

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

“Agrokimyo, tuproqshunoslik va O’HQ kafedrası

5100200 – *“Agrokimyo va agrotuproqshunoslik*

ta’lim yo’nalishi bakalavriat bitiruvchisi

HAYDAROVA UMIDA TOSHPO’LATOVNA
MALAKAVIY BITIRUV ISHI

Mavzu: CHO’L ZONASI TUPROQLARI VA ULARDAN QISHLOQ XO’JALIGIDA
FOYDALANISH

Ilmiy rahbar, proф _____ P.Uzaqov

Malakaviy bitiruv ishi “Agrokimyo,

Agronomiya fakulteti dekani

tuproqshunoslik va O’HQ” kafedrası

*yig’ilishida muhokama qilindi va DAK himoya-
tavsiya etildi. Kafedra mudiri,*

dotsent _____ M. A. Hayitov

sigá

dotsent _____ A.O’Maxmatmurodov

« ____ » _____ 2012 y

« ____ » _____ 2012 yil

Bayonnoma № _____

SAMARQAND-2012

MUNDARIJA

Kirish.....	5
I..Adabiyotlar.....	7
sharhi.....	7
II. Cho`L ZONASI TUPROQLARI	12
2.1.Sur-qo`ng`ir tusli tuproqlar tarqalishi.....	12
2.2.Geologik tuzilishi va reliefi.....	13
2.3.Gidrogeologiyasi.....	14
2.4.Iqlimi.....	15
III.Cho`L TUPROQLARI UMUMIY XUSUSIYATLARI	17
3.1.Cho`l zonasi tabiiy iqlimi sharoitlari, xususiyatlari.....	17
3.2.Tuproqlar morfologiyasi.....	20
3.3.Mehanik tarkibi.....	22
3.4.Suv fizik xossalari.....	24
3.5.Suvda oson eruvchi tuzlar.....	25
3.6.Gips.....	29
3.7.Karbonatlar.....	30
3.8.Singdirilgan asoslar tarkibi.....	31
3.9.Agrokimyoviy xossalari.....	34
3.10.Cho`l zonasi sur-qo`ng`ir tusli tuproqlaridan qishloq xo`jaligida foydalanish.....	37
IV. Taqirli tuproqlar.....	40
4:1 Taqirli tuproqlarning umumiy harakteristikasi.....	40
4.2. Taqirli tuproqlarning xossalari.....	41
V. 5. Voha taqirsimon tuproqlari.....	44
5.1. Voha taqirsimon tuproqlarinin tarqalishi umumiy xususiyatlari.....	44
5.2. Voha taqirsimon tuproqlarining fizikaviy va kimyoviy xususiyatlari, genezi va ulardan foydalanish.....	45
VI.Mamlakatni modernizasiya qilish, kuchli fuqarolik jamiyatini barpo etishning yo`nalishlari va ustuvor vazifalari.....	48
VII.Hayot faoliyati xavfsizligi.....	53
VIII.Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O`zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo`llari va chora-tadbirlari.....	58
IX. “2012 yil Vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko`taradigan yil bo`ladi”.....	63
X.Xulosa va takliflar.....	70
XI.FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI.....	73
XII.Ilova. Internet ma`lumotlari.....	76

KIRISH

O'zbekiston Respublikasining qariyb 70% maydonini cho'l zonasi tashkil etadi.

Cho'l zonasi tuproqlarini meliorativ xolatini yaxshilash, unumdorligini oshirish sho'rlangan tuproqlarni sho'rini yuvish botqoq yerlarda quritish (melioratsiyasi) olib borish bugungi kunning dolzarb vazifasi hisoblanadi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan keyin yer, suv masalalariga bo'lgan munosabatlar o'zgardi va bu borada islohotlar olib borilmoqda. Cho'l zonasi tuproqlarining tabiiy unumdorligi va tuproq iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda inson o'z ehtiyojiga qarab, o'zgartirib borishi mumkin.

Bugungi kunda cho'l zonasi tuproqlari dexqonchilikning katta rezervi hisoblanadi, cho'l zonasi tuproqlarining ona jinsi tarkibining ko'pchiligida karbonatlar va suvda oson eruvchi tuzlar mavjud. Tuproqlarning suv fizik xossalari yaxshi lekin o'simliklar hisobiga to'planadigan biomassa u ham ildizlari hisobiga to'g'ri keladi (1 tonna atrofida)

Mana shuning uchun ham cho'l sharoitida o'simliklar qoplamini oshirish tuproqning suv fizik xossalarini yaxshilash cho'l tuproqlari unumdorligini oshirishning bundan keyingi dolzarb vazifasi hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligini isloh qilish fermer xo'jaliklariga birlashtirilgan yer uchastkalarining optimallashtirish paxta, g'allaning xarid narxlarini oshirish bo'yicha amalga oshirilayotgan izchil ishlar natijasida iqtisodiyotimizning agrar sektorida tarkibiy sifat o'zgarishlari yuz bermoqda.

Paxta va g'alla kabi strategik muhim qishloq xo'jaligi ekinlari bilan bir qatorda meva sabzavotchilik, chorvachilik, parrandachilik va baliqchilik sohalarida ham ishlab chiqarish hajmi sezilarli darajada o'sdi, qayta ishlash tarmoqlari va ichki bozorni sut, go'sht, kartoshka, sabzavot kabi eng muhim oziq-ovqat hamda boshqa qishloq xo'jaligi mahsulotlari bilan yanada ko'proq to'ldirish uchun mustahkam xom-ashyo bozori yaratilmoqda. Maxsus ishlab chiqarilgan keng ko'lamli dasturni izchil amalga oshirish hisobidan yerning meliorativ holati mutassil yaxshilanmoqda, faqat 2010 yilning o'zida yerning meliorativ holatini yaxshilashga qaratilgan loyihalarni amalga oshirish uchun 150 mlrd sumdan ortiq mablag' yunaltirilgan va bu 724 kmlik kollektor-drenaj tarmoqlari, 208 ta meliorativ quduqlarni barpo etish va rekonstruksiya qilish, qariyb 14 ming kmlik kollektor-drenaj tizimini ta'mirlash, qayta

tiklash va 335 ta zamonaviy melioratsiya texnikasini xarid qilish imkonini berdi.

Qashqadaryo, Buxoro, Navoiy, Surxondaryo, Sirdaryo, Jizzax viloyatlari shuningdek markaziy Farg`ona hududi va Qoraqalpog`iston Respublikasida irrigatsiya va melioratsiya inshootlarini qayta tiklash uchun 2010 yilda halqaro moliya institutlarining 62 mln dollardan ziyod mablag`lari jalb qilindi va o`zlashtirildi.

Amalga oshirilgan ana shunday keng miqyosidagi ishlar natijasida 260 ming gektar sug`oriladigan yerlarning meliorativ holati yaxshilandi va qishloq xo`jaligi ekinlari hosildorligini fermer hamda dehqon xo`jaliklarining daromadini oshirish uchun mustahkam zamin bo`lib xizmat qilmoqda.

I. BOB. Adabiyotlar sharhi.

Tuproqlar geografiyasining maqsadlaridan biri barcha tabiiy kompleksni ifodalaydigan tuproq sharoitlari bo'yicha turli-tuman hududlarini bir-biriga ajratish uchun xizmat qilishdan iboratdir.

Ushbu maqsadga amal qilgan holda, O'rta Osiyoni birinchi tadqiq qiluvchilar qoldirgan, g'oyaviy merosni rivojlantirishda O'zbekiston tuproqshunoslari, O'rta Osiyoda eng birinchi tuproqshunoslik borasidagi muassasalar tashkil etilganidan boshlab, O'rta Osiyo va O'zbekiston hududi ma'lum qismlarini o'xshashligi va farqini aniqlash vazifasini yechishga kirishdilar.

Nazariy, bilimga qaratilgan qiziqishdan tashqari, O'zbekiston hududini bo'linish masalasini qayta ko'rib chiqish bo'yicha urinishlar dehqonchilik sistemasi va usullarini aniq tabiiy asoslariga binoan defrensiatsiyalash tabaqalashtirishning konkret amaliy zarurlari qishloq xo'jalik tarmoqlarini va qishloq xo'jalik ekinlarining navlarini joylashtirish, agrotexnik va meliorativ tadbirlarini jarayonlashtirish maqsadida tabiiy asos yoritishdan kelib chiqadi.

O'zbekiston tuproqlari 1-tom monografiyasining 1949 yilda nashr etilishi bilan O'zbekiston hududini tuproqlar nuqtai nazaridan zamon talablari asosida ajratish boshlandi, qaysiki, monografiya mualliflari va boshqa tadqiqotchilarning keyingi (Gorbonov, Kemberg 1952,1961,1962, Gorbunov, Lobova, Kemberg, Shuvalov, 1951; Kemberg 1950,1953, Lobova, 1956,1957,1960,1965; Suchkov 1950) ishlari tufayli hozirgi kunda keng tarqalgan. Shuni ta'kidlash lozimki, katta maydonlarga nisbatan aynan MDH barcha janubiy-sharqiy va ba'zi chet el hududlari uchun tuproq geografik qonuniyatlarining shakllantirishda katta ahamiyatga ega.

Ushbu bo'linish asosida quyidagi prinsipial qoidalar turadi:

1.O'zbekistonning barcha territoriyasi tekislik va tog'li qismi, Turon tuproq iqlimi provinsiyasiga mansub bo'lib (Gerasimov 1933 va Korovin, Rozanov, 1938 yillar bo'yicha) kontenental subtropiklarning shimoliy uchastkasiga kiradi.

2. Respublikasining tekislik g'arbiy qismi sobiq SSSRning eng janubiy tuproq zonasi sifatida kenglik yoqalik sistemasiga mansub bo'lgan cho'l zonasiga kiradi.

3.O'zbekiston hududining qolgan qismi, och tusli bo'z tuproqlardan boshlab tuproqlarning vertikal poyas (vertikal zonallik) viloyatiga kiradi.

O'zbekistonning cho'l zonasi tuproqlarining genetik mustaqilligi va tavsifi A.B.Kembergning do'ktorlik disertatsiyasida (1968) batafsil bayon etilgan.

Cho'l zonasi deganda M.D.H-dagi eng issiq va quruq zona tushuniladi.

Ushbu zonaga ilgari M.D.H-ning janubiy-sharqiy qismidagi chala cho'llar zonasi (Gellir, Korobin va Gepner, 1955) va bo'z tuproqlar zonasining janubiy qismi (Korobin, 1934) kiritilar edi.

Faqatgina, O'zbekiston tuproqshunoslari (Kemberg, Gorbunov va boshqalar) va ba'zi Moskva tuproqshunoslar ishlari tufayli cho'l tushunchasi hozirgi ancha qisqa qiyofaga ega bo'ldi. Shu bilan birga O'zbekiston cho'l zonasi sharoitining tuproq paydo bo'lishidagi ahamiyatining quruqlilik ariatnik darajasi bo'yicha Markaziy Osiyo va shimoliy Afrika cho'llariga nisbatan pastroq turishini yoddan chiqarmaslik kerak. Cho'l zonasi Respublika barcha hududining 3/2 qismini ishg'ol etadi.

Bunda bizga sug'oriladigan tuproqlarning yarmidan kuprog'i va sug'orish uchun yaroqli zahiradagi yer fondining 60 % joylashgan.

Cho'l zonasida qorako'l qo'ylarining 10 mln.lab gektar yaylovlari mavjud. Cho'l zonasi tuproqlar qoplamini o'rganish tarixi bo'yicha ko'pgina ilmiy maqola va ishlar chop etilgan (Kudren va Rozanov 1937, Kemberg va Shuvalov 1949, Kemberg va Umarov 1957; Labova 1960).

Toshkentlik tuproqshunoslar tomonidan ilgari surilgan cho'l zonasi tuproqlarining genetik mustaqilligi konsepsiyasining ba'zi mintaqalari O'rta Osiyo tuproqlarini ilk o'rganishidagi ma'lumotlarda ham kiritilgan edi.

Masalan: S.S.Nyustrev (1913) va L.I.Prasalov (1925) bo'z tuproqlarini Turkiston tekisliklarida uchramasligini va ular tog' oldi tuproqlari ekanligini vertikal zonallikning birinchi pog'onasi deb ta'kidlaganlar.

Keyinchalik Nyustrev va Prosolovlarning ushbu fikrlari yoddan chiqarila boshladi va uzok vaqtlar, ba'zi mavzudan chetga chiqishlar bilan quyidagi qoidalar joriy qilindi:

Bo'z tuproqlar paydo bo'lishi nafaqat tog' osti qiya tekisliklari va Tyanshan, Pomir-Oloy va Kopettog tog' oldi viloyatlarini, shu bilan birga O'rta Osiyoning pastki tekislik qismining g'arbiy qismini ishg'ol etadi degan tushuncha ustun edi.

N.A.Dimo (1924) Turkistonning g'arbiy past tekislik qismida «cho'l tuproq paydo bo'lish tipini» ajratdi.

U 3 ta yirik tipchalarga bo'linadi:

1. Tuproq paydo bo'lishining boshlang'ich bosqichidagi atremetiv yosh cho'l och tusli tuproq.

2. Cho'l och tusli tuproqlar.

3. Gipsli «strukturali» cho'l och tusli tuproqlar ba'zi xollarda tog' qismidagi tuproqlar Dimo tomonidan och tusli cho'l-dasht mintaqasi yoki qalin tog' ostki va tog' och tusli tuproqlar ajratilgan.

I.B.Gerasimov (1931) bitta «cho'l bo'z tipidagi tuproq paydo bo'lishida» quyidagi tuproq tipini ajratadi: «cho'l bo'z tuproq», «sho'rtopsimon strukturali cho'l bo'z tuproq», «taqirsimon cho'l bo'z tuproq va ishqorsizlangan yuvilgan cho'l bo'z tuproq».

Keyinchalik A.A.Valishen va E.N.Ivanovalar bilan birgalikda u bitta cho'l bo'z tuproqlar tipini ajratdi, qaysiki aynan cho'lning tuproqlari bilan bir qatorda tipcha darajasida lyossli tog' oldi va tog' osti och tusli bo'z tuproqlarini ham kiritdi.

O'rta Osiyo g'arbiy tekislik qismi tuproq qoplami bo'yicha balandlik poyaslilik viloyatlari ancha aniq chegaralashni (B.V.Gorbinov, N.V.Kemberg, S.A.Shuvalovlar 1941) ishlarida ko'rish mumkin.

Balandlik mintaqa viloyati avtomorf tuproqlari (och tusli, tipik va toqk tusli bo'z tuproqlari)ni bo'z tuproqlar tipining asosiy mazmuni sifatida qarash bilan birgalikda, ular cho'l tuproqlarining cho'l qobigiga o'tuvchi premetiv yosh bo'z tuproqlarning tipchasi sifatida ajratadi. Ammo bu yerda ham bo'z tuproqlar atamasi ustunlikga ega bo'lgan.

Hozirgi zamon tushunchasiga tomon sezilarli qadam I.R.Gerasimov (1947,1949) tomonidan qo'yildi, qachonki cho'l zonasida, asosan skeletli jinslardagi qadimgi yuza tuproqlarga nisbatan qo'llanilishida Nyustrovning «sur qo'ngir» atamasini tikladi. Ammo bu hali avvalgi sur zonasi bo'z tuproqlar poyasi va cho'l mintaqasiga bo'lishini anglatmaydi, chunki Gerasimovdan keyingilar ichida premetiv bo'z tuproqlar qolgan edi.

Cho'l tuproqlaridagi bo'z tuproqlar atamasidan Moskva tuproqshunoslarining boshqa vakillari ham ko'p yillar voz kechmadilar.

Masalan: E.V.Lobova 1956 yilgacha, Toshkent tuproqshunoslari tomonidan taklif etilgan taqir tuproqlar premetiv taqirsimon bo'z tuproqlar deb atalib keldi, cho'l zonasi tekis mustahkam qumli maydonlar, bo'z tuproqli qumlar deb atalib kelindi.

Masalaning hozirgi zamon holatiga birmuncha ijodiy burilish 1949 yilda B.V.Gorbunov, N.V.Keneberg, S.A.Shuvalov, M.A.Pankovlar tomonidan amalga oshirilgan, qaysiki bunda «O'zbekiston tuproqlar 1-tom monografiyasida cho'l zonasi bo'z tuproqlar mintaqasidan

tomomila aniq ajratilgan va cho`l zonasi tuproqlari uchun bo`z tuproqlar atamasining oxirgi tushunchalariga barham berilgan XX asrning ikkinchi yarmida cho`l zonasi chegaralari va mazmuniga nisbatan yangicha nazarlar qator tadqiqotchilar tomonidan ma`qullangan.

Masalan: N.N.Rozov (1954) cho`l zonasining sur-qo`ngir tusli va taqirli tuproqlarini «bo`z tuproqlar» zonasidan alohida ajratadi.

E.V.Lobovanning qator ishlarida (1956-1965) cho`l zonasining genetik mustaqillik konsepsiyasi qo`llab quvvatlangan va yangicha asoslangan, shu bilan birga cho`l zonasi u tomonidan sobiq SSSRning barcha hududlarida shuningdek ba`zi chet mamlakatlarda ham ajratilgan.

Aftidan E.N.Ivanovlar va N.N.Rozovlar (1960) tomonidan bo`z tuproqlarni sur-qo`ng`ir va taqir tuproqlarga keskin qarama-qarshi qo`yilganligiga aynan E.V.Lobovanning ishlari ta`sir etgan bo`lsa kerak. Ular tomonidan bo`z tuproqlar tipi sur-qo`ng`ir va taqir tuproqlar tiplari turli sinflarga va turli tuproq paydo bo`lishining jahon guruhlariga kiritilgan.

Birinchisi-subtropik tuproq paydo bo`lishining jahon guruhi bo`z-cho`l tuproqlar sinfiga va ikkita, ikkinchisi-subborial tuproq paydo bo`lishining jahon guruhining qo`ng`ir-cho`l tuproqlari sinfiga.

Sobiq ittifoq tuproqshunoslarining chet ellar bo`yicha tadqiqotchilarida cho`l zonasi tuproqlarining barchasi yoki ulardan ayrimlari, asosan, sur-qo`ngir tusli tuproqlar, taqirlar, qumli cho`l tuproqlari tavsiflanadi yoki ko`rsatib o`tilgan ishlar B.B.Igorov (1962) V.A.Kovda (1959), V.A.Nosin (1961)larning

Markaziy Osiyo cho`llari va L.R.Asmoevning (1965) va L.E.Rodin va N.I.Ivanovanning (1965) yaqin sharq bo`yicha ilmiy ishlari shular jumlasiga kiradi.

Bo`z tuproqlarni aynan cho`l tuproqlaridan ajratish g`oyasi ma`lum darajada chet el adabiyotlarida ham o`z aksini topgan.

Masalan: M.L.Devan va I.Famuri eron tuproq kartasiga(1962), Subramanian va Nosirovlarning Afg`oniston tuproq kartasiga (1962), S.N.Raychoudri.

Hindiston kartasiga (1962) va Van Liir suriya kartasiga (1962) yil bergan izohlarida bo`z tuproqlardan tashqari, turli cho`l (sur-qo`ng`ir, qumli cho`l, taqirli) tuproqlarni ko`rsatadi, ular har doim ham kartografiyada ajratilmagan. N.A.Rozanov o`zining mashhur «O`rta Osiyo bo`z tuproqlari» (1951) monografiyasida Turonning tog` etagi, tog` osti qiya tekisliklari va tekisliklarning barcha bo`linishining opologenti sifati yaqqol ajralib turadi. Ammo keyinchalik unda o`z

qarashlaridan ma'lum darajada qaytganligi seziladi. U o'zining oldingi taqirsimon bo'z tuproqlar (1958) va «O'zbekiston tuproqlari» (1949) monografiyasining mualliflari ham taqirli tuproqlar deb ataladilar va shunday qilib bo'z tuproqlar atamasini faqat «cho'l bo'z tuproqlari» (sur qo'ng'ir va qumli cho'l tuproqlari) deb qoldirdi.

Cho'l zonasi sur qo'ng'ir tuproqlarining genetik xususiyatlarining asoslash ularni har tomonlama o'rganish va alohida tipga ajratish sohasida yuqorida ko'rsatilgan omillardan tashqari A.Rasulov (1969), R.Qo'ziyev (1978), V.E.Sayiminko (2009), A.E.Ergashev, U.Q.Qosimov, A.T.Jo'rayev (1978), S.A.Abdullayev, B.Shokirov, S.Siddiqov, N.Sultonov (2010), Tursunov L.T (1981), Popov B.G, Sentimenko B.E, L.T.Tursunov (1992), R.Madrenov (2010), R.Qurbontoyev, O.Qo'ziboyev, N.Japakov, G.Usmonov (2010) va boshqalar katta hissa qo'shganlar.

