.

**Sur – qońır topıraq.** Pás tawlarda: Qızıljar, Qusqanataw, Toqpaqatada





tarqalgan. Bul topiraqlarda gumus joqari qatlamda 0,85% CO<sub>2</sub> muqdarı pas. duzdın qurqaq qaldıgı joqari gorizonta 0,13%, tomengi gorizontta onın muqdarı 1,58% ke shekem artadı.

Texnologiyalıq processlerdın shıgındıları hám taslandıları -metallar, metalloydlar, kislotalar, duzlar, tiykarlar, mineral shań lar, kúl, shlak, shiyshe, keramika h.t.b. túrinde boladı. Bularga qurılıs shıgındıları hám xalıq jasağan jerlerden shıgatuğın shıgındılar kiredi. Shıgındılardı tazalaw shólkemi bolmağanlıqtan Ruminiyada sonday shıgındılar nátiyjesinde 3400 gektarğa shamalas maydandağı topiraq buzılğan. Topiraq tek gana adam iskerligi nátiyjesinde payda bolğan zatlar menen pataslap qoymay, tábiyiy faktorlar nátiyjesi menen de pataslanadı. Máselen, vulkanlar, mineral bóleksheler, gazlar hám puw, komos shań ları; ıssılıq elektr stanciyalarınıń shıgındıları-kómir shań ı, kúl, hár qıylı toksikalıq qattı bóleksheler, ftor hám mıshyak birikpeleri, qorğasın birikpeler; metallurgiyada shıgatuğın-ruda shań ları, temir shań ları, temir okisleri, marganec, mıshyak, kúl, dut; reń li metallurgiyadan shıgatuğın-shań lar ,puwlar, qorğasınıń metall oksidleri, cink, kadmiy, mıs, mashyak, sınap, ftor, kukirt oksidi, CO<sub>2</sub>; qurılıs materialları- cement shań ı, ftor, ximiya sanaatınan organikalıq bolmağan zatlar, kúkirt oksidi, xlor, ftorlı vodorod, vodorod sulfid, duz kislotası ,azot kislotası, ammiak, ftor birikeleri; ximiyalıq ón diristen shıgatuğın organikalıq zatlar- uglevodorodlar, eritiwshiler, efirler, fenollar, merkatanlar; sintetikalıq kauchuk sanaatınan-eferler, acetonlar, fenollar; transporttan shıgatuğın- uglevodorodlar, natriy, qorğasın, avtomashina tütünleri, kómir shań ı, kúl; awıl xojalıgı toğay xojalıgınan shıgatuğın-tóginler, pesticidler h.t.b. topiraqtı zıyanlap otıradı. Qazılma janılğı zatlar házirgi waqıtta 6 mlrd tonna kómir hám нефт, 2000 mlrd metr kub tábiyiy gazlar pataslap otıradı. Házirgi temp penen pataslaw dawam ece jılına uglikisliy gazdın atmosferağa shıgıwı 43 mlrd tonna kúkirt gazınıń shıgıwı 355 mln tonna azot 100 mln tonnağa jetedi. AQSh ta jıl sayın hawağı 200 mln tonna zıyanlı zatlar arlasadı onın yarımı transporttan shıgatuğın shıgındılar esaplanadı. Germaniyada transport shıgındıları menen topiraqtın zıyanlanıwı 48 %ti, Rossiyada 13% ti, Pol`shada 5 % ti, Ruminyada 1,5 % ti quraydı. Záhárli zatlar atmosferadan topiraqqa jawın-shashın arqalı túsip otıradı. Olar topiraqtı hám ósimlik produktların pataslap ónimdi páseytedi, sonın menen birge ekosistemanı buzadı. Germaniyada júzimzarlıq hám bağlardın 7 % ti atmosferağa shıgarılğan záhárli zatlar menen pataslanğan. Topiraqtın joqari dárejede qorğasın menen zıyanlanıwı transporttıń intensiv háreketi bolğan jaylarda ushırasadı. Eger topiraqta qorğasınıń muqdarı 1 kg ga 5000 mkgr ga jece toğaylar óle baslaydı. Qorğasınğa shıdamlı ağash porodalarınan kashtan hám





qarag'ay ekenligi aniqlangan.

Tabiyyatni qorgaw boyinsha sholkemniñ jumislari topiraqqa awir metallidin unamsiz tasirin korsetti. Mikroelementler gruppasina topiraqta joqari koncentraciyada bolatugin metallar, maselen temir, kremniy, alyuminiy kiredi. Topiraqtin ham osimliklerdin pataslaniw qawipi osimlik turine topiraqtaqi ximiyaliq birikpelerdin formasina baylanisli boladi. Makroelementlerden basqa kopshilik osimlikler har qiyli mugdarda mikroelementlerge mutaj boladi. Biraq bul elementlerdin artiqsha koncentraciyasi osimliklerdi kesellendiriredi ham nabit etedi. Osimliktin normal osip rawajlaniw ushin topiraq qolayli jagdaydi duzedi. Adam aziqlaniw ushin ham xaywanatlardin aziqlaniw ushin kerakli osimliklerde ximiyaliq elementlerdin konsentraciyasi kerakli mugdardan artpaw kerak. Topiraq payda bolw processinde topiraqtin ximiyaliq qurami ozgeredi ham qaytimsiz jagdayga keliwi mumkin. Tez bolatugin qaytimsiz ximiyaliq pataslaniw jer asti suwlarinin duzlaniwina alip keledi. Jerdi burgilaqanda paydali minerallardi, neftti sirtqa shigarganda bul suwlarda joqari koteriledi ham topiraqti, suwdi pataslaydi. Awir metallardin topiraqta migraciyasi suyiq ham suspenziya turinde osimliklerdin tamiri ham topiraq mikroorganizmleri jardeminde boladi. Ushiwshi zatlardin migraciyasi gaz turinde boladi. Awir metallardin mikroorganizmler jardeminde migraciyalaniw boladi. Jawin qurtlari ham basqada organizmler awir metallardin migraciyasin mexanikalik jol menen amelge asiradi. Belgili jagdayda metall migraciyasi osimlik tamirlari ham organimler arqali boladi. Topiraqtaqi awir metallar trofikaliq dizbek arqali osimlikke onnan haywanatqa ham adamga otedi. Awir metallardin aylanisinda har qiyli biologiyaliq organizmler qatnasadi.

#### Ádebiyatlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 07.11.2018 yildagi PQ-4007-sonli "Davlat tibbiyot muassasalari va sog'liqni saqlash idoralari xodimlarini moddiy rag'batlantirishni kuchaytirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi Farmoni.
2. Kosnazarov K. A. Razakov R.M. Processi soleobrazovaniya i eolovogo perenosa v Priarale. Nukus. «Karakalpakistan» 1991. 96s.
3. Kurbanov A.B., Eshanov T.B., Ibragimov M.Yu., Konstantinova L.G., Temirbekov O., Kosnazarov K.A. Gigienicheskaya ocenka pesticidov, primenyaemix v Respublike Karakalpakstan. Nukus, «Bilim», 2002, 76 c.
4. Matchanov.A.T., Kosnazarov K. A. i dr. Sovremennie rekomendacii po predotvrasheniyu otricatelnix vliyaniy pile-solevogo vipadeniya na bioticheskie i abioticheskie obekti v Yujnom Priarale». Nukus «Bilim» 2005 g. 64 c.
5. 25 let deyatelnosti mejdunarodnogo fonda spaseniya Arala i novie impulsy dlya razvitiya regiona Priaralya. Agentvo MFSA. -2019. 93 c. www.aral.uz