II. CHO'L ZONASI TUPROQLARI

2.1.Sur-qo`ng`ir tusli tuproqlar tarqalishi.

Cho'l zonasi sur-qo`ng`ir tusli tuproqlari markaziy va janubiy Qizilqumda tarqalgan. Sur-qo`ng`ir tusli tuproqlar tafsifi fakat O`zbekistonning Buxoro va Navoiy viloyatlarida joylashgan maydonlari bo`yicha bayon etiladi. Ushbu region tuproq qoplamining planli ravishda o`rganilishi Sibir daryolari suvining O`rta Osiyoga oqizilishi loyihalari ishlab chiqarilgan o`tgan asrning 60-70 yillariga to`gri keladi.

Avvalgi yillarda Qizilqumda o`tkazilgan tuproq qoplamini o`rganish ma'lumotlari asosida Cho'l zonasi sur-qo`ng`ir tusli tuproqlari markaziy va janubiy Qizilqumda tarqalgan sur-qo`ng`ir tusli tuproqlar Sirdaryo va Amudaryo o`rta pastki oqimlari orasida 14155,5ming hektarni egallagan.

O`zbekiston hududida Qizilqum cho`li asosan Buxoro va Navoiy viloyatlarida joylashgan va juda kam qismi Amudaryoning Qoraqalpog`iston hududidagi etak qismida tarqalgan.

Aslida shimoliy Qizilqumlar Qozog`iston hududida joylashgan. O`zbekistonda esa markaziy va janubiy Qizilqumlar tarqalgan. Qizilqumlarning g`arbiy chegarasi Amudaryo deltasi va Orol dengizi havzalari hisoblanadi. Janubiy uning chegarasi Arnasoy, sharqda Nurota tog`larining shimoliy etak qismi va sharqda Zarafshon daryosining quyi oqimi bo`ylab o`tadi, janubiy-g`arbiy chegarasi esa Amudaryo hisoblanadi.

O`zbekiston Respublikasi tuproqshunoslik va agronomiya instituti xodimlari tomonidan 1965 yilda tuproq kartasi tuzilgan. 1973 yilda O`rta Osiyo «suv-paxta» loyihasi (Supazgiprovodxlopok) instituti tomonidan mavjud ma'lumotlar va Orol dengizi havzasida o`tkazilgan tekshirishlar asosida ushbu rayonning tuproq meliorativ xaritasi tuzilgan.

Ushbu xaritalar O`zbekiston, Turkmaniston va Qozog`iston bir qismi hududidagi katta maydonni qamrab oladi.

Qizilqum tuproq qoplamini istiqbolidagi o`zlashtiriladigan va sug`oriladigan obyekt sifatida Qizilqum tuproq qoplamini yanada mukammalroq o`rganish maqsadida 1970-1975 yillarda tuproqshunoslik va agronomiya instituti xodimlari tomonidan ekspeditsiya tashkillashtirildi va natijada ushbu region tuproqlari haqida qo`shimcha katta ma'lumotlar olishga erishildi. O`tgan asrning oxirgi yillarida olib borilgan tekshirishlar va qum tuproq qoplami haqidagi ma'lumotlar yanada boyitildi.

2.2.Geologik tuzilishi va reliefi.

Tavsiflanayotgan regionda geomorfologik jihatdan baland platalar va tog` tuzilmalari ajratiladi. Aynan qizilqumlar, ularning tekislik qismining yoki yuqori-quyi nepletsion to`rtlamchi davr yotqiziqlaridan iborat va iol difalatsion-akumlyativ kompleksining oli plast tabaqasi bir xil tarkibli cho`kindi tog` jinsli tuzilishi tekislik oblastiga mansub.

M.T.Burak va V.M.Fonunlarning (1971) qayd qilishi bo`yicha Qizilqumlarning tekislik qismi ikki yarusli relief xarakteridir. Tubjoy deb ataluvchi,uvallar etagi keskin suratda ajratilmagan balandlik mavjudligi bilan belgilanadigan ajratib turadigan pastki tepaliklarda jamlangan iol qumlar, qum tepaliklar va barxanlar shaklidagi ustki qumlarga ajratiladi. Qizilqumda qum yotqiziqlarining qalinligi har xil uning shimoliy qismida qumlar reliefi tizma tepaliklardan iborat bo`lib, greadxobe qum yotqiziqlarining qalinligi 5 metrdan 30 metrgacha. Zona daryo quruq o`zaning janubida nisbatan uncha baland bo`lmagan (12 metrgacha) qum tepaliklar tarqalgan.

Aqcha bo`yida va Amudaryo bo`yining janubiy-g`arbiy qismidagi ancha yosh qizilqumlarda to`rtlamchi davr yotqiziqlari qalinligi eng kam bo`lib 5 m-dan oshmaydi.

Tepaliklar yo`nalishi asosan meridian yo`nalishda qizilqumlarning barxanli baland (usti-o`simliklar bilan qoplanib o`rnidan qo`zgalmay qolgan va har xil shakldagi) qumtepalar har xil balandliklarga, ega bo`lib baland bo`lishi to`lqinsimon tepalik reliefini tashkil etadi. Tekisliklarning absolyut balandligi shimoliy qismida 107m-dan, sharqiy qismidan esa 384 m-gacha balandlikka ega bo`lib, orol dengizi sathidan 55-331 m baland. Umumiy qiyalik shimoliy-g`arbiy yo`nalishga ega qiyalik juda kichik-0,0001-0,0002.

Qizilqum markaziy-janubiy-sharqiy qismlarida Bukontov, Jeytuntov, tomditov, A.U.Menzatov, kulchuk va boshqa tog` tizmalari baland ko`tarilib turadi. Xududi bo`yicha ular tekisliklarga nisbatan ancha kam maydonni egallaydi.

Jinslari bor, toshqo`mir,seluriy va kemberiy sistemalaridan iborat bo`lib asosan oxaktoshlar, qumtoshlar slanuslar kongrometol va turli xildagi etizitlardan tashkil topgan.

2.3.Gidrogeologiyasi.

Cho`l zonasining, jumladan qizilqumning geologik tuzilishining hususiyatlari paliozoy mastivlarilarining va tog`lar orasidagi (cho`lma) pastliklarning mavjudligi. Qizilqum xududida 2 gidrogeologik rayonlarning rivojlanishiga olib kelgan-yorik suvlari borligini (havzasi) va artezan suvlari basseyni. (Burak, Fomin 1971) Yoriq suvlar basseyni tog`li joylar, artezan suvlar esa tog` etagi tekisliklarida uchraydi. Markaziy Qizilqumdagi tog`li rayonlarida yog`ingarchilikga nisbatan parlanish keskin yuqori bo`lgan.

Bahorda paydo bo`ladigan vaqtincha suv oqimlarining vujudga kelishiga sabab bo`ladi. Past tog`lar va qoldiq tepaliklardagi poleozoy yotqiziqlarining suv bilan kuchsiz ta`minlanganligi tog`lar balandligini namligi shuningdek doimiy suv oqimlarining bo`lmasligi bilan bog`liq. Bu yerlarda shaklanadigan yer osti suvlari chuchuk gidrokarbonat-kalsiylidir.

Mezazoy massivlarida asosan yoriq va yoriq karstli suvlar shakllanadi va ular yoriqsimon karstlar ko`p va tektonik maydalangan ishqor mavjud zonalarida uchraydi. Bukan tog`, tomdi tog`, kuljitov, Areston tog` va A.U.Menzatov kabi past tog`lar yoriq yer osti suvlarining zonolari bir necha yoriqlardan joylashgan. Yoshiga qarab qumtoshlar, kongromerotlar, dolometlar va granadiotitlar, kristall, gneyslar suv saklaydigan yotqiziqlar hiaoblanadi.

Yoriq suvlarning minerallanish darajasi 0,5-1 dan 10-15 g/l gacha boradi. Minerallanish tipi gidrokarbonat, natriyli kalsiyli, sulfat-xloridli, natriyli va kalsiy magniyli gachadir.

Markaziy Qizilqumning artezanli basseynlarida puchak (kovakli) plastli va puchak-yoriqli bonusli suvlar hosil bo`lishi kuzatiladi.

Puchak grunt suvlari ham tarqalgan Tubilik, Bazauboy va Qoraqatin artezanlari basseynlarida yuqori pliosiy yotqiziqlaridagi suvli gorizont g`ovak qumtoshlar, qumlar va qumli sozlardan tashkil topgan. Sizot suvlari chuqurligi 1-3 m-dan 20-60m-gacha. Minerallanish darajasi turlicha 1 dan 10 g/l ba`zan esa juda yuqori. Minerallanish tipi sulfat xloridli, natriyli va kalsiyli. Sho`r suvlaridan toshgan, atmosfera yog`inlari va kondentatsiyalangan namliklardan hosil bo`lgan chuchuk suvlar linzalariga uchraydi. Ularga Mingbuloq, Uzinqoq, Bazauboy, Tubilik va Qoraqatin artezan basseynlaridagi loylar va alivloylilar orasida tarqalgan turli rangdagi toshlar va qumtoshlardan tashkil topgan. Sizot suvlari 20-50 m-dan 100 metrgacha chuqurlikda uchraydi.

Suvlar ko`pchilik hollarda sho`r, minerallashtirish darajasi 7dan 10-35 g/lgacha juda kam hollarda 1-3 g/l sho`rlanish tipii sulfat xloridli va xlorid sulfatli natriylidir.

Markaziy Qizilqumning yuqorida qayd qilingan artezan basseynlarning suvli komplekslari qatorida yana yuqori va bo`z yotqiziqlari suv saqlovchi komplekslari ham keng tarqalgan. Ular asosan qumtoshlar, qumlar ba`zan esa nisbatan ham qumlar qatlami bo`lgan alivritlar tashkil topgan.

Suvli komplekslar chuqurligi 100-200 m chetki va markaziy qismlarida yanada ham chuqurroq.

Minerallanishi 5-8dan 35 g/lgacha kamdan-kam hollarda 1-2 g/l, tipi xlorid- sulfatli, yuqori bo`z yotqiziqlarida plastlar orasidagi suvlar chetki qismlaridagi bosimsiz, Markazida esa o`zi oqib chiqadigan suvlar uchraydi.

Mingbuloq, Qoraqatin, Bazauboy va Uzunqoq pastliklari tagida yuqori bur davrining katta bosimli suvlarida yuqoriga ko`tarilayotgan buloqlar sifatida yer ustiga chiqib, dellivial-plorivial yotqiziqlarda to`plangan grunt suvlarining oqimsiz havzasini vujudga keltiradi. Sizot suvlarining yaxshi joylashishi va cho`l iqlimi pastliklar tagida sho`rxoklarning paydo bo`lishiga olib kelgan.

2.4.Iqlimi.

Cho'l zonasining iqlimi keskin kontenental yozi juda quruq va issiq. Qishi esa qattiq va sovuq Qizilqumda o`rtacha yillik harorat 11,5 dan 18⁰S gacha.

Shimoliy rayonlarda, janubga nisbatan o`rtacha yillik harorat ancha past. Qizilqumda Havoning maksimal harorati iyul-avgustda (44<sup>0</sup>S). Absolyut minimum yanvarda (-31<sup>0</sup>S) oyida kuzatiladi. Qizilqumning g`arbiy qismida o`rtacha yillik yog`in miqdori 100 mmdan oshmaydi.

Past tog`ning shimoliy qismida yog`inlar miqdori 110-140 mmgacha yetadi. Qizilqum uchun qariyb barcha yog`inlar qish va bahor davriga to`gri keladi, shamolning doimiy isishi xarakterli hisoblanadi.

Kuchli shamol va chang bo`ronli kunlar soni 17-48 kunni tashkil etadi. Ularning maksimal tezligi 17-20 m/s va undan ham ko`proq. Paxta ekish uchun qulayligi jixatidan iqlimi baholashda o`rtacha yillik harorat bilan bir qatorda unuv davrini uzoqlaydi. (Urtacha (10<sup>0</sup>S)dan yuqori haroratli kunlar soni) hamda samarali haroratning yig`indisi kabi ko`rsatkichlar muhim ahamiyatga ega. Paxta ekish va undan barqaror yuqoriroq hosil olish imkoniyati jixatidan muhim agroiqlim ko`rsatgichlaridan biri-10⁰S dan yuqori bo`lgan samarali haroratlar yigindisi hisoblanadi. L.N.Babushkin (1960) ma'lumotlariga ko`ra g`o`za o`simligining turli guruhlar ekin ekishdan 50% o`simliklarda birinchi ko`sakning ochilishigacha zarur bo`lgan ko`p yillik o`rtacha foydali harorat miqdori turlicha va quyidagi miqdorini tashkil etadi:

Juda tezpishar navlar-1680-1690⁰

Tezpishar navlar1720-1730⁰

O`rtacha tezpishar 1795-1805⁰

O`rta kechpishar 1875-1885⁰

Kechpishar navlar 1960-1970⁰

Juda kechpishar 2100⁰

O`rta Osiyoning turli Respublikalarida o`tkazilgan maxsus agrometereologik kuzatishlar g`o`zaning 50% ko`saklarining ochilishi uchun barcha yillarda o`rtacha ko`p yillik harorat yig`indisi ko`rsatilgan miqdorga nisbatan qaraganda 350⁰ oshirilishi kerakligi isbotlangan.

Tabiiy sharoitlari xususan tuproq qoplami va iqlimi bo`yicha ma'lumotlarni o`rganishga asoslanib, I.N.Feletsiant, T.M.Konodiyeva, B.V.Garbonov, M.A.Abdullayevlar (1984 Pochva O`zbekistan Buxarskaya, Navoiskiy oblast)lari tomonidan Paxta yetishtirish imkoniyati maqsadida Qizilqumni rayonlashtirish ishlari ham o`tkazilgan.

Qizilqum hududida 2 qatiiy qishloq xo`jalik okrugi ajratilgan. Qaysiki ular rayonlarga bo`lingan. Qizilqum tabiiy qishloq xo`jalik okrugi quyidagilarga ajratiladi:

1.Shimoliy qizilqumlar; qumlar, qumli cho`l va sur-qo`ngir tusli tuproqlar rayoniga;

2.Markaziy qizilqumlar; sur-qo`ngir tusli, qumli tuproqlar va qumlar;

3.Janubiy-g`arbiy Amudaryo bo`yidagi qizilqumlari; kulteпа barxan qumlar va qumli cho`l tuproqlar rayoni;

Janubiy qizilqum-tabiiy qishloq xo`jalik okrugida ajratiladi va quyidagilar kiradi.

1.Zarafshon daryosining; hozirgi deltasi, cho`l zonasining sug`oriladigan o`tlok tuproqlari va qumlar rayoni;

2.Zarafshon daryosining; qadimgi deltasi tekisligi; sur-qo`ngir tusli, qumli cho`l, taqirli tuproqlar va qumli rayonlari.

III.CHO`L TUPROQLARI UMUMIY XUSUSIYATLARI

3.1.Cho`l zonasi tabiiy iqlimi sharoitlari,xususiyatlari.

O`zbekistonning shimoliy qismi tabiiy sharoiti bo`yicha turli-tumanligi sababli – tuproqlarning ma`lum darajada xilma-xil bo`lishi va tuproq qoplamining murakkabligini belgilaydi. Ko`pchilik qismi qumli va sur-qo`ngir tusli cho`l tuproqlari ancha kam miqdorda taqirli va taqir tuproqlardan tashkil topgan.

Qizilqum tuproqlar keyingi vaqtlargacha suv manbalari bilan ta`minlanmaganligi sababli dehqonchilik uchun esa yaroqsiz yoki uzoq kelajakda yaroqli hisoblanadi. Cho`l zonasi tuproqlarining xilma-xilligi va ushbu hudud tuproq qoplamining tuzilmalari, qator tuproq paydo bo`lish omillari jumladan tuproq mahalliy sharoit uchun ancha ahamiyatga ega bo`lgan litologik va geomorfologik tuzilishi keltirilgan. Relifi tuproq paydo qiluvchi jinslar va gidrogeologik sharoitlariga bog`liqdir. Shuningdek deflatsiya va shamol mahsulotlarining qayta yotqizilishi kabi hozirgi va o`tmishdagi giodynamik jarayonlar katta rol o`ynaydi.

Tuproq paydo qiluvchi jinslar ularga xos xossalariga ko`ra tuproqlar turli-tumanligini belgilashda muhim ahamiyatga ega. Bu

jihatdan tuproq paydo qiluvchi jinslarining letologiyasi (mekanik tarkibi, shag'alliligi va kimyoviy tarkibi (gipsligi, sho'rhokligi) birinchi darajali ahamiyatga ega.

Cho'lda asosan qumli lol yotqiziqlari va yengil mehanik tarkibli qumli va qumloq tuproqlarining shuningdek prolivial yotqiziliqlardagi tog`osti tekisliklari tuproqlarining shag'alliligi darajasining yuqori ekanligini ta'kidlash lozim. Tog`osti tekisliklarining keng rivojlanganligi qaysiki ularning hosil bo'lishi o'lchamiga juda katta prolivial yotqiziqlarning paydo bo'lishiga o'xshash, gips to'planishining keng rivojlanishi ushbu hududning hozirgi suv va juda kam ta'minlanganligi va tushuntirish qiyin. O'zbekiston cho'llari o'zining rivojlanishida bir necha nam davr plyuvial Gerasimov (1937) davrlarni o'tkazgan.

Plyuvial davrlarining almashinishida to'plangan gipsli va tuzli hosilalarini quritish cho'l mintaqasining hozirgi sharoitida ko'rishi kondesvlashganga o'xshashdir. Kam miqdordagi atmosfera yog'inlari va yuqori darajadagi parlanish sharoitida tuproq grunt suvlarining pastga va yuqoriga yo'nalishi tuzlarning tuproq qatlamidagi yuvilishi sodir bo'lmaydi, shu bilan birga juda katta parlanish obyekti bo'lgan berk pastliklarida, hozirgi paytda ham tuzlar to'planishi davom etmoqda.

Turon cho'li iqlimining ekstra quruqliligi sababli o'simliklar qoplami siyrak joylashgan va ularning turlari bunday sharoitda deflyasiya jarayoni juda ham kuchli namoyon bo'ladi va bu tuproq ustki gorizontlarining yemirilishiga deflitsiyalanish kuchayishiga va shamol mahsulotlarining qayta yotqizilishi tufayli barxanlar, qumtepaliklar va o'simlik tuplari oldida balandligining hosil bo'lishiga olib keladi. Ayniqsa qumli yotqiziqlar tarqalgan viloyatlarda deflyatsiya jarayoni kuchli namoyon bo'ladi.

Atmosferada yog'inlarning kamligi va parlanishning yuqoriligi sababli qizilqumda tuproqning namlanishi juda kuchsiz, shu sababdan sizot suvlar odatda katta chuqurlikda joylashgan va avtomorf tuproqlarining rivojlanishiga olib keladi.

Qizilqumning avtomorf tuproqlari asosan qumli va sur-qo'ng'ir tusli cho'l tuproqlaridan tashkil topgan. Taqirli va taqir tuproqlar va sho'rhoklarga nisbatan kichik maydonlarni egallaydi va regioni janubiy qismidagi Zarafshonning qadimgi deltasida tarqalgan Qizilqum tuproq qoplaminin umumiy sho'rlanishida qumli cho'l tuproqlari eng katta maydonni egallaydi. asosan ular qalin qumli yotqiziqlar ustida tarqalgan. Ushbu tuproqlar maydoning kam qismi Zarafshon daryosining qadimgi

deltasida va tog`osti tekisliklarida tarqalgan Qizilqumda sur-qo`ng`ir tusli tuproqlar ancha katta maydonni ishg`ol etmaydi. Ular asosan pasttog`larda, qoldiq platalarda va tog`osti tekisliklarida bundan tashqari Zarafshonning qadimgi deltasida tarqalgan.

Qizilqumning past tog`li va qoldiq platalarida zich jinslar va ularning elliviallarida rivojlangan. Sur-qo`ng`ir tusli tuproqlar qalinligi kam, skeleti va odatda kuchli erroziyaga uchragan. Tog`li relef sharoiti tekisliklaridan ancha balandda joylashganligi sababli ulardan sug`oriladigan dehqonchilikda foydalanib bo`lmaydi. Bu jihatdan Zarafshonning qadimgi deltasidan tashqari yana tog`osti tekisliklaridagi sur-qo`ng`ir tusli tuproqlari sug`orish uchun ancha qulay hisoblanadi. Ushbu tuproqlarining asosiy maydonlari Bukantov va tomditovning janubiy qismi, Qazaqtov va ko`kchatov balandligining Avminzatov va ko`ltutovlarining oralig`ida joylashgan bular asosan quyito`rtlamchi va o`rta to`rtlamchi qisman yuqori to`rtlamchi davr dellivial-allivial yotqiziqlari oblastlari hisoblanadi.

Odatda 2m dan chuqurda dag`al skelet miqdori keskin oshadi. Tuproq yuzasi mayda zarrachalarni shamol uchirib ketganligi sababli tosh va shag`aldan iboratligi qalqon bilan qoplangan.

Ko`pincha tuproq yuzasi qumlangan Kenemix artezan havzasidan XX asrning 50 yillarida sug`orish ishlari boshlangandan keyin Qizilqumda Kenemix artezani havzasidan yuqoriga oqib chiqadigan yer osti suvlari hisobiga sug`orish ishlari boshlangandan keyin yangi kichik vohalar tayyor bo`la boshladi.

Ancha yirik sug`orish maydonlari Karakatin cho`kmasi, oqsoy va Qizilkesak soylarida uchraydi. Yuqorida qayd etilgan vohalarda yangidan o`zlashtirilgan sug`oriladigan sur-qo`ng`ir tusli va sur-qo`ng`ir o`tloq tuproqlari tavsiflangan.

Sug`oriladigan sur-qo`ng`ir tusli tuproqlar relefining nisbatan baland ko`tarilgan elementlarida joylashgan bo`lib, sizot suvlari chuqur sug`oriladigan joylarda uchraydi va vegetatsiya davridagi sug`orish suvlari ta`sirida yuqoriga ko`tariladigan sizot suvlari evaziga davriy ravishda yuqori namlikka ega bo`ladi. Sur-qo`ng`ir o`tloq tuproqlari relefiga nisbatan joylashganligi drenaj tarmoqlarining qalinligi va holatiga ko`ra yuvilgan va turli darajada sho`rlangan bo`lishi mumkin. Quruq holda qoldirilganda kuchli sho`rlanadi.

Ushbu tuproqlarlarning shakllanishi sizot suvlari ishtirokida aftidan o`zlashtirilgan davrgacha maydonlarda sizot suvlar yer yuzasiga

joylashgan turg'un namlanadigan sur-qo'ng'ir o'tloq tuproqlari uchraydi.

Sug'orishga bog'lik bo'lmagan holda o'zlashtirilgan davrgacha sodir bo'lgan, buni tuproq profilidagi gidromorfologik belgilarining ancha keskin namoyon bo'lishidan bilish mumkin.

Tavsiflanayotgan regionda uchraydigan tuproqlar nomlarini to'lik keltirish uchun yana uni kam tarqalgan bo'lsada, sho'rhoklar va taqirlarni ham qo'shish mumkin. Qizilqumning katta maydonlari asosan yaylovlar sifatida foydalaniladi. Qariyb yil davomida Qizilqumda boqiladigan qorako'l qo'ylari, suruvlarini suv bilan ta'minlash va yaylovlarni sug'orish maqsadida ko'p sonli artezan quduqlarining kovlanishi hajmdagi yer osti suvining mavjudligi aniqlandi.

Shu sababli o'tgan asrning ikkinchi yarmidan boshlab yem-xashak chiqarish uchun artezan suvlari bazasida kichik Oazesli sug'orish ishlari rejalana boshlandi.

O'zlashtirilgan yerlarda beda, jo'hori, sudan o'ti, makkajo'hori va boshqa yem-xashak, poliz va daraxtchil ekinlari ekila boshlandi.

Hozirgi davrda Zarafshon daryosining chap qirg'onida Malik cho'l, Qarshi cho'li, Surxon, Sherobod va boshqa cho'llarda sur – qo'ng'ir tusli taqir va taqirli tuproqlar va qumli cho'l tuproqlarini sug'oriladigan dehqonchilik uchun o'zlashtirish sohasida katta ishlar amalga oshirilmoqda.

3.2.Tuproqlar morfologiyasi.

Sur-qo`ng`ir tusli tuproqlar morfologiyasi xususiyatlari genetik gorizontlarining aniq tabaqalashganligi, karbonatli gorizontning aniq ajratilib turilishi gips to`planishining mavjudligi bilan harakterlanadi. Tuproq paydo qiluvchi jinslar har doim u yoki bu darajada skeletligi; chaqirtosh, mayda va dag`al silliklangan sha`gal yoki qirrali shag`alli. mayda qismi ko`pincha qumloq va qumlardan iborat.

Sur-qo`ng`ir tusli tuproqlarning yuqori qatlamida 10-12 sm sarg`ish-qo`ng`ir tusli zich, karbonatlashgan kam rivojlangan, gumusli qatlam mavjud. 40-60 sm chuqurda gipsli qatlam rivojlangan. Uning ostida skeletlashgan qumli zich qatlam uchraydi.

Bu qatlam ostida «S» gorizont rivojlanib u tuproq hosil qiluvchi ona jinsdan iborat.

Sur-qo`ng`ir tusli tuproqlarining morfologik belgilarining tavsiflash uchun bir nechta tipik kesmalar tavsifini keltiramiz.

Sur qo`ng`ir tusli tuproqlar morfologiyasini harkaterlaydigan 17 kesma (I.N.Filyanskiy va boshqalar, 1984) tasvirini keltiramiz.

Kesma Beshbuloqdan 30 km shimoliy sharqqa Ko`lquduqqa ketadigan yo`lga yaqin, tog` osti qiya tekislik, o`simliklar qoplami ancha zich asosan shuvoq kam miqdorda, saksovulning kichik butalari juda kam cho`l qiyoy o`tidan iborat. Tuproq yuzasi yirik qum va qirrali tosh bilan qoplangan.

1.Sur-qo`ng`ir tusli tuproq, qumloq, chag`ir mayda tosh.

2. Mayda shag`ali, qum ustida A.0-10 sm och sur, sarg`ish tusli, quruq qumloq tangachasimon yaproqsimon chidamsiz sturukturali tik yoriqlari mavjud. Ingichka ildizlar yer kovlagichlarining inlarida ham uchraydi.

Yirik qumlar sepilgan qatlam bo`ylab qirrali toshchaning siyrak qo`shilmalari uchraydi.

Tusi va qovushmasi bo`yicha qatlamdan qatlamga o`tishi aniq.

B₁ 10-40 sm Qoramtil qo`ng`ir yorqin qumloq zich, chidamsiz kesakli tik yoriqlar mavjud. Kichik ildizlar va yer kovlagichlar inlari uchraydi.

Gorizontning barcha qismida karbonatlarning oqishtob dog`lari va tuganaklari ko`p uchraydi. Keyingi gorizont o`tishi keskin.

B₂ 40-60 sm sarg`ish- oqishtob, quruq, dag`al silliklangan shag`al, qirrali tosh(xryosh) aralashgan, qumloq, zich, g`ovak,qatlam qalinligi

bo`ylab, kam mikdorda nozik ildizlar, hasharotlarning ayrim yo`llari g`alvirak-uzunchoq, tuzilgan gips to`plamlari juda ko`p. Keyingi gorizontga o`tishi asta-sekin uncha aniq emas.

S₁ 60-80 sm ustki gorizontga nisbatan kam darajada oqroq, quruq, qumloq-qumli chag`ir toshli va shag`alli zich yakka-dukka ildizlar uchraydi va gipsli g`alvirak uzun gips ajratmalari juda ko`p va g`alvirak uzunchoq keyingi gorizontlarga o`tishi asta-sekin.

S₂ 80-115 sm qo`ng`ir kristallashgan gipsning tipik oq uyalari ko`p yirik qum chag`ir va dag`al uvalangan shag`al zich bunday tuproqlar tog` oldi tekisliklarini o`rta va yuqori qismida keng tarqalgan.

Tekislikning tekislangan pastki qismida qumlar bilan chegaradosh palasasida sur-qo`ng`ir tuproqlar qumlarning uchirilishi tufayli yuzasidan qumlangan sur-qo`ng`ir tusli tuproqlarini ko`madigan uchirib olib kelingan qum qatlamining qalinligi turlich: bir necha sm dan 1 metr va undan ham ortiq quyida sur-qo`ng`ir tuproqlar 16 kesmaning tavsifini keltiramiz.

16 kesma. Bezpulak qishloqning sharqiy shimoliy sharqiy qismida 8 km uzoqlikda joylashgan.

Janubiy g`arbiy tog` qiyaliklaridagi kuchsiz to`lkinsimon tekislik. Yaylov o`simlik qoplami -ferula saksovul va juda siyrak shuvoq o`simliklari bilan ranglangan. Tuproqlar yuzasi yirik qum va qirrali toshlar bilan qoplangan.

30-40 sm balandlikdagi o`simlik tuplari atrofida ayrim qum tepalari mavjud. Kesma yassi uncha baland bo`lmagan do`ngliklarining o`rta qismida joylashgan.

Kesma-16 Sur-qo`ng`ir tusli tuproq qumli qirrali toshli gipslashgan proluvial yotqizi ustida, usti qum bilan qoplangan.

A₁ 0-8 sm Sursimon sarg`ish qo`ng`ir tusli nozik qum, qirrali toshga xoshiyolar ko`p qo`shilgan quruq yumshoq uncha mustahkam bo`lmagan kesakchalar bilan, pastki qatlamga o`tishi aniq.

A₂ 8-16 sm. Rangi yuqoridagidek quruq mayda chidamsiz kesakchali qum, rang ildiz poyalari bilan g`ovak chimga birikkan keyingi gorizontga o`tishi aniq.

V₁ 16-39 sm sarg`ish qo`ng`ir yangi qumli, qumli (xryash) va yirik qum qo`shilgan ancha zich kichkina ildizchalar ancha ko`p keyingi gorizontga o`tishi keskin.

V₂ 39-58 sm qo`ng`ir axru rangidagi (sarg`ish kizil dog`lar) bilan oqimtil bo`yalgan va korbanatlarning yirik tugunchalari ko`p. Juda zich

quruq katta miqdordagi yirik qum aralashgan yengil qumoq gorizontga o'tishi aniq.

S 58-12- sm. Qum bilan aralashgan qirrali toshga (Xroyosh) va mayda shag'alli qo'ng'irtob sur, sarg'ish dog'lar bilan yirik kristalligi gipsning katta to'plamlari bilan gorizont 65 smdan pastda kam skeletli gips va qumni kam saqlaydigan qirrali toshchali (xroyosh) li yangi(toza) juda zich chapga tomon zichligi kam. Kasma profilining tavsifidan ma'lumki tuproq 39 sm chuqurlikkacha qumli chexol (g'ilofi) bilan qoplangan.

40 smdan pastga profil tusi keskin o'zgaradi va sarg'ish-qo'ng'ir tus oxrali (sarg'ish qizil) dog'lar bilan qo'ng'ir tusga o'tadi.

Ushbu chuqurlikdan boshlab skelet miqdori keskin oshadi. 58sm dan boshlab yirik kristalli gipsning ko'p miqdorda hosil bo'lishi kuzatiladi.

3.3.Mehanik tarkibi

Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning mehanik tarkibi bo'yicha o'rta va og'ir qumlardan hosil qilgan. Eng avvalgi tadqiqotchilar (Gorbunov Konodiyeva 1976, Gorbunov va boshqalar 1979) ma'lumotiga ko'ra qizilqum cho'lida maydoni bo'yicha yengil mehanik tarkibli qumli va qumoq tuproqlar keng tarqalgan.

Qumli cho'l tuproqlari asosan mayda qumdan iborat, qum fraksiyalaridan tashkil topgan chang fraksiyalari va loyqa miqdori birgalikda ko'pchilik hollarda 20-4 %dan oshmaydi.

Bunday mehanik tarkibli tuproqning barcha profili va tuproq osti gorizontlari uchun asosiy harakterli xususiyatidir.

Qumli cho'l tuproqlar mayda chang kam miqdorda saqlanganligi uchun strukturasiz organik moddalar kam, singdirish sig'iminining kichikligi organik bilan xarakterlanadi.

Qizilqum cho'lida tipik sharoitida delyuvial prolivial yotqiziqlar ustida rivojlangan. Sur qo'ng'ir tusli tuproqlar qumloq ayirmalari keng tarqalgan. Tuproqning mayda qismi qumli cho'l tuproqlariga uxshash asosan qumli fraksiyalardan tashkil topgan, ammo loyqa va fizik deyarli sozlar bo'ladi. sur qo'ng'ir tusli tuproqlar uchun tuprok prfilini urta kismida mexanik tarkibini biroz ba'zan ko'proq yuqoriga to'planishi __ odatda yengil qumoqgacha kuzatiladi.

Tuproq osti gorizontlari qumlok va hatto qumlardan tashkil topgan. Ko'p miqdorda quyosh (qirrali toshcha)li yirik qumli va kuchsiz uvalangan shag'aldan iborat. shelet elementlari profilining yuqori qismida ham uchraydi ammo kam miqdorda tuproq yuzasida esa odatda

(qopqoq, zirk) hosil bo`ladi. Karbonat usti gorizantlar qalinligi ancha yuqoribulgan sur qong`ir tusli tuproqlar ustki olib kelingan qismi qumli va mexanik tarkibi buyicha qumli cho`l tuproqlariga xshash bulib, ulardan xryosh va mayda shagallar kabi kam miqdordagi qo`shilmalar mavjudligi bilan farqlanadi. Ushbu tuproqlar pastki gorizantlari bo`yicha tipik sur qo`ng`ir tusli tuproqlarga o`xshash. Tuproq profilining o`rta qismida mexanik tarkibini og`irlashuvi va fizik loyning ancha ko`pligi sababli sur qo`ng`ir tusli tuproqlar, qumli cho`l tuproqlariga nisbatan cheklangan dala kam sig`imining ancha kattaligi va suv o`tkazuvchanligining bir muncha kichikligi bilan xarakterlanadi.

Ammo bu ko`rsatgichlar sug`orish uchun qulay bo`lgan darajada bo`ladi. Kenimix tumani 40 yillik davlat xo`jaligining Artezian qishlog`i yaqinida joylashgan dalada yomg`irlatib sug`organda yomg`ir jadalligi 400m<sup>3</sup>ga va sug`orish normasi 600m³ga ni tashkil etadi. Bunday yomg`irlatib sug`orish rejimida xatto qiyalik 2-3⁰ni tashkil etsa ham, sur qo`ng`ir o`tloq tuproq yuzasida oqim hosil bo`linadi. **1-jadval**

Sur qo`ng`ir tuproqlarning mexanik tarkibi

Tuproq namunasi olingan chuqurligi,sm	Fraksiya, (% hisobida)							
	>0,25	0,25- 0,10	0,10- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	>0,001	<0,01
Janubiy-G`arbiy Qizilqum (N.A.Buskov)								
0-10	10.36	4.02	62.56	8.70	2.30	3.97	4.64	11.0
10-15	8.37	3.91	63.95	6.70	3.78	5.68	7.61	17.07
20-30	6.10	3.22	34.80	6.60	1.71	8.59	18.98	29.28
50-60	6.71	9.77	54.82	9.33	2.81	5.37	11.19	19.37
80-90	13.07	22.50	53.87	0.89	1.56	1.37	7.74	9.67
Ustyurt platosi S.A.Shuvalov								
0-5	1.83	3.93	16.46	34.60	11.35	22.20	8.60	42.15
6-11	0.98	3.35	11.44	28.85	8.95	22.80	27.65	69.40
30-40	1.35	4.40	22.45	25.65	7.90	16.50	22.20	46.15
Devxona platosi (M.U.Umarov)								
0-5	29.7	16.1	26.4	16.8	2.6	4.4	4.0	11.0
5-12	17.3	16.8	26.7	22.5	4.0	7.7	5.0	16.7
12-28	17.5	16.0	16.5	9.5	4.2	13.7	24.0	41.3
28-45	24.6	14.6	17.7	10.4	4.2	8.3	17.6	30

3.4.Suv fizik xossalari

Qumli choʻl tuproqlarini hajm massasi ular profilining bir xil tuzilishiga ega ekanligi uchun genetik gorizantlar boʻyicha, qariyb bir xil koʻrsatgichga ega. Ildizlar koʻp joylashgan va oʻtuvchi gorizantga hajm massasi biroz pasayadi. Tuproq osti gorizontlari, shamol bilan olib kelingan qumning hajm massasi 1,050g/sm³ni tashkil etadi.

2-jadval

Tuproqning hajm massasi va namligi.

Kesma raqami, tuproklar	qalinligi sm	Massasi gr/sm³	Namlik %	1 metrda suv miqdori
Sur qoʻngʻir	0-12	1,41	4,2	1633
	12-23	1,40	8,6	
	23-48	1,41	9,8	
	48-59	1,43	13,6	
	60-75	1,46	11,7	
Sur qoʻngʻir	0-5	1,41	2,3	11213
	5-20	1,36	5,4	
	20-35	1,40	6,3	
	35-50	-	6,5	
	50-75	-	11,7	
Sugʻoriladigan sur qoʻngʻir oʻtloqi	0-28	1,65	8,1	2070
	28-50	1,59	10,4	
	50-70	1,60	11,0	
	70-13	1,72	19,0	
Sugʻoriladigan sur qoʻngʻir oʻtloqi	0-28	1,58	12,7	2548
	28-60	1,59	14,5	
	60-87	1,58	21,6	
	87-115	1,57	27,4	
Sugʻoriladigan sur qoʻngʻir oʻtlogi	0-20	1,58	6,9	962
	20-35	1,56	4,8	
	45-55	1,49	3,9	
	75-85	1,55	7,4	
Sugʻoriladigan sur qoʻngʻir oʻtlogʻi	0-10	1,59	3,6	986
	12-27	1,52	3,7	
	27-70	1,55	5,4	
	70-110	1,61	9,8	

Prolivial yotqiziqlaridagi sur qoʻngʻir tusli tuproqlar hajm massasi qumli choʻl tuproqlaridan kam darajada farq qiladi. Ularning hajm

massasi 1,36-1,46 g/sm³, shu bilan birga zich (kattik) gorizantlarning og'irlashuvi juda kuchsiz ifodalangan.

Sug'oriladigan sur qo'ng'ir o'tloq tuproqlar sur qo'ng'ir tusli tuproqlardan farqli o'laroq ancha katta xajm massasiga ega ko'p hollarda 1,55 dan -1,60 g/sm³ gacha, qaysiki bu tuproqlarni muntazam sug'orilishi ta'sirida cho'kkanligi va tuproq zarrachalarining ancha zich joylashganligidan darak beradi. Shuni ta'kidlash kerakki 4-yildagi bedapoyada sug'oriladigan sur qo'ng'ir o'tloq tuproqlarining haydalma qatlami zichligi 1,58-1,59 g/sm³ gacha oshadi. Cho'l zonasining tabiiy namligi mezotermik davrining tugashi oldidan juda past tuproq; ostida 135-150 sm chuqurlikda 2 %ga yaqin (ogirrigiga nisbatan) yog'inlar evaziga namlanadigan tuprok gorizontlarida esa ancha yukori 3,3-3,6% gacha

Ushbu ko'rsatgichlar, aftidan so'lish koefsentidan yuqori, chunki cho'l qiyog'i qoplamida qurish belgilari kuzatilmagan. Bu davrda ancha yuqori namlik sur qo'ng'ir tuproqlarning 20-50 sm chuqurlikdagi qumloq gorizontlarida 6,3-9,8%, ikkinchi yarim metrda esa 11,7-13,6% gacha kuzatiladi. Atmosfera yog'inlari miqdori kam bo'lgan sharoitda sur qo'ng'ir tusli tuproqlarda namning bunday darajada tuplanishini faqat atmosferadagi namlikning kondensatsiyalanishi jarayoni bilan tushuntirish mumkin.

Sug'oriladigan sur qo'ng'ir tusli tuproqlar namligi sifatiga ko'ra katta miqdorda o'zgarib turadi.

Hali biron marta ham sug'orilmagan maydonlarda qumloq tuproqlar namligi birinchi yarim metrda 3,6-6,9%, ikkinchi yarim metrda 7,4-9,8% ni tashkil etadi. Bunda bedaning holatiga qaraganda sug'orish kechikayotganligi bilinadi. Bedazorning maydonida birinchi sug'orishdan keyin (6-10 kundan keyin) tuproq namligi qumloq gorizontlarida 30-50 sm chuqurlikda 10,4-14,5 %, qumloq gorizontlarda esa ikkinchi yarim metr chuqurlikda tuproq namli 19,0-21,6 %ni tashkil etdi.

4 kesmada chuqur gorizontlar namligining 27 % ham yuqori bo'lishini ehtimol, sizot suvlari evaziga tuproqlarning kapilyor namlanishi deb tushuntirish mumkin.

3.5.Suvda oson eruvchi tuzlar.

Suvli so`rim analizi natijalariga ko`ra Qizilqum cho`li tuproqlari sho`rlanish bo`yicha turlicha.

Qumli cho`l tuproqlari zararli tuzlar bilan sho`rlanmagan.Ushbu tuproqlar yaxshi __sababli suvda oson eriydigan tuzlar yaxshi yuvilgan yoki ularning miqdori kam.

Quruq qoldiq kichik mikdorda odatda 0,05-0,06 % ba`zan chuqur gorizontlarda 0,1 %dan yuqori.

Tuzlar tarkibida HSO_3 va SO_4 kationlardan Ca va Na-lar ustunlik qiladi.

Qo`rik sur qo`ng`ir tusli tuproqlar va yoki bu darajada sho`rlangan va tuzli gorizontlarning profilida joylashishi bo`yicha sho`rhoksimon tuproqlarga mansub.

3-jadval

Sur qo`ng`ir tusli tuproqlar

Kesma №	Chuqurligi sm	quruq qoldiq	Umumiy ishqoriylik NSO_3	Cl^I	SO_4^{II}	Ca	Mg	Na farqi bo`yicha
14	0-12	0,060	<u>0,026</u>	<u>0,003</u>	<u>0,016</u>	-	-	-
			0,43	0,08	0,33			
	12-20	0,110	<u>0,026</u>	<u>0,003</u>	<u>0,034</u>			
			0,43	0,08	71			
	25-35	0,420	<u>0,021</u>	<u>0,140</u>	<u>0,117</u>	<u>0,005</u>	<u>0,066</u>	<u>0,138</u>
			0,34	3,35	245	0,24	0,49	50,94
	45-52	1,040	<u>0,012</u>	<u>0,119</u>	<u>0,592</u>	<u>0,170</u>	<u>0,024</u>	<u>0,124</u>
			0,20	3,35	12,31	8,48	1,97	5,41
	70-80	1,330	<u>0,006</u>	<u>0,066</u>	<u>0,796</u>	<u>0,275</u>	<u>0,024</u>	<u>0,026</u>
			0,10	1,86	16,56	0,43	1,97	0,43
	110-120	1,280	<u>0,009</u>		<u>0,802</u>	<u>0,026</u>	<u>0,015</u>	<u>0,099</u>
			0,15		16,68	13,72	1,23	4,32
						<u>0,295</u>		<u>0,063</u>
						14,7		2,74

17	0-10	0,050	<u>0,024</u>	<u>0,004</u>	<u>0,018</u>	<u>0,014</u>	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>
	20-30		0,39	0,11	0,37	0,70	0,08	0,05
	45-55	0,040	<u>0,021</u>	<u>0,001</u>	<u>0,015</u>	<u>0,010</u>	<u>0,001</u>	<u>0,002</u>
	65-45		0,34	0,03	0,31	0,50	0,08	0,10
	105-110	1,120	<u>0,026</u>	<u>0,021</u>	<u>0,771</u>	<u>0,300</u>	<u>0,018</u>	<u>0,005</u>
			0,43	0,59	16,04	14,97	0,43	0,24
		1,260	<u>0,003</u>	<u>0,070</u>	<u>0,817</u>	<u>0,300</u>	<u>0,026</u>	<u>0,036</u>
			0,05	1,97	16,99	14,97	1,47	1,58
		1,440	<u>0,003</u>	<u>0,154</u>	<u>0,843</u>	<u>0,275</u>	<u>0,030</u>	<u>0,126</u>
			0,05	4,34	17,55	13,72	2,46	5,49
			<u>0,003</u>				<u>0,033</u>	
			0,05				2,71	
21	0-8	0,036	<u>0,018</u>	<u>0,003</u>	<u>0,006</u>	<u>0,010</u>	<u>0,001</u>	
	8-18	0,044	0,30	0,08	0,12	0,30	0,08	
	30-40	0,034	<u>0,023</u>	<u>0,004</u>	<u>0,014</u>	<u>0,010</u>	<u>0,002</u>	<u>0,055</u>
	70-80	0,650	0,38	0,11	0,29	0,50	0,16	0,12
	85-95	1,265	<u>0,019</u>	<u>0,001</u>	<u>0,017</u>	<u>0,012</u>	<u>0,001</u>	<u>0,001</u>
	112-122	1,340	0,28	0,03	0,35	0,60	0,008	0,08
			<u>0,012</u>	<u>0,026</u>	<u>0,452</u>	<u>0,110</u>	<u>0,030</u>	<u>0,044</u>
			0,20	0,43	9,40	5,48	246	1,94
			<u>0,006</u>	<u>0,010</u>	<u>0,901</u>	<u>0,270</u>	<u>0,054</u>	<u>0,010</u>
			0,10	0,28	18,74	13,47	4,47	0,28
			<u>0,006</u>	<u>0,007</u>	<u>0,921</u>	<u>0,275</u>	<u>0,042</u>	<u>0,026</u>
			0,10	0,20	19,16	13,72	3,45	1,14
				<u>0,021</u>				<u>0,61</u>
				0,59				2,68

4-jadval

Sug`oriladigan sur qo`ng`ir o`tloq tuproqlar

Kesma №	Chuqurligi sm	quruq qoldiq	Umumiy ishqoriylik NSO ₃	^I Cl	^{II} SO ₄	Ca	Mg	Na farqi bo`yicha
8	3-12	0,098	<u>0,058</u> 0,95	<u>0,008</u> 0,22	<u>0,023</u> 0,48	-	-	-
	12-27	0,124	<u>0,054</u> 0,89	<u>0,007</u> 0,20	<u>0,039</u> 0,81	-	-	-

	45-55	0,204	<u>0,012</u> 0,20	<u>0,006</u> 0,17	<u>0,114</u> 2,37	<u>0,034</u> 1,70	<u>0,004</u> 0,33	<u>0,016</u> 0,71
	83-93	1,156	<u>0,016</u> 0,26	<u>0,008</u> 0,22	<u>0,087</u> 1,81	<u>0,020</u> 1,00	<u>0,005</u> 0,41	<u>0,020</u> 0,88
	110-125	1,306	<u>0,011</u> 0,18	<u>0,004</u> 0,11	<u>0,200</u> 4,16	<u>0,54</u> 2,69	<u>0,006</u> 0,49	<u>0,029</u> 1,27
	130-135	0,376	<u>0,010</u> 0,16	<u>0,006</u> 0,117	<u>0,239</u> 4,97	<u>0,078</u> 3,89	<u>0,004</u> 0,33	<u>0,024</u> 1,08

Kesma №	Chuqurligi sm	quruq qoldiq	Umumiy ishqoriylik NSO ₃	Cl ^I	SO ₄ ^{II}	Ca	Mg	Na farqi buyicha
20	0-5	0,052	<u>0,032</u> 0,52	<u>0,004</u> 0,11	<u>0,018</u> 0,37	<u>0,008</u> 0,40	<u>0,002</u> 0,16	<u>0,010</u> 0,44
	5-20	0,058	<u>0,029</u> 0,47	<u>0,004</u> 0,11	<u>0,017</u> 0,35	<u>0,10</u> 0,50	-	<u>0,10</u> 0,44
	28-38	0,060	<u>0,029</u> 0,47	<u>0,004</u> 0,11	<u>0,020</u> 0,42	<u>0,012</u> 0,60	<u>0,004</u> 0,33	<u>0,009</u> 0,40
	60-70	1,054	<u>0,035</u> 0,57	<u>0,003</u> 0,08	<u>0,018</u> 0,37	<u>0,10</u> 0,50	<u>0,004</u> 0,33	<u>0,004</u> 0,19
	95-105	0,148	<u>0,041</u> 0,74	<u>0,006</u> 0,006	<u>0,019</u> 0,065	<u>0,24</u> 1,20		
	140-150		<u>0,045</u> 0,74	<u>0,17</u>	<u>1,35</u>			
25	0-12	0,030	<u>0,024</u> 0,39	<u>0,001</u> 0,003	<u>0,008</u> 0,17	<u>0,008</u> 0,40	-	<u>0,04</u> 0,19
	12-22							
	40-50	0,040	<u>0,022</u> 0,35	<u>0,004</u> 0,11	<u>0,010</u> 0,21	<u>0,008</u> 0,40	-	<u>0,006</u> 0,28
	70-80							
	110-120	0,028	<u>0,021</u> 0,34	<u>0,001</u> 0,03	<u>0,010</u> 0,21	<u>0,006</u> 0,30	<u>0,002</u> 0,16	<u>0,002</u> 0,13
	140-150							
		0,048	<u>0,022</u> 0,36	<u>0,003</u> 0,08	<u>0,012</u> 0,25	<u>0,006</u> 0,30	-	<u>0,008</u> 0,39
		0,050	<u>0,026</u> 0,47	<u>0,001</u> 0,03	<u>0,017</u> 0,35	<u>0,014</u> 0,70	<u>0,001</u> 0,08	<u>0,002</u> 0,10
		0,046	<u>0,038</u> 0,62	<u>0,003</u> 0,08	<u>0,011</u> 0,23	<u>0,012</u> 0,60	<u>0,006</u> 0,49	-
27	0-4	0,138	0,040	0,027	0,020			
	4-14	0,100	0,039	0,017	0,022			
	19-29	0,124	0,089	0,017	0,022			

43-53	0,106	0,035	0,014	0,019			
75-85	0,110	0,027	0,014	0,019			
130-140	0,352	0,012	0,014	0,019			

Ushbu tuproqlar profilida quruq qoldiq miqdori katta miqyosida 0,040 dan 1,440%gacha oʻzgaradi.

Ustki garizontlarda quruq qoldiq miqdori 0,1 %dan oshmaydi gipsli gorizontga yaqinlashganda odatda 40-70 sm chuqurlikda tuzlar miqdori keskin koʻpayadi va gips hosil boʻlgan qatlamda 1,2-1,3 %ni tashkil etadi. Gipsli qatlamdan keyingi yanada chuqur gorizontlarga suvda oson eriydigan tuzlar miqdori yana pasayadi. Shoʻrlanish tipi sulfatli, kalsiyli, xloridlar va natriy kationlarining miqdori ancha kam. Bularning barchasi sur qoʻngʻir tusli tuproqlar qoldiq shoʻrlanishga ega, tuproqlar asl shoʻrlanish stadiosidadir.

Sur-qoʻngʻir oʻtloq tuproqlar orasida chuqur shoʻrlangan va shuningdek 1 metrda shoʻrlangan xillari uchraydi. Sugʻoriladigan chuqur shoʻrlangan tuproqlar qoldiq shoʻrlanish xarakteriga ega va sugʻorish taʼsirida tuzlarning yuvilishi jarayonini namoyon etadi. Ustki 1 metrda tuzlar tuplangan sugʻoriladigan tuproqlar hozirgi zamon ikkilamchi shoʻrlanish jarayonini namoyon etadi. Sugʻorish taʼsirida tuzlar massasining megratsiya jarayonining namoyon boʻlishi xususiyatlari va shunga koʻra sugʻoriladigan tuproqlarni farqi asosan gidrogeologik-meliorativ sharoitlarining oʻzgaruvchanligi tabiiy zovurlanish darajasi reliefi va usha joydagi sizot suvlarining oqib chiqib ketishi bilan bogʻliq. Bunda madomiki kollektor-drenaj tarmoqlarining qalinligi ularning holati sugʻorish va agrotexnik tadbirlarning sifati kabilar muhim ahamiyatga ega ekanligi maʼlum.

Chuqur shoʻrlangan sugʻoriladigan sur-qoʻngʻir tusli tuproqlar. 1 m-da tuzlardan yuvilgan, 2 m-da esa kuchsiz shoʻrlangan unda quruq qoldiq miqdori 0,3%dan biroz koʻproq. Ushbu tuproqlar shoʻrlanish tipi sulfatli, kalsiyli, xlor miqdori haydalma qatlamdan tashqari barcha profil boʻylab juda kam.

Maydonda zovur suvlari ancha darajada minerallasgan, sulfat xloridli, natriyli, quruq qoldiq, 9,3g/lni tashkil etadi. Buning hammasi tuproqlar shoʻrlanishi davrida ekanligidan dalolat beradi. Hozirgi davrda shoʻrlanish jarayonining borishi ancha sust. Ustki gorizontlardagi xlor ionining miqdori bundan dalolat beradi.

Tuproqlarda ikkilamchi shoʻrlanish jarayoning borishini 1 va 4 kesmalarda keltirilgan maʼlumotlarda aniq koʻrsatish mumkin. Ushbu

tuproqlar profilida tuzlar miqdori uncha ko'p emas ammo haydalma qatlamida 0,3%dan biroz ortiq. Sho'rlanishi sulfatli ko'p hollarda kalsiyli ammo sho'rlanmagan. Tuproqlarga nisbatan xlor va natriy ionlarning miqdori yuqori.

Hozirgi zamon jadal tuz to'planishi turli qatqaloqlar va soz sho'rhoklar bilan qoplangan. Qaraqatin pastligining tubiga yaqin joyda namlangan 11 kesmada yaqqol ko'rish mumkin. Ushbu tuproqlar kelib chiqishi bo'yicha yuqorida keltirilgan sug'oriladiga sur qo'ng'ir tusli tuproqlardan sizot suvlari evaziga ancha jadal va doimiy namlanish bilan farqlanadi.

Bunga sabab sug'orish ta'siridan qat'iy nazar uziga xos gidrogeologik sharoitning mavjudligidir. Bu yerda sizot suvlarining chuqurligi 135 sm, minerallanishi o'rta darajada (quruq qoldiq 8,5 g/l) xlorli sulfatli tipda kalsiyli-natriyli.

3.6.Gips

Qo'riq sur qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida yuqori miqdorda gips saqlashi bilan yuqorida tavsiflagan tuproqlardan keskin farq qiladi. Tuproqning ustki gorizontlarida gipsdagi SO₄ ning miqdori 0,1-0,3 % katta miqdordagi gips tuplanishi 28-41 %gacha Sa SO₄-40-80 sm chuqurlikda qo'ng'ir gorizontning pastida joylashgan. Gipsning to'planishi druza uzunchoq kristall va qirrali toshchani pastida soqolga o'xshash shakllarda kuzatiladi. Quyida gips va karbonatlar miqdorini keltiramiz.

5-jadval

Kesma №, tuproq	Chuqurligi sm	Karbonatlardagi SO ₂	NCl eritmasidagi gipsning SO ₄ ioni
15:Qumli cho`l	0-8	6,80	-
	18-28	6,06	-
	43-53	6,06	-
	75-95	8,72	0,201
	140-150	4,99	0,078
17; sur qo`ng`ir	0-10	5,84	-
	20-30	5,91	0,151
	45-55	2,12	28,880
	65-75	3,03	11,601
	105-115	5,62	0,11,
21;sur qo`ng`ir	0-8	11,53	-

	8-18	12,20	-
	30-40	13,90	-
	70-80	11,97	2,632
	85-95	4,84	41,551
4;sugoriladigan sur kungir utlogi	0-28	6,67	-
	40-50	7,28	0,526
	65-75	10,08	0,238
	90-115	9,17	-
11;sugoriladigan sur kungir utlok (kurik)	0-1	10,64	-
	1-27	11,83	-
	27-35	11,07	-
	35-46	9,68	-
	55-63	10,50	1,110
	85-95	8,57	6,516
	110-120	9,39	0,822

sug`oriladigan sur qo`ng`ir tusli tuproqlar sug`orilmaydigan sur qo`ng`irlarga nisbatan odatda gipsli kam miqdorda va ancha chuqurda saqlaydi. Buning sababi eng avvalo profilining gips usti qatlami ancha qalin bo`lgan sur qo`ng`ir tusli tuproqlar o`zlashtiriladi. Shu sababli sug`oriladigan va qo`riq tuproqlarni bir-biri bilan taqqoslash ancha qiyin. Shunga qaramasdan sug`orish uchun o`zlashtirilgan sur-qo`ng`ir tusli tuproqlarda gipsning birmuncha yuvilganligini ishonch bilan aytish mumkin. Bunga asos qilib sug`oriladigan tuproqlarda analizlar bilan tasdiqlangan gips miqdorining kamligi shuningdek morfologik kuzatishlarni olish mumkin. Qumli cho`l tuproqlarda gipsning yangi yaralmasi odatda namoyon gipsning yoki siyrak mayda kristallar shaklida kuchsiz ko`rinishda gips miqdori  $SO_4$  ga hisoblanganda foizning faqat undan yoki yuzdan birini (0,11-0,07%)ni tashkil etadi. Sur qo`ng`ir tusli tuproqlar uchun harakterli bo`lgan ancha miqdorda gipsni to`planishi qumli cho`l tuproqlarida kuzatilmaydi.

3.7.Karbonatlar

Qumli cho`l tuproqlarida karbonatlardagi  $SO_2$  5-6%ni tashkil etadi va juda kam hollarda bundan ortiqroq karbanatlarning profili bo`ylab taqsimlanishi asosan bir tekis, ammo profilini o`rta kismida 1-2% ko`proq. Karbanatlar miqdoriga ko`ra sur qo`ng`ir tusli tuproqlar qumli cho`l tuproqlaridan ancha farq qiladi.

Sur qo`ng`ir tusli tuproqlarda SO_2 miqdori 7-11%ni tashkil etadi bu qumli cho`l tuproqlaridagidan 2-4% ko`p. Gipsli gorizontlarda karbanatlar miqdori odatda SO_2 2-4%gacha pasayadi.

Karbonatlar shuningdek vohalardagi sugʻoriladigan sur-qoʻngʻir tusli tuproqlarda ham ancha yuqori.

Chamasi ushbu tuproqlar sugʻorish miqdorini uncha katta emasligi, madomiki kesmalardan karbonatli yuvilishiga kuzatish mumkin boʻlsada karbonatlar yuvilishiga sezilarli taʼsir etmagan.

3.8 Singdirilgan asoslar tarkibi

Tuproq profilarini dalada oʻrganishda sur- qoʻngʻir tusli tuproqlarda profilini gips ustki qismida zichlashishi va loyga aylanishi shaklida keskin ifodalanish kabi toblanishning baʼzi morfologik belgilari kuzatiladi. Baʼzi kesmalarda vertikal yoriqlar va tuproqlar zich gorizontlari uchun harakterli boʻlgan tuzilishlar kuzatiladi. Shuningdek singdirilgan kationlar tarkibini aniqlash boʻyicha oʻtkazilgan analizlar ham ushbu tuproqlarning kuchsiz shoʻrtoblanganligini koʻrsatadi. Tuproqlarda singdirilgan kationlar miqdori tuproqlar shakllanishi va rivojlanishini belgilaydigan koʻpgina omillarga bogʻliq. Ulardan eng muhimlari-tuproq paydo qiluvchi jinslar va tuproqni mehanik tarkibi. Tub qismlarida va jipslashgan shagʻalli-qumli jinslar rivojlangan qizilqum tuproqlari mehanik tarkibining yengilligi sababli uning singdirish qobiliyati juda past tuproq tiplari boʻyicha singdirilgan asoslar yigʻindisi uncha katta emas koʻpincha 100 gr tuproqda 3 dan 6 mg/ ekv gacha shu bilan birga adsorbiyalangan kationlar miqdorini profil boʻyicha oʻzgarishi kam ahamiyatga ega. Tasvirlangan sur-qoʻngʻir tuproqlar asosan qumloq ayirmalarga mansub. Ularda kationlar adsorbiyasiga boʻlgan qobiliyat kichik ammo, yangidan oʻzlashtirilgan sur-qoʻngʻir tusli va qumli choʻl tuproqlariga nisbatan birmuncha yuqori. Singdirilgan kationlar yigʻindisi yarim metrli qatlamda eng maksimal koʻrsatgichni 6-8 mg/ekv ni tashkil etadi.

Singdirilgan kationlar orasida Ca koʻp, ustiki gorizontlarda uning miqdori singdirilgan asoslar yigʻindisidan 64-77 %ni tashkil etadi. Uning miqdori kam hollarda profil boʻyicha pastga tomon kamayib boradi, koʻp hollarda esa oʻzgarmaydi. Bu tuproq paydo boʻlish

jarayonlariga kuchsiz ta'sir etgan, Ona jinslari mehanik tarkibining bir xil tipdaligini yana bir marta ko'rsatadi.

Singdirilgan kationlar orasida Mg miqdori kalsiyda nisbatan, qariyb ikki marta kam va 15-25 % , bazan 53 % gachani tashkil etadi. Singdirilgan kaliy miqdorini ancha ko'pligi ushbu garizantlardir. Natriyni ulishi faqat 2 % ni tashkil etadi va juda kam hollarda uning miqdori ushbu gorizontlarda bazan esa undan pastda 5 % gacha ko'tariladi. Tuproqning ustki qatlamlarida natriyning to'planishi, ehtimol sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarda uning biologik to'planishi bilan bog'liqdir, chunki sho'ra o'simliklar xazonlarning tarkibi ushbu elementga boy. Ko'p marotaba ta'kidlanishicha sur qo'ng'ir tusli tuproqlar singdirilgan asoslar tarkibida juda oz miqdorda natriy ioni saqlashiga qaramasdan profilining ustki qismida kuchli zichlanish vertikal yoriqlar va prezmasimon-struktura kabi ko'rinishidagi fizik sho'rtabsimon shakldagi boshqacha aniq marfologik sho'rtabsimonlanishi bilan harakterlanadi. Sur-qo'ng'ir tusli tuproqlarning bunday qovushmagan ega bo'lishi chamasi kaliyning yuqori miqdori shuningdek 9-16 % miqdordagi kaliy va natriy yig'indisining yuqoriligi hisoblanadi. Kaliyning despergatlashdagi ta'siri natriynikiga yaqin hisoblanadi. Sug'oriladigan sur-qo'ng'ir o'tloq tuproqlar singdirish hajmi va adsorбилangan kationlar tarkibi bo'yicha quruq sur -qo'ng'ir tusli tuproqlardan kam farqlanadi.

Ehtimol buni ular sug'orish muddatining uncha katta emasligi bilan tushintirish mumkin. Ammo shuni takidlash lozimki ularning singdirish sig'imi ancha past (4-5 mg/ ekv) va profil bo'ylab tekis taqsimlangan. Singdirilgan kationlar tarkibida kalsiy ko'p, uning miqdori singdirilgan asoslar yig'indisi 42-64 % ni Mg esa 25-50 % ni tashkil etadi. Ustki gorizontlarda Magniy va Kalsiylarning aniq biogen- almashinishi ko'rinib turadi. Sug'oriladigan sur-qo'ng'ir o'tloq tuproqlarda singdirilgan kaliy va natriylar yig'indisi ayniqsa Na kationi quruq sur -qo'ng'ir tusli tuproqlarga nisbatan birmuncha ko'p, qaysini bunday holat ushbu tuproqlarni sho'rtobsimonligini bildiradi. Ushbu elementlar taqsimlanishida shuningdek tuproqlarning

yuqori gorizontlarida natriyning, kaliy ionini bilan almashinishi aniq ifodalangan.

6-jadval

Singdirilgan asoslar yig'indisi.

Tuproq va joyning nomi	Tuproq namunasi chuqurligi	Singdiri-lgan kationlar 100g mg / ekv	Keyingi yilgisiga nisbatan %			
			2+ Ca	2+ Mg	+ K	+ Na
Tipik sur-qo'ng'ir tusli	5-10	2,32	53,30	20,5	26,6	-
	12-22	8,09	64,80	25,5	9,6	0,1
Janubiy O'zbekiston A.N.Rozanov	25-30	6,21	63,80	34,5	11,4	0,3
Tipik sur-qo'ng'ir tusli Nurota Vodiysi I.B.Boboxo'jayev	0-7	6,94	84,82	11,80	0,95	2,43
	15-25	3,95	85,07	11,43	1,01	2,49
	25-35	7,11	86,17	9,33	2,15	2,35
	50-80	5,27	70,00	23,07	2,63	4,30
	90-120	5,51	74,66	20,63	2,32	2,39
Sho'rtobli sur-qo'ng'ir tusli Qarshi cho'li	0-5	5,41	72,9	12,0	5,3	9,8
	5-15	5,18	74,1	8,6	6,5	10,8
	30-40	5,48	68,2	14,9	6,7	10,2

3.9 Agrokimyoviy xossalari

Cho'l zonasining qumli cho'l va sur-qo'ng'ir tusli qumloq tuproqlari avtomorf qatoridagi boshqa tuproqlarga nisbatan ancha past unumdorlik ko'rsatgichlariga ega. Ular ayniqsa organik moddalarga kambag'al. Qumli cho'l tuproqlarining g'ovak chimlangan ildizlar ko'p to'plangan gorizontida tipik hollorda gumus miqdori 0,05-0,130 % ni tashkil etib pastga tomon asta-sekin

kamayib boradi. Shu sababli ustki 1 metrli qatlamda gumus miqdori juda kam . Gumus miqdorining kamligi uchun uni yalpi azot miqdori xam juda oz bo'lib 0,006-0,010 %. Shuvoqlar o'sgan maydonlarda azot miqdori birmuncha yuqori. Sur qo'ng'ir tusli qumloq tuproqlar xam gumusga juda kambag'al, ammo qumli cho'l tuproqlariga nisbatan gumus va azot biroz ko'proq, bu yillik o'simliklar ildizlarinng ancha chuqur tarqalganligi bilan bog'liq.

Tuproqlardagi qumning miqdori ko'ra gumus miqdori ustki gorizontlarda 0,13 dan 0,54 % gacha azot esa 0,010 dan 0,042 %gacha keng miqyosda o'zgarib turadi.

1. Sur qo'ng'ir tusli tuproqlar profil bo'ylab keng miqyosida o'zgarib turadi.

2. Pastga tmon azot va gumus miqdori asta sekin kamayib boradi.

**Sur qo'ng'ir tusli tuproqlar
Gumus, azot, fasfor va Kaliy miqdori**

Kesma nomeri	Chuqurligi, sm	Gumes %	Yalpi azot, %	Fosfor		Kaliy	
				Yalpi, %	Harakatchan mg/kg	Yalpi %	Harakatchan mg/kg
16	0-8	0,15	0,010	0,05	15,2	2,13	180,7
	8-16	0,18	0,011	0,053	7,2	2,07	195,2
	20-30	0,16	0,009	0,058	3,6	2,13	180,2
	42-52	0,21	0,007	0,077	3,0	1,60	151,8
	70-80	0,11	0,008	0,057	2,6	1,53	72,3
	110-120	0,06	0,005	0,066	-	1,73	-
12	0-5	0,54	0,042	-	30,4	-	383,1
	5-20	0,35	0,031	-	11,0	-	472,3
	20-35	0,26	0,028	-	5,6	-	409,8
	35-70	0,29	0,029	-	4,6	-	72,3
	60-70	0,17	0,015	-	4,2	-	-
17	0-10	0,26	0,018	0,076	12,8	2,16	294,0
	20-30	0,17	0,014	0,041	5,6	0,78	180,7
	45-55	0,17	0,011	0,025	3,4	0,60	48,2
	65-74	0,20	0,012	0,028	2,6	1,14	
	105-115	0,18		0,043		1,02	

Sug'oriladigan so'r-qo'ng'ir-o'tloqi tuproq.

Kesma a nome ri	Chuqurlig i, sm	Gume s %	Yalpi azot, %	Fosfor		Kaliy	
				Yalpi, %	Harakatch an mg/kg	Yalp i %	Harakatch an mg/kg
1	0-25	0.26	0,022	0,088	5,8	2,07	229,0
	30-50	0.13	0,008	0,060	1,4	2,13	181,0
	50-70	0,13	0,008	0,068	2,6	2,07	87,0
	70-90	0,09	0,006	0,059	1,8	2,02	72,3
	110-130	0,10	0,006	0,061	-	1,96	51,0

Qo'riq sur- qo'ng'ir tusli tuproqlarda gumus va azotning umumiy zaxirasi, cho'l qumli tuproqlariga nisbatan mos ravishda yuqori. Tuproqning 1 metrli qatlamida gumus zaxirasi **22,4 dan 37,4 gacha.**

Azot – 1,2 dan **3,0 ga** gacha o'zgaradi, qaysiki ularning miqdori tuproqlarning reli bo'icha joylashuvi va restki qatlamidan qumlilik darajasida bog'liq. Boshlanich o'tloqlanish belgilari bo'lgan (sur qo'ng'ir o'tloq) sug'oriladigan sur-qo'ng'ir tusli voxa tuproqlari gumus va azotning miqdori va zaxirasi bo'yicha qo'riq sur-qo'ng'ir ustki tuproqlarga nisbatan ancha boy sug'orilgan sur-qo'ng'ir tuproqlar. Yangidan sug'oriladigan (**Oqsoy va Qizilqum**) massivlari qumli maydonlarida xaydalma qatlamda 0,26 -0,33 % gumus va 0,022-0,025 % azot uchraydi. Ancha uzoq muddatli sug'oriladigan voxa tuproqlariga (**Artezan rasyalkasi**) gumus miqdori xaydalma qatlamida ko'payadi. Va bazi xollarda 0,46 % ni tashkil etadi. Yalpi azot miqdori ham shuningdek 0,043 % gacha oshadi.

Qo'riq sur- qo'ng'ir tusli va sug'oriladigan sur- qo'ng'ir o'tloq tuproqlar fosforgia kambag'al. Yalpi $R_2 O_5$ tuproq gorizontlarida 0,08-0,09 % tuproq osti gorizontlarida esa 0,04-0,07 % uning zaxirasi bir metali qalinlikda **10-12 ga** ni tashkil etadi.

Ushbu tuproqda xarakatchan fasfortlar miqdori xam ko'p emas. Sug'oriladigan tuproqlar xaydalma qatlamida ----- bilan ajratib olinadigan fosfortlar miqdori 1 kg tuproqda 5-8 mg.

Quriq tuproqlar uchun xam xaydalma qatlamga xisoblanganda taxminan shuncha miqdor xam to'g'ri keladi. Tuproq osti gorizontlar uchun xarakatchan fosfor miqdori 4 mg/kg dan

oshmaydi. Cho'l qumli va sur- qo'ng'ir tusli tuproqlar harakatchan kaliyga boy. Ular ko'p xollarda ushbu element bilan o'rtacha taminlagan. Bazan esa yuqori ta'minlagan tuproqlarga kiradi. Harakatchan kaliy zahirasi 1 m qalinlikdagi qatlamda 1 gektargaqumli cho'l tuproqlari 4000 kg. sur- qo'ng'ir tusli tuproqlarda esa 2300-3000 kg/ni tashkil etadi.

Shunday qilib cho'l zonasi tekislik qismida rivojlangan qumli cho'l qumloq sur- qo'ng'ir tusli va sug'oriladigan sur- qo'ng'ir o'tloq tuproqlar agrokimyoviy xossalari bilan bir biridan farq qiladi. Barcha ushbu tuproqlar unumdorlik elementlari gumus, azot, fosforiga kambag'al.

3.10 Cho'l zonasi sur- qo'ng'ir tusli tuproqlaridan qishloq xo'jaligida foydalanish.

Ular faqat kaliy jumladan uning harakatchan shakllari bilan **taminlamagan** cho'l va sur- qo'ng'ir tusli tuproqlaridan iborat. O'zbekiston Respublikasi cho'l zonasining tuproqlari suv resuslari bilan ta'minlanmaganligi sababli keyingi davrlargacha dexqonchilik uchun yaroqsiz yani uzoq kelajakni xisobga olganda ham yaroqli deb hisoblab kelingan. O'tgan XX asrning 2 chi yarmida Qarshi cho'li surxon- sherobod dashti, malikcho'l. Buxoro, Qorako'l. Olot tumanlarida joylashgan, Zarafshon daryosini qadimgi **deltalarning** o'zlashtirishi tufayli sur- qo'ng'ir tusli tuproqlarning katta maydonlarida sug'orilib dexqonchilik qilinmoqda. Bundan tashqari Qizilqum va boshqa cho'llarda boqiladigan Qorako'l yem-xashak extiyoj **fondini** yaratish maqsadida keyingi davrlarda Artezan suvlaridan foydalanish evaziga yerlarni o'zlashtirish bo'yicha katta ishlar amalga oshirildi. Sug'orish va yem-xashak ekinlarini ekish uchun asosan tog'olda tekisliklari va tovoqsoy (xavza) tublarining chetki qismlarida tarqalgan o'zlashtirilgan. Artezan quduqlari suvlari bilan ayniqsa Kenemex tumani xo'jaliklarda katta maydonlar o'zlashtirilib Qishloq xo'jalik ekinlari parvarish qilingan.

Sug'orish uchun suv olinadigan quduqlar sug'oriladigan maydonlar oldida yakka yoki iyalar tarzida joylashgan. Ular metall

turbalar bilan mustaxkamlangan. Kranlar bilan yopiladigan rejmda va o'suv davridan boshqa pastlarda yopib qo'ygan.

Barcha sug'oriladigan maydonlarda suv lotok sistemast orqali beriladi. Kollektor-zarur tarmoqlari bilan ta'minlangan. Kollektorlarning maksimal chiqurligi 3,5 m sug'oriladigan dalalar yaxshi tekislangan va qoidaga binoan chetlarida saksovul ya'ni teraklar ekilgan. Sug'oriladigan yerlarga yem- xashak ekinlari asosan beda bazan sudan o'ti ekiladi. Juda kam maydonlar odatda yangi yerlar o'zlashtirilayotgan yilda poliz ekinlari joylashtirildi. Bedani sug'orish pollarda yapposiga suv oqizish usuli bilan o'tkazildi. Keyingi sug'orishlar yozning 2 chi yarmida quduqlar suvining ancha kamayishi sababli ancha kichik normalarda o'tkazildi. Bedalarga xar yili 3-7 t/ga **quy qiyi** va 200-400 kg/ ga oddiy superfosfat beriladi. Beda xosildorligi 4-5 marta o'rilganda o'rtacha 60 s/ga quruq massasi tashkil etadi. Bedaning o'sishi 2 va undan keyingi o'rimlarga, ushbu davrda so'g'orishni kamayishi tufayli ancha susayadi. Sug'orishni optimallashtirish bazasiga beda xosildorligini 1,5-2 martagacha oshirish mumkin. Sur – qo'ng'ir tusli tuproqlarni so'g'orish tuproq paydo bo'lish jarayonlarini kesish o'zgartiradi va qisqa muddat sug'orishga qaramasdan, tuproqning bazi xossalarning o'zgarishiga olib keladi. Ancha sezilarli o'zgarishlar tuproqning suv rejimida va tuzlarni xarakati jarayonlarida sodir bo'ladi. Sug'orish tufayli atmosfera yig'indisidan qo'shimcha 400-500 mlmetr suv berilishi evaziga sur- qo'ng'ir tusli tuproqlar namlanishi tuproqlar paydo bo'lib jarayonidagi **kserofermek** davrlari tomonlari yo'qotilishini olib keladi. Agarda Quruq sur- qo'ng'ir tusli tuproqlar 2 chi yarim metr qalinligidagi namlik mezotermik davrning tugashi oldida 12-13%ni tashkil etgan bo'lsa, sug'oriladigan tuproqlarda esa namlik sg'orish tufayli 19-20 % atrofida bo'ldi. Ushbu chamasi, yozgi davrda yanada tarqlar chunki quruq sur- qo'ng'ir tusli tuproqlar esa kattaroq bu davrda jadal quriy boshlaydi. Muntazam ravishda sug'oriladigan barcha maydonlarda sug'orish boshlangunga qadar chuqurda joylashgan sizot suvlari satxi ancha kutarilib ustki qatlamlariga yaqinlashadi. Masalan –Tekshirish o'tkazilgan paytda

(Aprel) sizot suvlari 1,5-3 m chuqurlikda bo'lgan, shuning uchun tuproq kesmalari kovlanganda oshiqcha namlangan gorizantlar bazi xollarda esa, sizat suvlarining sathi kuzatilgan. Bu davrda barcha kollektorlarda drenaj suvlari oqib turadi. Maxsus kuzatishlarga ko'ra iyun-iyul oylarida boshlab o'zi oo'ib chiqadigan suv miqdori va shunga binoan sug'orish normalari xam kuchli darajada kamayadi. Bu porlanish oshishi bilan, birlamchi o'suv davrining ikkinchi yarmida sizat suvlari sathining pasayishiga olib keladi. Iyuldan dekabrgacha drenaj va kollektorlarda suvlar quriydi. Yuqorida kutarilgan sizat suvlari evaziga tuproqlarning davriy ----- yuqoriy nomlanishi ta'sirida va tuproq paydo bo'lishini ----- rejim vujudga kelishi tufayli sur- qo'ng'ir tusli tuproqlar, sur- qo'ng'ir o'tloq tuproqlarga aylanadi. Sug'orishning sur- qo'ng'ir tusli tuproqlarga birinchi sezilarli ta'siri shundan iborat bo'ladi. Sug'orish muddatli kam bo'lgan maydonlarda gidromorfezm belgilari odatda juda kuchsiz shunga qaramasdan, sug'orishning ta'siri tuproq suv rejimini keskin o'zgarishi uchun yetarli hisoblanadi. Tuproq namligining yumilmaydigan rejimining sug'oriladigan davriy o'zgaruvchan yuviladigan – terlaydiganga o'zgarib almashinishi natijasida tuproq grement qatlamida suvlari qaytarilishida tuzlarning ko'chish jarayoni faollashadi. Cho'l zonasidagi sug'oriladigan yerlarning aksariyat qismida tog' osti tekisliklarining qoniqarli darajada zamirlashgan sharoitlarda va qisman cho'kmalar chetidagi qiyaliklarda yuqorida ko'rsatilgandek tuproq gruntdagi quyidagi tuzlar massasining mantiqiy balansi yaniy tuzlarinng suo'oriladigan maydonlardan chiqib ketishi kuzatiladi. Bunday vaziyatda chamasi, tuzlarning yuqoriga kutarilishi va xaydalma qatlamda to'planishi sodir bo'ladi. Sur - qo'ng'ir tusli tproqlar xaydov qatlaminig sho'rlanishi yuqori darajaga bormaydi, bu qo'llanilayotgan sug'orish texnikasi sharoitida jadallashgining kuchsiz borishidan dalolat beradi. Ayrim maydonlar tanlab sug'orilganda, sho'rlanishga qarshi kurashish xar qalay murakkab ----- muamoni- tashkil etmaydi. Tog' oldi tekisliklarida sur- qo'ng'ir tusli tuproqlarni yapposiga o'zlashtirilishiilganda sho'rlanishning jadal namoyon bo'lishi imkoniyati xaqida gap

yuritilganda esa. Ushbu masala xozirgi kunda yeng maxsus yotarli o'rganilmagan va maxsus tadqiqotlar o'tkazishni talab etadi. Sug'orishning sur- qo'ng'ir o'tloq tuproqlar agrokimyoviy xossalari ijobiy ta'sir haqida ancha aniq gapirish mumkin. Cho'l zonasi tuproqlarining uncha katta bo'lmagan muddatda (5 yildan 25 yilgacha) sug'orishga qaramasdan, o'zlashtirilgan tuproqlar bazi moddiylashgan belgilarga ega bo'ladi.

IV BOB. Takirli tuproqlar.

4:1 Taqirli tuproqlarning umumiy harakteristikasi.

Yuza qismi juda ko'p poligonal yoriklarga ega, chul mintakasining tekisliklarida rivojlangan, loyli tuproqlar takirlar deb ataladi.

O'zbekiston takirli tuproqlar Qizilqum, Qarshi cho'li, Orol bo'yi va boshqa hududlarda keng tarqalgan.

Mamlakatimizda bu tuproqlarning umumiy maydoni 1687 min ga bo'lib, shulardan sugorilmaydiganlari-2341 ming ga (7,10%) va sugorma dexkonchilikda foydalanadigan maydon 346 ming ga (1,28%) ni tashkil kiladi.

Takirlarning tuzilishi va geneziyasi birinchi bulib, 1890 yilda tanikli rus geolog olimi V.A.Obruchev urgangan. Keyinchalik bu tuproqlar I.P.Gerasimov (1931), S.Ya. Sushko (1932), U.U.Uspayenov (1940), A.A.Rozanov (1951), N.N.Bolshev (1952), N.I.Bazilevich va boshkalar (1953), N.A.Buskov, Ya.M.Nosirov (1961), Ye.V.Lobov (1965), M.U.Umarov (1966), N.V.Kimberg (1974), K.Gofurov, S.Abdullayev (1982), I.N.Felisiant va boshkalar (1984) tomonidan atroflicha tahlil qilingan va anik ma'lumotlar bilan boyitilgan.

4.2. Taqirli tuproqlarning xossalari

Bu tuproqlar cho'l mintakasining boshqa tuproqlaridan o'zining ogir mehanik tarkibi bilan farq qiladi. Takirli tuproqlarning yuqori va yuza qismini o'ziga xos loyli fraksiyalardan hosil bo'lgani uchun geolog, geograf va botaniklar «cho'l loylari» deb xam nomlashgan. Bu tuproqlar Amudaryo, Qashkadaryo, Zarafshon va boshka daryolarning daltalari past terrasalari va togoldi tekisliklarida uchraydi. Taqirli tuproqlarga kuyidagi tipchalar kiradi: taqirsimon, takirli va taqirlar. Takirli tuproqlarning mehanik tarkibi og'ir qumoqli va loyli.

Taqirli tuproqlarning yuza 0-14 sm katlami loyli bo'lishdan tashqari uziga xos poligonal yoriqlardan tuzilgan.

Bu yoriqlar asosan tuprokning 0-6 sm qatlamida rivojlangan. Bundan tashqari bu yoriqlar joylashgan qatlamning ostida katkallashgan katlam uchraydi. Tuprok xosil kiluvchi ona jinslar prolyuvial va kadimiy allyuvial jinslardir. Kelib chikishiga kura takirli va takirsimon tuproklar, evolyusion uzgarishlar natijasida utloki-takirli tiplardan xoil bulgan. Takirlar Zarafshon, Kashkadaryo, Sirdaryo, Amudaryo terrasalarining evolyusion uzgarishi natijasida utloki-takir tuproklardan xosilbulgan desak, ularning rivojlanish sharoitlarini va geografiyasini tugri talkin kilgan bulamiz. Undan tashkari takirli tuproklar chullanish jarayonni ta'sirida boshka chul mintaka tuprokalari tomon evolyusion uzgarishi rivojlanishixam mumkin.

Takirli tuproklar joylarda kompleks tuprok koplamlari xolatida, ya'ni takirsimon, utloki takirli va takirli shurxokli tuproklar bilan birgalikda uchraydi va rivojlanadi.

Bu tuproklarning mexanik tarkibi, fizik, suv-fizik, agrokimyo xossalari, suvli surim taxlili natijalari 12,13,14, va 15 jadvallarda keltirilgan.

Takir tuproklarning mexanik tarkibi yukorida kayd kilinganidek, ogir kumokli va loyli fraksiyalardan tuzilgan. (12 jadval) Shuning uchun bularning solishtirma ogirligi, xajm ogirligi, govakli va boshka xossalari (13 jadval) chul zonasida tarkalgan boshka tuproklardan keskin fark kiladi. Gumus mikdori 0,96-1,40 %bulib, (14 jadval), chul mintakasining eng gumusga boy, unumdor tuproklaridan xisoblanadi. Gumus tarkibida gumin kislotalarining yangidan xosil bulgan birinchi va ikkinchi fraksiyalari asosiy urinni egallaydi.

Singdirish sigimining yukori bulishi (yuza 0-10 sm da 14-16 mg ekv) takirli tuproklarga xos belgilardan biridir. asoslar bilan tuyinish, shurlanishga moyilik va shurxoklanish takirli tuproklarga xos xususiyatlar jumlasiga kirib, ayrim joylarda shurlanmagan.

Taqirli tuproqlarning mexanik tarkibi, %

12 jadval

Katlam chukurligi, sm	Fraksiya,mm							
	>0,25	0,25- 0,10	0,10- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	>0,001	<0,01
2 kesma J.Ikromov. Karshi chuli								
0-6	1,9	1,4	10,5	43,2	9,0	16,3	17,6	43,8
6-14	1,9	1,7	7,4	39,5	9,4	18,9	21,1	49,4
14-23	1,0	2,2	0,8	28,8	11,5	21,5	26,9	59,9
23-53	0,3	0,4	7,2	32,8	14,3	21,2	23,2	58,7
53-64	0,2	0,4	8,7	51,4	9,4	9,3	15,9	34,0
64-93	0,7	0,5	6,3	23,5	14,8	25,0	29,4	69,2

113-175	1,1	1,4	15,1	62,1	4,6	9,4	9,2	20,2
---------	-----	-----	------	------	-----	-----	-----	------

Taqirli tuproqlarning agrokimyoviy ko'rsatkichlari

14 jadval

Katlam chukurligi, sm	Yalpi,%		S:N	fosfor	
	gumus	azot		Yalpi,%	Xarakatchan, mg/kg
186 kesma. N.V.Kimberg. Kashkadaryo viloyati					
0-4	1,39	0,096	8,4	0,139	78,5
4-14	0,31	0,047	3,8	0,094	7,8
20-30	0,36	0,053	3,9	0,118	-
70-80	0,26	0,046	3,1	0,106	-

Taqirli tuproqlarning suvli surim taxlili.

15 jadval

kesma	Chukurligi, sm	Kuruk koldik %	NSO ₃	Cl ⁱ	SO ₄ ⁱⁱ	Ca	Mg	Na
2.Kizilkum, 1973	0-4	0,027	0,014	0,014	0,041	0,026	0,010	-
	4-11	0,017	0,203	0,203	0,746	0,284	0,028	0,093
	11-12	0,015	0,771	0,771	0,498	0,108	0,035	0,548
	40-50	0,026	0,942	0,942	0,131	0,026	0,024	0,608
	75-85	0,022	0,080	0,080	0,029	0,012	0,004	0,053
	120-130	0,019	0,532	0,532	0,318	0,112	0,043	0,294

Takirli tuproqlarning genezisi, klassifikatsiyasi va ulardan foydalanish.

Takirli tuproqlarning xosil bulishi va rivojlanishining tabiat sharoitlari bilan bevosita bog'liqligi tug'risida turli ilmiy faraz va nazariyalar mavjud bulib, ularni quyidagi guruxlarga bulish mumkin.

Birinchi gurux tuproqshunos olimlari ((Gerasimov (1931,1933), Sushko (1932), Zonn (1934), Ivanova (1935), Lobova (1960), Buskova, Nosirov (1961), Kimberg (1974), Lavrov (1976))larning fikriga kura takirli tuproqlar chul mintakasida uziga xos tuproqlar xosil bulish jarayonlari ta'sirida paydo buladi, rivojlanadi va tarkaladi.

Ikkinchi gurux tuproqshunoslar (Uspanov, 1940, Rozanov 1951 va boshkalar) takirlarning kelib chikishi asosan fizikaviy xodisalarga bog'likdeb xisoblaydilar. Ular turli darajada namlangan va loylangan, bu tuproqlar kurgokchilik davrida fizikaviy jarayonlarning ta'sirida turli yoriklarga ajraladi degan fikrlar bilan geologlarning nuktai nazariga yakinlashadilar.

Uchinchi gurux olimlar (Bolishov, Yevdakimova 1940, Bolishov 1955, Bazilevich va Rodin 1956 va boshkalar) takirlarning kelib

chikishida va rivojlanishida biologik omillar asosiy rolni xususan, lishayniklar va suv utlar uynaydi degan goyani olga suradilar. Respublikamizda takirlarni urganish buyicha talay nazariy va amaliy ishlar amalga oshirilgan.

Uzbekistonda takirli tuproklar Sherobod, Karshi va Malik chullari kabi xududlarning togoldi tekisliklarida, Surxondaryo, Kashkadaryo, Zarafshon va Amudaryoning daltalari, kadimiy terraslarida, shuningdek Kizilkumda, tugri chizikli katorlar va «serdok»lar shaklida loyli prolyuvial va allyuvial yotkiziklarda juda kup uchraydi.

Bizning fikrimizcha takirlarning kelib chikishiga ona jinslarning ogir mexanik tarkibga ega bulishi xamda pastki katlamlarda shurlanish jarayonlarining rivojlanishi sabab buladi.

Chul mintakasida yogin-sochin mikdorining kish-baxor davrida kupayishi tufayli ayrim joylarda suv tuplanadi va tuprok katlamining namlanish darajasi oshadi. Shunga karamasdan tuprokning namlanishi fakat 30-50 sm katlamda kuzatiladi.

Takirlarning kuyi katamlari esa kuruk xolda rivojlanadi. Yozning issik kunlar takirlarningyuza kismi kurib, turli shakllardan iborat bulgan poligonal katkaloklardan tuzilgan tekis xududlarga aylanadi. Bu poligonal katkaloklar ayrim takirlarda kishgi baxorgi namlanish davrida xam saklanib koladi. Ayni katkaloklarda nam davrlar lishayniklar va suv utlarining yashashi va kupayishi uchun kulay sharoit vujudga keladi. Ularning biokimyoviy faoliyati natijasida tuprok paydo bulish jarayonlar rivojlanadi. Tuprokning ustki 15-20 sm katlamida takirlarga xos bulgan genetik katlam xosil buladi. Bu esa takirlarni shakllanishiga va ularni aloxida tuprok tipii sifatida ajratishga olib keladi.

Takirli tuproklar tipii kuyidagi tipchalarga bulinadi: 1)takirsimon 2)takirli 3) takir 4) utloki-takirli.

Ular morfologik tuzilishi, fizikaviy, kimyoviy belgilari, xossalari, suv-tuz va biologik rejimlari bilan bir-biridan ajralib turadi. Chunki ularning xosil bulish va rivojlanishida turli tuprok xosil kiluvchi jarayonlar ishtirok etadi.

Takirli tuproklardar urta asrlarning boshlaridan buyon Xorazm, Surxondaryo, Kashkadaryo va Buxoro voxalarida sugoriladigan dexkonchilikda foydalaniladi.

Qadimiy Xorazmda yirik irrigasion kanallar qurilib, taqirli tuproqlarning juda katta maydonlari O`zlashtirilgan va turli-tuman qishloq xo`jalik ekinlari yetishtirilgan.

Keyingi yillari Qashqadaryo viloyatida Tolimarjon suv ombori, Buxoro viloyatida Quyimozor suv omborlari kurilishi munosabati bilan Qarshi, O`rta, Malik va Jilvon cho`llarida taqirli tuproqlarning yirik maydonlari o`zlashtirildi, ularda paxta, g`alla, poliz, sabzavot ekinlarini yetishtirish yulga qo`yildi, meva va uzumzorlar barpo qilindi.

V BOB. 5. Voha taqirsimon tuproqlari.

5.1. Voha taqirsimon tuproqlarining tarqalishi umumiy xususiyatlari.

Voha taqirsimon tuproqlariga cho`l mintaqasining sug`oriladigan maydonlarida sizot suvlari juda chuqur qatlamlarda joylashgan, sug`oriladigan dehqonchilikda foydalaniladigan tuproqlar tipi kiradi. Voha taqirsimon tuproqlarining umumiy ko`rsatgichlari va alomatlariga quyidagilar kiradi:

- 1.qatqaloqlanish jarayonlarining rivojlanishi;
- 2.haydalma qatlam tuproqlarining nihoyatda yirik kesakliligi;
- 3.suv-fizik xossalarining pasayishi
- 4.qo`riq yer sifatida koldirilgan sug`oriladigan maydonlarda takirlanish jarayonlarining xosil bulishi.

Yuqorida qayd etilgan barcha alomatlar voha taqirsimon tuproqlar tipini tipchalarga bo`lishda ularning sug`orishdan oldin va sug`orishdan keyin hosil bo`lgan tuproq hosil qilish jarayonlari taqqoslanadi. Birinchi navbatda sug`orish ta`sirida madaniy tuproqlar hosil bo`lish jarayonlari hisobga olinadi. Shu bois taqirli tuproqlar tipida voha taqirsimon tuproqlari tipchasi ajratiladi.

Qadimdan sug`oriladigan va yangidan sug`oriladigan taqirli, sur tusli qo`ng`ir, o`tloqi-allyuvial, bo`z, o`tloqi-bo`z va boshqa tuproqlar tiplarining, shu tuproqlarning qo`riq analoglaridan asosiy farqi, o`zlashtirilgan maydonlarda madaniy tupro` paydo bo`lish jarayoning yuzaga kelishidandir. Ayni tuproqlarda sug`orish ta`sirida turli qalinlikda yangi agroirrigasion qatlam yuzaga keladi.

Agroirrigasion qatlamlarning hosil bo`lish natijasida sug`oriladigan tuproqlarning geyetik gorizontlarini morfologik tuzilishi, fizikaviy, kimyoviy,sug`oriladigan tuproqlar alohida tuproq tipiga ajratiladi. Voha

taqirsimon tuproqlari agroirrigasion qatlamning qalinligi 30 sm dan 300 sm gacha va undan ortiqroq bo'lishi kuzatiladi.

Agroiirrigasion gorizontlarning hosil bo'lishi inson faoliyati va sug'oriladigan daryo suvlaridagi zarrachalarning miqdori hamda ularning loyqalanish darajasiga bevosita bog'lik bo'lib, tuproqlar kesmasidagi genetik gorizontlarning tuzilishi, belgilari va asosiy xossalarini tubdan uzgarishiga sabab buladi.

Agroiirrigasion katlamning asosiy rangi sursimon bulib, u daryo suvlaridagi muallak okiziklarning tarkibiga boglikdir. Masala. Surxondaryo muallak zarrachalarning rangi kungir, Zarafshonda esa kukimtir, Amudaryoda sur kungir tusdadir.

5.2. Voha takirsimon tuproqlarining fizikaviy va kimyoviy xususiyatlari, genezisi va ulardan foydalanish.

Voha taqirsimon tuproqlaridan mamlakatimiz cho'l mintaqasining sug'oriladigan vohalari Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo, Amudaryo va Sirdaryo vodiylarining quyi qismlarida qadimdan sugoriladigan dehqonchilikda keng foydalaniladi. Bu tuproqlar turli tipchalar va avlodlarga mansub bulgani ois sugorish ta'sirida, xossa va xususiyatlari o'zgaradi, turlicha madaniylashganlik darajasi ortadi. Ayni jarayon ularni sugorilmaydigan tuproklardan keskin ajratib turadi. Sugoriladigan voxa takirsimon tuproklarining fizikaviy va kimyoviy xossalari 16,17,18 va 19 jadvallarda kursatilgan.

Voxa takirsimon tuproklarining mexanik tarkibi,% 16 jadval

Katlam chukurligi, sm	Fraksiya,mm							
	>0,25	0,25- 0,10	0,10- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	>0,001	<0,01
1 kesma J.Ikromov. Karshi chuli								
0-28	1,1	0,9	7,0	30,8	17,4	22,0	20,8	60,2
28-40	1,5	1,2	6,4	38,3	12,3	17,6	22,3	52,3
40-65	1,6	1,3	15,3	30,7	12,5	15,1	21,5	49,1
65-85	1,0	2,3	4,8	26,0	12,3	22,5	31,1	69,9
85-120	2,9	1,0	27,6	28,1	9,9	16,8	13,7	40,4
120-145	1,3	1,3	5,5	35,0	11,5	21,1	24,2	56,8

Sugorish jarayonida suvlar tarkibidagi loyka zarrachalarning chukishi, maxalliy ugitlardan foydalanish, ishlov beri shva agromeliorativ chora-tadbirlarni bir xilda olib borilishi

Voxa taqirsimon tuproqlarining mikroagregatlik tarkibi 17 jadval

Katlam chukurligi,	Fraksiya,mm							
	>0,25	0,25-	0,10-	0,05-	0,01-	0,005-	>0,001	<0,01

sm		0,10	0,05	0,01	0,005	0,001		
13 kesma N.V.Kimberg. Karshi chuli								
020	1,00	3,00	16,00	38,00	11,00	21,00	10,00	42,00
20-30	1,00	4,00	11,00	31,00	21,00	21,00	11,00	53,00
40-50	-	2,00	7,00	19,00	23,00	31,00	18,00	72,00
70-80	2,00	2,00	19,00	34,00	10,00	19,00	14,00	43,00
120-130	16,00	12,00	21,00	16,00	10,00	17,00	18,00	35,00

Voxa taqirsimon tuproqlarining ayrim kimyoviy xossalari 18 jadval

Katlam chukurligi, sm	Gumus %	Azot %	S:N	SO ₂ %	SO ₄ %	Yalpi,%	
						R ₂ O ₅	K ₂ O
12 kesma. N.V.Kimberg. Karmana voxasi							
0-10	1,02	0,095	7,0	8,1	-	0,185	1,76
30-40	0,78	0,027	16,4	8,7	-	0,102	1,62
52-62	0,55	0,031	10,3	8,8	-	0,109	1,62
80-120	0,39	-	-	8,9	0,283		-

Voxa taqirsimon tuproqlarning suv va fizik xossalari

19 jadval

Katlam chukurldigi sm	Xajm ogirligi g/sm ³	Solishtirma ogirligi g/sm ³	Umumiy govaklik, %	Tuproq ogirligidan, %			Agregatning govakligi, %	Suv utkazuvchanlik 10 soat davomida, mm
				Maksimal gigroskopiklik	Sulish namligi	Dalanam sigimi		
0-28	1,40	2,68	48	6,4	9,3	26,8	1,0	160,0
28-40	1,43	2,68	47	5,6	9,2	25,5	0,8	-
40-65	1,50	2,68	44	5,8	9,7	21,9	1,5	-
65-85	1,48	2,70	45	7,3	10,0	21,7	3,0	-
85-120	1,56	2,69	42	5,9	9,4	20,4	0,7	-
120-145	1,56	2,68	42	5,8	10,3	20,0	1,0	-
145-164	1,56	2,66	42	7,1	13,2	-	-	-

natijasida xamda gidrotermik rejimining uzok davr davomida uzgarmasligi sababli agroirrigasion katamlarining rangi, mexanik tarkibi, zichligi, kattikligi, tuprok kushilmalari, ayrim kimyoviy xususiyatlari sugoriladigan tuproklarning, shu jumladan voxa takirsimon tuproklarining, morfologik tuzilishi va kurinishini bir tipda shakllanishiga olib kelgan.

Uzbekistonda voxa takirsimon tuproklar kam maydonlarda tarkalgan bulsada, ular yaxshi urganilmagan. Bu tuproklar xakidagi ayrim ma'lumotlar Karshi, Sherobod va Karmana voxalarining

tuproklari ustida utkazilgan tadqiqotlarning natijalarida uchraydi, xolos (16,17,18 va 19 jadvallar)

Voxa takirsimon tuproklarning mexanik tarkibi (16 jadval) urta ogir kumokli va loyli bulib, ularning tarkibidagi fizik loyning mikdori 40-65%ni tashkil kiladi. Mikroagregatlar tarkibidagi fraksiyalarni esa asosan 0,1-0,005 mm diametrli zarrachalar egallaydi (17 jadval). Voxa takirsimon tuproklaridagi gumus va azot mikdorining asosiy kismi yuza 0-10 sm katlamda tuplanadi.

Korbanatlar tuprok kesmasi buylab bir tekis tarkalgan, (8,1-8,8%), gips esa fakat tuprok profilining pastki katlamlarida uchraydi. Fosfor va kaliy bilan ta'minlanishi xam past darajada (18 jadval).

Voxa takirsimon tuproklarining xajm ogirligi boshka sugoriladigan tuproklar tipiga nisbatan yukori-1,40-1,56 g_{sm}³, solishtirma ogirligi esa 2,7 g_{sm}³ atrofida. Umumiy govakli 42-48%. Bu tuproklarning maksimal gigroskopligi, dala nam sigimi va boshka suv-fizik xossalari mamlkatimizning boshka sugoriladigan tuproklariga nisbatan nixoyatda past (19 jadval).

Voxa takirsimon tuproklarining suv utkazuvchanligi 10 soat davomida 160 mm ni tashkil kiladi (19 jadval).

Shunday kilib, sugorish jarayonida, takirli tuproklarda agroirrigasion katlam yuzaga keladi va ular voxa takirsimon tuproklariga aylanadi. Natijada ularning suv-fizik xossalari yaxshilanadi, gumus va ozika elementlar mikdori kupayadi. Takirli tuproklarni uzlashtirish Uzbekistonda sugoriladigan maydonlar mikdorini kupaytirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI

1.I.A.Karimov Toshkent. Uzbekiston 1995 yil: Uzbekiston iktisodiu isloxlarni chukurlashtirish yulida.

2.I.A.Karimov. Kishlok xujaligi tarakkiyoti tukin xayot manbai. Uzbekiston Respublikasi Oliy majlis X-sessiyasida suzlagan nutki. 25.12.1997 yil

3.I.A.Karimov. Uzbekiston mustakillikka erishish ostonasida 1989 yil

4.I.A.Karimov. 2011 yil yakunlari va 2012 yilda Uzbekistonni ijtimoiy-iktisodiy rivojlantirishning ustuvor yunalishlariga bagishlangan vazirlar maxkamasining ma'ruzasi 19.01.2012 yil

I.A.Karimov. Jaxon moliyaviy-iktisodiy inkirozi Uzbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yullari va choralari. Toshkent 2009 yil.

I.A.Karimov.Yerlarning meliorativ xolatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora tadbirlari tugrisida. Prezident farmoni. Toshkent 29 oktyabr 2007 yil.

5.Boboxujayev I.Uzokov R.Tuprokning tarkibi, xossalari va analizi. Toshkent. Mexnat.1990 yil.

6. Boboxujayev I.Uzokov R.Tuprok ximoyaga muxtoj. «Seni ezozlaymiz tabiat» kitobida. Toshkent. Mexnat.1998 yil

7. Boboxujayev I.Uzokov R.Tuprokshunoslik darslik. Toshkent. Mexnat.1996 yil

8.Abdullayev K.A.Uzbekiston tuproklari «Ukuv kullanma» Toshkent.1973 yil

9.L.T.Tursunov. K.U.Anorboyev. B.Shokirov. Karshi chuli sugoriladigan sur kungir tusli va takirli utlok tuproklarda moyli ekinlar ustirish agrotexnikasiga doir muammolar. (Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari).

10.B.F.Xoshimov. T.Ortikov.Zarafshon voxasi tuproklarining ----- xolati va unga turli omillarning ta'siri.

11.Sh.T.Xolikulov.R.Uzokov I.Boboxujayev. Tuproqshunoslik. darslik Toshkent 2011 yil.

12. Sh.T.Xolikulov. T.Ortikov. Zarafshon voxasi tuproklarining xozirgi xolati va uni yaxshilash choralari.
(Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

13.Toshkuziyev.T.T.Berdiyev.D.I.Yunusova.A.R.Xodjayev.Surxo ndaryo viloyati buz tuproklar mintakasi asosiy sugoriladigan tuproklarning kimyoviy va ayrim fizik-kimyoviy xossalari.
(Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

14.S.A.Abdullayev.B.Shokirov.S.Sidikov.N.Sultonov.
Amudaryo kuyi xududi asosiy tuproklarining xosil bulish jarayonlari.
(Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

15.L.T.Tursunov.B.I.Temirova. Sugoriladigan takirli-utlok tuproklarning gumus va meliorativ xolatini yaxshilashda sediratlarning roli.
(Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

16.R.Madrimov. Toshoka platasida tarkalgan sur kungir tusli tuproklarning evalyutsion va unumdorligi.
(Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

17.T.Turayev. Xorazm voxasi saxro sur kungir tusli tuproklarning umumiy xossalari va ularni yaxshilash chora tadbirlari.
(Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

18.S.A.Arabov. Mirzachul sugoriladigan tuproklarining xozirgi xolati, ular unumdorligini oshirishda ayrim muammolar.
(Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

19.Ch.R.Begimkulov.S.A.Azimboyev. Surxon-Sherobod chuli tuproklarining xozirgi xolati va sugorishlar ta'sirida uzgarishlar dinamikasi.
(Uzbekiston tuproqshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

20.P.Uzokov.B.N.Abdullayev.A.S.Sadinov. Gipsli tuproklarning Uzbekistonda tarkalishi, xossalari, xususiyatlari va unumdorligini oshirish yullari.

(Uzbekiston tuprokshunoslari va agorkimyogarlari jamiyati V kurultoyi materiallari). Toshkent 2010 yil.

21. «Uzbekiston Respublikasi yer kodeksi» tugrisidagi konuni.
1998 yil 30 aprel

22.1998-2000 yillardagi davrda kishlok x=ujaligida iktisodiy isloxoatlarni chukurlashtirish dasturi.18.03.1998 yil.T.F-1978 sonli.

23.R.O.Oripov.S.O.Ostonov. Paxtachilik. Samarkand. (1997) 2005 yil.

1.Kimberg N.V. Predvritelnyye itogi pochvennykh issledovaniy v Zapadnom Uzbekistane. Sessiya ANUzSSR. Tezjy dokladov.Toshkent.1949g

2.Kimberg N.V. Pustynnyye pochvy. «Pochvy Uzbekistane» T.1 iz vo AN Uzbekistana, Tashkent.1949.

3.Kimberg N.V. O,napravlenii razvitiya pochvennogo pokrovy delty Amudari, Izvestiya AN Uzbekistane.Izvestiya AN Uzbekistana, №3, Tashkent. 1953 g.

4. Kimberg N.V. Razdeleniye pochv. V monografii «Pochvy xlopkovyx rayonov sredniy Azii» v in «Xlopchatnik» , T,11, AN Uzbekistana Tashkent. 1957 g.

5. Kimberg N.V. Zerafshanskaya dolina. V monogrfii «Pochvy xlopkovyx rayonov sredniy Azii» v in «Xlopchatnik» , T,11, AN Uzbekistana Tashkent. 1957 g.

6. Kimberg N.V. Rezervy novogo orosheniya v pustynnoy zone Uzbekistana, J.Xlopkovodstvo, 5, 1962 g.

7. Kimberg N.V. Pochvy Karshinskoy stepy. J.Xlopkovodstvo, 6, 1963 g.

9. Kimberg N.V. Pochvy pravoberejnoj chasti nizovyyev Amu-dari. Trudy instituta pochvovedeniya AN Uzbekistan vyk.2, Tashkent. 1956 (v soavtorstva).

11. Kimberg N.V. K voprosu ogranise mejdu protnoy2 pochvennyy zonalnostyu i vysotnoy pochvennoy poyasnostyu J.»Pochvovedeniye» №11, 1961 g (v soavtorstvo)

13.Felisina I.N.Konobeva T.M. Gorbunov B.V.Abdullayev M.A.Pochvy Uzbekistana (Buxarskaya i Navaiyskaya oblasti). Tashkent.1984 g.

ИНТЕРНЕТ МАЪЛУМОТЛАРИ

Ташкентская область

Горы Западного Тянь-Шаня входят в состав [Ташкентской](#) и частично Наманганской области и характеризуются одновременно мощностью, контрастностью и разнообразием. В них сочетаются высокогорные области (пик Манас – 4503 м), районы умеренной высоты, межгорные равнины, высокогорные плато, многочисленные глубокие ущелья, значительная часть их увенчана вечными снегами и многочисленными ледниками.

Ферганская долина

К востоку от Кураминского хребта среди гор расположена крупнейшая межгорная впадина в системе Тянь-Шаня – Ферганская долина. Почти замкнутая со всех сторон, Ферганская долина с севера обрамлена Кураминским и Чаткальским, с востока – Ферганским, с юга – Алайским и Туркестанским хребтами. Самая высокая часть окружающих долину гор находится в пределах Киргизии, а в Узбекистане они значительно сглажены и полого опускаются, переходя в адыры (низкогорья) с абсолютной высотой 1000-1500 м.

- [Подробнее о Западном Тянь-Шане](#)

Обрамляющие Ферганскую долину с юга Алайский и Туркестанский хребты представляют собой начало сложной Гиссаро-Алайской горной системы. Они имеют хорошо развитые склоны, часто представленные длинными отрогами. Передовой хребет этой системы Алайский (4000 - 5000 м), к западу от горного узла перевала Матча (3906 м) делится на три параллельные ветви, постепенно понижающиеся в западном направлении и разделенные узкими глубокими продольными долинами, - Туркестанский, Зарафшанский и Гиссарский хребты, от которых на территорию Узбекистана приходятся лишь западные отроги.

Туркестанский хребет

Туркестанский хребет (5000-5500 м) представляет собой мощную горную цепь широтного простираия и характеризуется сильной обнаженностью, расчлененностью и крутизной склонов. Снижаясь к западу, южная ветвь Туркестанского хребта приобретает вид горного плато и исчезает на равнине, неподалеку от города [Самарканд](#). В районе перевала Гуралаш (2710 м) Туркестанский хребет делится на две ветви – Мальгузар (северо-западная) и Чумкартау (западная).

Чумкартау и Мальгузар

Чумкартау (2000-3000 м) служит водоразделом бассейна рек Санзар и Зарафшан. Хребет Мальгузар (900-2600 м) простирается от перевала Гуралаш до реки Санзар, долиной реки Санзар он отделяется от Нуратинского хребта. Самая узкая часть

этой долины носит название Тамерлановы ворота; через них проходят железнодорожный путь и автодорога из Джизака в Самарканд.

Нуратинские горы

Протянувшиеся в запад-северо-западном направлении невысокие [Нуратинские горы](#) (1000-1500 м) состоят из двух параллельных горных гряд – северной и южной, разделенных межгорными котловинами Галляарал, Койташ (750-800 м) и Кошрабад (750-1000 м). Самая высокая точка Нуратинских гор – вершина Хаятбаши (2169 м).

Горы пустыни Кызылкума

Горы пустыни Кызылкума – Кульджуктау, Арслантау, Тамдытау, Букантау и др. – невысокие, отдельно стоящие.

Зарафшанский хребет

Очень крутой, узкий и покрытый снегом Зарафшанский хребет отличается обилием скалистых обнажений, расчлененностью, крутизной склонов, наличием острых пиков. В пределах Узбекистана западная часть хребта служит водоразделом бассейнов рек Зарафшана и Кашкадарьи.

Чакилкалянские горы

Восточная в пределах Узбекистана часть Зарафшанского хребта до перевала Тахтакарача (1630 м) называется Чакилкалянскими (Чакаликаланскими, Чакаликалянскими) горами (1000-2000 м). Через перевал проходит Большой Узбекский тракт – автодорога, связывающая [Ташкент](#) с Термезом. Здесь в горах развиты карстовые явления. Например, в западной их части (плато Кирктаг) расположена самая глубокая на территории бывшего СССР [пещера Килси](#) (глубина около 1082 м).

Каратепинские горы

Западнее Чакилкалянских гор простираются Каратепинские горы (самая высшая точка – пик Камкутан 2194 м, средняя высота 1000-2000 м), имеющие в основном характер низкогорий. На западе, в районе кишлака Джам, они сливаются с равниной. Здесь расположен так называемый Джамский коридор, соединяющий Зарафшанскую и Кашкадарьинскую долины. Уже в древности через этот коридор был проложен ирригационный канал Иски Ангар, который сегодня орошает зарафшанской водой земли Кашкадарьинской долины.

Зирабулакские и Зиадинские горы

Между Туркестанским и Зарафшанским хребтами в широтном направлении простирается обширная Зарафшанская долина. Южная часть ее окружена

низкогорьями Зирабулак и Зиадин (400-900 м). Южнее города Каттакурган начинаются Зирабулакские горы, которые являются продолжением Каратепинских гор (высшая точка 1116 м). На западе Карнабсайский коридор отделяет их от Зиадинских гор (высшая точка 914 м). Это крайняя западная оконечность Зарафшанского хребта. Предгорья довольно сильно разрушены и круто спускаются на Зарафшанскую долину. К югу уже простираются Джамская, Карнабская и Каршинская степи.

Гиссарский хребет

Последний отрог Алайской горной системы - Гиссарский хребет, заходит в Узбекистан своей юго-западной оконечностью. Хребет образует многочисленные отроги, что придает ему характер мощной, сильно разветвленной системы. Гиссар и его отроги служат водоразделом бассейнов рек Зарафшан, Кашкадарья, правых притоков Амударьи (Кафирниган, Сурхан, Шерабад и др.). **Гиссарский хребет** самый высокий среди гор Узбекистана. Именно здесь, в верховьях реки Тупалангдарья, находится высшая точка Узбекистана – пик им XXII съезда КПСС (4688 м). К этому горному узлу примыкает ряд хребтов, вытянутых параллельно в западном и юго-западном направлении и разделенных продольными долинами. Здесь находятся ледники Северцова (длина 2,3 км, ширина 550 м, площадь 1,3 км²) и Батырбай (длина 2,2 км, площадь 1,3 км²). Это граница Узбекистана и Таджикистана. Для Гиссарского хребта характерно очень сильное развитие расчлененных южных склонов, от которых в направлении на юго-запад отходят основные отроги Гиссарского хребта в пределах Узбекистана, это горы Хазрати-Султан (4000 м), Яккабагские (3500-3700), Гузарские, Байсунские, а также Кугитангтау, Сурхантау, Бабатаг и др. Эта горная система занимает значительную часть Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областей.

Горы Хазрати-Султан

Самый северный и крупный отрог - горы Хазрати-Султан, прямое продолжение Гиссарского хребта – служат водоразделом рек Аксу (приток Кашкадарьи) и Тупалангдарья (приток Сурхандарьи). Они очень крутые, скалистые, покрыты снежниками и ледниками. Центральная часть Хазрати-Султана (верховья р. Тупалангдарья) имеет несколько вершин, превосходящих отметку 4000 м (пики Харбатаг – 4395 м, Хазархан – 4496 м, Хаджипирьях – 4424 м, Ходжи-Каршовар – 4304 м, Зарран – 4299 м, Гава – 4145 м).

Яккабагские горы

Яккабагские горы (Чакар и отроги Осмонтараш, Бешнав, Эшакмайдан, Карасирт и др.) занимают западную часть Гиссарского хребта (3500-3700 м). Хребты разделены глубокими ущельями и долинами саев; имеются снежники.

Южные отроги Зарафшанского и западные отроги Гиссарского хребта, расступаясь, образуют Китабско-Шахрисабзскую котловину, представляющую собой аллювиальную равнину.

Байсунские горы

Восточнее Яккабагского хребта и параллельно ему простирается длинная цепь высоких Байсунских гор (4424 м), которые на северо-востоке носят название Куштанг (3273 м), в средней части Кетманчапты (3168 м), на юге – Сувсизтау. Между хребтами Байсунтау и Сурхантау расположены межгорные Байсунская и Сайробская котловины.

Горы Кугитангтау

Ущелье «Железные ворота», пропиленное рекой Шерабад, отделяет горы Байсунтау от Кугитангтау. Последние, являясь юго-западным продолжением Байсунтау, заходят своей оконечностью в Туркменистан и подступают к Амударье. Средняя высота Кугитангтау 2100 м, высшая точка 3137 м. Эти низкие и сильно расчлененные горы заполняют почти все междуречье рек Сурхан и Кашкадарья. Текучие воды, особенно селевые, смыли мягкие породы, образовав глубокие промоины. Во многих местах встречаются карстовые пещеры, углубления, образовавшиеся в следствие растворения и вымывания известняков. Здесь находятся крупнейшие пещеры Узбекистана (4 км длины). Сочетание крутосклонных и обрывистых хребтов с низкогорьями, раскинувшимися непосредственно у их подножий, резкие перепады высот придают Кугитангтау большое своеобразие.

Келиф-Шерабадская гряда

К востоку от хребта Кугитангтау и параллельно ему простирается широкая полоса расчлененных адыров (низкогорий) под общим названием Келиф-Шерабадская гряда (900-1000 м, высшая точка 1126 м). Среди этой гряды расположена межгорная Пашкуртская котловина.

Горы Сурхантау

Расположенные к востоку от Байсунтау Горы Сурхантау простираются в юго-западном направлении до р.Шерабад. Их большая высота (3722 м) в восточном направлении постепенно снижается и переходит в равнину – Сурхандарьинскую долину.

Сарыкамыш-Шерабадская гряда

Южнее Сурхантау с северо-востока на юго-запад идет широкая полоса сильно расчлененных низкогорий – Сарыкамыш-Шерабадская гряда (800-900 м, высшая точка 1216 м). Восточнее Сарыкамыш-Шерабадской и Келиф-Шерабадской гряды лежит Шерабадская долина.

Гиссарский хребет служит водоразделом между бассейнами рек Зарафшан и Амударья. Крупные притоки Амударьи – Сурхан и Кафирниган – берут начало с южного склона Гиссара.

Хребет Бабатаг

На крайнем юго-востоке Узбекистана, на границе с Таджикистаном, расположен последний в пределах республики отрог Гиссарского хребта – невысокий и безводный хребет Бабатаг (средняя высота 1200-1500 м, высшая точка 2292 м – пик Заркоса), протянувшийся на востоке Сурхандарьинской долины с севера на юг почти в меридиональном направлении до Амударьи и являющийся водоразделом между Кафирниганом и Сурхандарьей.

Сурхан-Шерабадский бассейн

Сурхан-Шерабадская долина простирается от подножья Гиссарского хребта на севере до Амударьи на юге, постепенно расширяясь в этом направлении. Она окружена с запада предгорьями Сурхантау, Басунтау, Кугитангтау, с востока – Бабатагским хребтом. Долины рек Сурхан и Шерабад отделяются друг от друга невысокими поднятиями – низкогорьями Хаудак и Ляльмикар. Характерная орографическая особенность гор Сурхан-Шерабадского бассейна – их простираение с северо-востока на юго-запад. В этом же направлении наблюдается понижение высотных отметок. Сурхандарьинская долина надежно защищена горами от вторжения холодных воздушных масс с северо-запада, севера и востока, открыта на юг и юго-запад, в сторону Афганистана, к Гиндукушу. Эти особенности географического положения и орографического строения Сурхандарьинской долины обуславливают характерные лишь для данной территории черты природы.

Горы Узбекистана - подлинная сокровищница разнообразных минеральных богатств. Это поставщик самого разнообразного минерального сырья, в первую очередь, топливно-энергетического, химического, металлургического, строительного и др. Имеются запасы руд цветных металлов (золото, медь, свинец, цинк, вольфрам, висмут, олово, ртуть и др.), а также угля, каменной и калийной соли, фосфоритов, бокситов, марганцевых и железных руд, каолина, полевых шпатов, мрамора и других строительных материалов. В горах обнаружены газ и нефть. Нерудные ископаемые, которые весьма разнообразны и распространены почти повсеместно, способствуют развитию строительной промышленности в горах Ташкентской, Самаркандской, других областей республики. Здесь имеются крупные запасы известняка, извести, огнеупорное и керамическое сырье, гипс, кварцевые пески, песчано-гравийное сырье, стекольный песок, гранит, мрамор, строительный камень и др.

Промышленные города

К центрам горной промышленности можно отнести такие города, как Алмалык, Ахангаран, Ангрен, Газалкент, Чирчик, [Красногорск](#), Навои, Зарафшан, Учкудук, Маржанбулак, Лангар и др. Здесь развиты цветная металлургия, электроэнергетика, угольная, химическая промышленности, промышленности строительных материалов, топливная промышленность.

Из истории

Ископаемые богатства Ангрэн-Алмалыкского района были известны еще в древние времена. Добыча которых здесь началась в эпоху бронзы. Следы горных промыслов обнаружены во многих местах в виде сотен заброшенных рудников, громадных отвалов выработок, шлаковых гор, развалин рудничных поселений и древних городов. Карамазарский рудный район известен с глубокой древности – с V в. до н.э. В VIII-X вв. н.э. горная промышленность здесь быстро развивается в связи с началом разработки серебро-свинцовых и золоторудных месторождений. В древнем руднике Лашкарек в [Кураминских горах](#) (2500 м над у.м.) обнаружен крупный древний металлургический пункт. Здесь отдельные подземные рудники находятся на глубине более 300 м, а вынутый из них объем породы и руды оценивается примерно в 300 тыс.куб.м. Ахангаранская долина издавна славилась высоким кузнечным мастерством. На рынок поставлялись различные металлические изделия, холодное оружие, домашняя посуда и др. Многие рудники активно эксплуатировались вплоть до XIII в. Позднее, в связи с истощением рудников дальнейшая их эксплуатация стала невозможна из-за низкого уровня техники. Упадок промышленности усугубило монгольское нашествие. После присоединения Туркестана к России делались попытки возродить здесь горное дело. Исследованиями выдающихся русских ученых П.П.Семенова-Тян-Шанского, Н.А.Северцова, И.В.Мушкетова, В.А.Обручева и др. были заложены основы научного представления о геологическом строении и полезных ископаемых Средней Азии.

Качественно новый этап освоения природных богатств начался в советский период. Выросли такие города как Ангрэн (1946 г.), Алмалык (1951 г.), Ахангаран (1966 г.), [Янгиабат](#) (1953 г.) и другие. На этой территории района построены многочисленные предприятия цветной металлургии, угольной промышленности, промышленности строительных материалов, электроэнергетики, химии, увеличилось производство керамико-огнеупорных изделий. В Алмалыкской зоне были построены горно-металлургический комбинат, завод бытовой химии, химический завод, мебельная фабрика, ковровая фабрика, домостроительный комбинат и др. В Ангрэнской зоне вырос шахтерский поселок по добыче бурого угля, построены две мощные ГРЭС, керамический комбинат, а также химико-металлургический, резинотехнический, цементный, кирпичный, бетонный и др. заводы. В Ахангаранской зоне были построены цементный завод, который наряду с цементом выпускает шифер, трубы и минеральную вату. Построен завод «Сантехлит», выпускающий предметы домостроения и домашнего хозяйства (чугунные ванны, раковины, мойки, трубы). Завод «Стройпластмасс», производящий линолеум, трубы, пленки и др.

Экология

Добыча минерального сырья привела к формированию горнопромышленных ландшафтов. Открытые горные разработки активно воздействуют на все компоненты природного комплекса, изменяя литогенную основу ландшафта, приводя к возникновению новых, техногенных форм рельефа. Это привело к изменениям гидрологического режима, загрязнению почвогрунтов, природных вод и атмосферы. Оседание земной поверхности в результате шахтной добычи угля, явилось причиной одной из крупнейших в мире Атчинского оползня. Необходима

научно обоснованная система природопользования. Широкомасштабный характер горных разработок, требует восстановления благоприятных природных свойств нарушенных ландшафтов с помощью рекультивации. При правильном ведении горно-добывающих работ восстановленные земли можно будет успешно использовать в сельском, лесном хозяйстве, для рекреационных целей. Разнообразие природных условий гор требует осуществить рекультивационные работы с учетом конкретной специфики каждого объекта в отдельности.

В отличие от равнины сельскохозяйственная площадь (земля) в горах состоит из множества небольших обособленно расположенных участков, неправильных, мозаичных по форме, иногда причудливой конфигурации, разнообразных по высотным характеристикам, экспозиции, крутизне склонов, микроклимату, почвенно-растительному покрову и др. В каждом конкретном случае сельскохозяйственные участки, пригодные под угодья, состоят из более или менее однородных по качеству земель (почв и подстилающих пород, растительности и др.), которые формируются под действием специфики горного рельефа. Рациональная территориальная организация горного сельского хозяйства во многом зависит от полноты учета природной специфики каждого используемого участка, таких наиболее существенных свойств природы конкретных участков, как высотная зональность, характер рельефа, густота и глубина расчленения, наличие крутых склонов, горных равнин, контрасты в их взаимном расположении и др.

Экология

Сельское хозяйство оказывает заметное воздействие на горных ландшафт, поскольку угодья, сеть дорог, населенные пункты, объекты водного хозяйства и др. занимают значительные территории. Человек своим вмешательством вызывает изменения микро и местного климата, поверхностного и подземного стока. Необходимость создания и поддержания в надлежащем состоянии агроландшафтов в горах, контроль за выполнением земельно-охранных мероприятий в процессе сельскохозяйственного производства и гармоничное включение их в природные экосистемы – наиболее важная среди многообразных проблем освоения гор.

Горные леса

Следует особо подчеркнуть роль горных лесов в поддержании природного баланса. Горные леса выполняют водорегулирующую и почвозащитную функцию, создают рекреационный потенциал. В среднегорье они занимают сплошные массивы (лесхозы), а на территориях горных хозяйств лесные ареалы разных размеров чередуются с сельскохозяйственными угодьями.

Почвоохранное земледелие

Одна из наиболее важных для горных районов разновидностей интенсивного ресурсосберегающего почвоохранного земледелия – его противоэрозионная система. Она требует дифференцированного использования каждого земельного участка, улучшения размещения производства и внутрихозяйственной

организационной структуры горных хозяйств, применения достижений научно-технического прогресса и др. Для территориальной организации горного сельского хозяйства свойственны горное мелкооазисное поливное земледелие и горная ирригация, богарное земледелие, террасное земледелие, лекарственное растениеводство, горное садоводство и виноградарство, горное отгонно-пастбищное животноводство, горное пчеловодство и др. Структура земельного фонда предгорно-горной зоны существенно отличается от пустынных, равнинно-орошаемых зон, что тесно связано с ландшафтными особенностями территории. В общей площади увеличивается доля пастбищ, лесных массивов, земель, не используемых в сельском хозяйстве, и уменьшается доля пашни. Наибольшая часть предгорно-горных земель сосредоточена на территории Ташкентской, Сырдарьинской, Самаркандской, Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Наманганской, Ферганской, Андижанской областей.

Из истории

Горы Средней Азии – район древнейшего орошаемого земледелия. В предгорьях и горах оросительные каналы, плотины, дамбы создавались еще 5-6 тысячелетий назад. Постепенно совершенствовались способы и техника полива. В античный период (на рубеже нашей эры) строились небольшие водохранилища – хаузы, а для эксплуатации подземных вод – весьма трудоемкие подземные сооружения – кяризы. В X-XII вв. в горных ущельях были построены огромные для того времени водохранилища для удержания селевых весенних потоков (Ханбанды, Ангоб). Некоторые из этих ирригационных сооружений свидетельствуют о высоком уровне гидротехнической мысли тех эпох и цивилизаций. В годы Советской власти были созданы оросительные системы в предгорьях, построены десятки горных водохранилищ, другие инженерные водохозяйственные объекты. Одновременно строились гидроэлектростанции на горных реках.

Горы Узбекистана располагают большим потенциалом рекреационных ресурсов для развития санаторно-лечебного, оздоровительного и экскурсионно-познавательного туризма. Достоинства горной зоны определяются прежде всего специфическими особенностями климата, красотой и разнообразием, сложностью природы, наличием целебных минеральных источников, памятников природы и истории. Горы оказывают благотворное действие не только на больных, но и на всех, кто нуждается в отдыхе, особенно на детей и выздоравливающих. В горном климате усиливаются обменные процессы, улучшается работа сердечно-сосудистой системы и легких, мобилизуются резервные возможности организма, усиливается закаливание, адаптация к горной среде. Особенно привлекательны среднегорья с арчевыми лесами. Однако климат разных высотных зон не одинаково влияет на здоровье человека. Если низкогорья (750-1000 м) и среднегорья (1000-2500 м) способствуют тренировке и закаливанию организма, то климат высокогорий (выше 2500 м) большинство людей переносит плохо, так как он требует слишком большого напряжения адаптационных систем организма. Поэтому использование гор как природного лечебного и тренирующего фактора требует умелого и обоснованного подхода.

Достопримечательности

Контрастность климатических условий и растительности, изумительные пейзажи горных долин, склонов, снеговых вершин, узкие горные тропы, шумные водопады и бурные горные реки, голубые озера, живописные горные кишлаки с их древними самобытными народными традициями – все это можно оценить лишь там, где оно находится, то есть отправившись в горы. В горах Узбекистана выявлено более 60 источников минеральных вод различного химического состава, на базе которых организованы бальнеологические санатории и лечебницы. В республике насчитываются десятки крупных **гrotов и пещер** - **Обирахмат**, Тешикташ, Аманкутан, Мачай, Зараутсай, Амир-Темир и др. Излюбленные туристские маршруты – к ущельям Кирк кыз в Зааминском районе, Гуралаш, Суфа, Койташ. В горах Ташкентской, Сурхандарьинской, Самаркандской, Кашкадарьинской областей интересны ботанические, геологические и гидрогеологические **памятники природы**, водопады, выходы подземных вод. Сохранилось много интересных памятников древней истории – **наскальные рисунки** и курганы, крепости, следы стоянок первобытных людей, остатки рудников и плавильных печей, предметы старины, следы динозавров, и др. Интересна для туристов и этнографическая специфика горных жителей, своеобразие отдельных кишлаков и аулов, экзотические формы горного сельского хозяйства.

Ташкентская область

В рекреационной системе горной зоны доминирующее место принадлежит горам **Ташкентской области**. **Западный Тянь-Шань** выступает в качестве крупнейшего в республике курортно-лечебного, туристического, общеоздоровительного района. Здесь расположены санатории **«Хумсан»**, **«Таваксай»**, **«Акташ»**, дома отдыха «Кумушкан», «Сукок», «Кристалл», «Сокол», многочисленные зоны отдыха, пионерские лагеря, пансионаты, туристические и спортивные базы.

Чарвакское водохранилище

На берегу **Чарвакского водохранилища** расположен современный туристический комплекс «Чорвог оромгохи» (Пирамиды). Свежий горный воздух, нежаркое лето, обилие зелени, развитая инфраструктура, обширные водоемы в сочетании с удобными для купания побережьями водохранилища, сделали этот район местом массового отдыха и лечения. В прибрежной зоне Чарвакского водохранилища протяженностью береговой линии около ста километров располагаются многочисленные зоны отдыха, детские лагеря. Они соединены между собой кольцевой дорогой вокруг Чарвакской котловины, и размещаются близ кишлаков **Богустан**, **Буручмулла**, Янгикурбан, Юсупхана и др.

Туркомплекс "ЧИМГАН"

Особое место занимает зона отдыха **Чимган**, расположенная в живописной долине на высоте 1300-1700 м над ур.м. Здесь создан туристический и оздоровительный комплекс, включающий санатории, туристические базы, пансионаты, зоны отдыха, детские лагеря, спортивные базы. Чимган пользуется особой популярностью

зимой, когда обилие снега и солнца создает прекрасные условия для отдыха и лыжного спорта. Здесь к услугам туристов лыжные трассы – спортивные и прогулочные, кресельные и бугельные канатные дороги. Функционируют три канатные дороги, предназначенные для лыжников и отдыхающих.

Паргос-Акташский горно-рекреационный комплекс

В другом горно-рекреационном комплексе Ташкентской области – Паргос-Акташской зоне, занимающей низкогорья и среднегорья Каржантау, развит оздоровительный и горный туризм. Здесь расположены санатории «Акташ», «Таваксай», «Хумсан», много пионерских лагерей, зоны отдыха предприятий. Имеется много достопримечательных уголков природы, исторические памятники. На юге зоны расположено [Ходжикентское водохранилище](#). По его берегам разместились зоны отдыха, спортивные базы и др.

Аксаката-Паркентская и Сукокская рекреационные зоны

Аксаката-Паркентская и Сукокская рекреационные зоны (Паркентский район Ташкентской области) охватывают низкогорно-среднегорную зону Чаткальского хребта. Здесь основной тип рекреационных предприятий – дома отдыха (Кумушкан, Сукок), сеть зон отдыха, пионерские лагеря, туристические центры и др. Трасса горного Паркентского магистрального водоканала, террасированные и засаженные плодовыми деревьями и виноградниками склоны Чаткальских гор, множество интересных и древних археолого-исторических памятников, [Чаткальский горно-лесной заповедник](#) и его музей, обилие примечательных ландшафтов, вызывают у туристов живой интерес.

В долине Ахангарана

В долине Ахангарана, в предгорьях и горах Кураминского хребта создана крупная зона отдыха (Алмалык, Ахангаран, Ангрен, Лашкарек, Янгиабат, Кульбулак, Синегорье и др.). Чистый воздух, горные вершины, [арчевые](#) и березовые рощи, прозрачные ручьи и водопады привлекают туристов и отдыхающих в любое время отдыха. Здесь много памятников древней истории края, что позволяет расширить масштабы познавательного туризма.

Другие зоны отдыха

Горы других областей характеризуются слабой рекреационной освоенностью. В Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Джизакской и других областях встречаются лишь единичные очаги туризма и отдыха, в первую очередь детские лагеря в горах, зоны отдыха крупных предприятий или дома отдыха. В Сариасийском районе Сурхандарьинской области на высоте 1800 м в горах Гиссара расположен самый высокогорный дом отдыха Узбекистана Хандиза, функционирующий только летом.

Горы Самаркандской, Наманганской и Ферганской областей, хотя по степени рекреационного освоения заметно уступают Ташкентской горно-рекреационной

зоне, отличаются разнообразием предоставляемых услуг. Имеются сеть туристических баз, домов отдыха, зоны отдыха, пионерские лагеря и др. В приферганских горах функционируют санаторий «Вуадиль» (детский), «Чартак» (бальнеологический курорт), «Шохимардан» (горно-климатический курорт) и др.

Климату гор Узбекистана, при всем своеобразии этой зоны, присущи характерные черты климата Средней Азии – большая солнечность, засушливость, резкая континентальность и контрастность, но проявляются они по-своему, порою слабее, чем в равнинной зоне. Здесь поступает весьма значительное количество радиации. Горные системы затрудняют нормальное движение воздушных потоков, преграждают путь холодным воздушным массам и изменяют характер циркуляций в атмосфере. Горы, располагающиеся на пути воздушных масс, конденсируют переносимую ими влагу, здесь создаются большие запасы снега. В результате горы выступают как мощные конденсаторы влаги, дающие начало многочисленным рекам и подземным водам, которые служат основным источником жизни в равнинах Средней Азии. В то же время горы препятствуют свободному доступу влажного атлантического воздуха с запада. Особенно страдают от недостатка осадков закрытые со всех сторон горами котловины, невысокие плато или замкнутые долины.

Влияние высоты

Высота гор существенно влияет на распределение метеорологических изменений элементов в горах. Так, с высотой закономерно увеличивается солнечная радиация, уменьшается атмосферное давление, снижается температура воздуха, уменьшается продолжительность вегетационного периода растений, увеличивается количество осадков (до определенной высоты), изменяется скорость ветра, баланс влаги и тепла и т.д.

Влияние рельефа

Особенно сильно влияет на климат гор их рельеф – высота, длина, ширина и расстояние между следующими друг за другом хребтами, глубина и ширина горных долин, их взаимное расположение, угол наклона и ориентация склона и др. вносят существенные изменения в основные черты климата отдельных гор и их систем. Специфической чертой гор являются такие чисто «горные» явления, как снежные лавины, ледники, сели, горно-долинные ветры и ветры горных склонов, имеющие в каждой горной местности локальные особенности, а также фен – ветер, переваливающий на микроклимат горной местности.

Взаимодействие воздушных масс

Режим погоды в Средней Азии определяется сменой арктических, умеренных и тропических воздушных масс. В холодное время года (ноябрь-апрель) с вторжением холодного воздуха из Арктики (в среднем 24,3% общего числа дней холодного полугодия) связаны похолодания, сильные морозы, заморозки весной и

осенью. 29,6% повторяемости в холодном полугодии имеет антициклоническое положение с ясной безоблачной, холодной погодой. Континентальные воздушные массы умеренных широт приводят к развитию циклонических процессов (23,3%) и обуславливают сырую, дождливую, иногда теплую погоду. Значительные потепления в этот период связаны с проникновением теплых тропических воздушных масс с юга (Иран). Взаимодействие и частая смена воздушных масс делают погоду зимнего полугодия очень неустойчивой, с частыми оттепелями, большой облачностью и осадками.

Теплый период

В теплом полугодии (май-октябрь) территория Средней Азии вследствие сильного нагрева огромных пустынных пространств становится очагом формирования горячего сухого туранского континентального тропического воздуха с высокими температурами (27-31°). В это время почти прекращается циклоническая деятельность и связанные с ней осадки, устанавливается жаркая, сухая безоблачная погода. Отмеченные основные циркуляционные процессы над Средней Азией претерпевают изменения в горах. Прежде всего воздействие горного рельефа проявляется в развитии горно-долинной циркуляции (ветер дует днем из долин и предгорий в горы, ночью из гор в предгорья и долины), также в образовании фена – теплого сухого ветра, дующего с гор, суховея (гармсилъ, «афганец»). Горы активизируют циклоническую деятельность, вызывая интенсивный подъем воздуха на наветренных склонах, где часто во второй половине дня образуется кучевая облачность, иногда дающая осадки. На подветренных же склонах при опускании воздуха, напротив, происходит размытие облачности.

Среднегодовая температура воздуха с подъемом на 100 м снижается в среднем на 0,5-0,6° (5-6° на каждые 1000 м). Анализ показывает глубокие отличия между северными (Западный Тянь-Шань) и южными (отроги Гиссара) горами. Промежуточное положение занимают расположенные между ними отроги Ферганского, Туркестанского Зарафшанского хребтов. Так, в отрогах Гиссарского хребта (Сурхандарьинская область) среднегодовая температура воздуха в предгорной полосе и до высоты 1700 м характеризуются высокими показателями (15-17° и 11-14°), а с высоты более 2000 м заметно снижется (8°). В Западном Тянь-Шане (Ташкентская область) в предгорьях (847 м – ст.Аблык) среднегодовая температура 12,6°. Температура июля – самого жаркого месяца года, как и январская, подчинена законам широтной и высотной зональности. На юге изотерма июля +30 проходит на высоте 833 м (Байсун-Шерабад), +28 на высоте 600-1200 м, +26 на высоте 1000-1575 м, +20 на высоте 2600-2700 м, +10 на высоте 4150-4500 м. В Западном Тянь-Шане +30 не встречается, +28 – 560 м (Ангрен), +26 – 700-900 м, +20 – 1400-1800 м, +10 – 3000-3400 м. Абсолютный максимум довольно высокий в Гиссарском хребте (+48 +50 в предгорьях, +40 в горах), а в Западном Тянь-Шане значительно ниже (+34 +36 в горах). Лето в горах продолжительное в низкогорьях и среднегорьях, а высокогорьях короткое и прохладное. Днем воздух сильно нагревается, а ночью высоко в горах температура может упасть до 0 градусов. Лето в горах отличается сухостью воздуха и почвы, высокими температурами.

Холодный период

Длительность зимнего сезона имеет различную величину в южных и северных горах республики и заметно растет по направлению к северу и с подъемом в горы. В горах Сурхандарьинской и Кашкадарьинской областей до 1000-1350 м высоты продолжительность холодного периода не превышает 90 дней, на высотах 1100-1900 м – 90-120 дней, 1900-2500 м – 120-150 дней, выше 2500 м – более 150 дней. Далее к северу (в Зарафшанском, Туркестанском, Ферганском хребтах) продолжительность холодного периода значительно увеличивается – от 90 до 150 дней и более в зависимости от высоты. В горах Западного Тянь-Шаня (Ташкентская область) высотные отметки с различной длительностью холодного периода характеризуются следующими данными: до 1200 м – 90-120 дней, 1200-1500 м – 120-150 дней, выше 1500 м – более 150 дней. При характерной для Средней Азии засушливости горы отличаются довольно хорошим увлажнением. Однако осадки здесь распределяются по отдельным горным системам, по высотным зонам, по сезонам года крайне неравномерно, и это тесно связано с абсолютной высотой, с расположением горных систем, экспозицией склонов и другими особенностями орфографии. Так среднегодовое количество атмосферных осадков в горах Средней Азии составляет 575 мм, из них 374 мм теряется на испарение, а 201 мм идет на русловой, поверхностный сток (на июль-сентябрь приходится лишь 1-2% годового количества осадков - 5-10 мм). Вертикальные градиенты осадков также отличаются в различных частях гор Узбекистана на различно экспонированных склонах. Если на Западных склонах [Угамского](#) и [Пскемского хребтов](#) на 100 м они равняются 75-95 мм, то на Южном склоне [Чаткальского хребта](#) – 11-19 мм, а на северо - восточном обрамлении Сурхандарьинской долины ([Гиссарский хребет](#)) – 60-80 мм. Основное количество осадков выпадает в осенне-зимне-весенний период, а лето отличается сухостью. Наиболее увлажненные месяцы – декабрь-апрель, сухие – июнь-сентябрь, переходные месяцы – ноябрь и май. В горах Узбекистана выпадает много снега. Здесь толстый снежный покров держится от 2 до 6 месяцев. Средняя декадная высота снежного покрова за зиму в предгорьях 30-40 см, в горах до 150 см. По мере подъема снежный покров становится более устойчивым и мощным; с высотой связано и время таяния снега: чем выше в горы, тем более затяжное таяние.

Влияние на Здоровье

Климатические условия горной зоны Узбекистана весьма благоприятны для создания курортов, домов отдыха, детских лагерей, туризма. Чистый воздух, сухость и более умеренные, чем на равнинах, температуры благоприятны для больных с заболеваниями легких, сердечно-сосудистой системы. Благоприятным фактором служит и повышенная ультрафиолетовая радиация.