

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIYOT FAKULTETI

Agrokimyo va agrotuproqshunoslik yo‘nalishi
439-guruh bitiruvchisi Obbozov Xudoyshukur Adixamovichning

“O‘tloqi sho‘rxok tuproqlarida tuzlar dinamikasi.”

mavzusidagi

**BITIRUV–MALAKAVIY
ISHI**

Farg‘ona-2011

Bitiruv-malakaviy ishi kafedraning 2011 yil mayida 10-yig'ilishida
muhoqama qilingan va himoyaga tavsiya etilgan.

Taqrizchi:

E. Hoshimov

MUNDARIJA

Kirish.

Bob-1. Adabiyotlar tahlili

Bob-II. Obyektning tabiiy geografik sharoiti

- 2.1. Geografik o`rni
- 2.2. Geologiya va geomorfologiyasi
- 2.3. Sizot suvlari
- 2.4. Iqlimi
- 2.5. O`simliklari
- 2.6. Tuproqlari

Bob-III. Tadqiqotlar metodikasi

- 3.1. Tadqiqot usullari
- 3.2. Tadqiqot uslubiyati

Bob-IV. O`tloqi sho`rxok tuproqlarda tuzlarni o`zgarishi

- 4.1. O`tloqi saz tuproqlarda tuzlar
- 4.2. Sho`rxoklarda tuzlar dinamikasi
- 4.3. Oxirgi yillarda tuzlarni sifat va miqdoriy o`zgarishi
- 4.4. Sho`rxoklarda zaharli va zaharsiz tuzlar dinamikasi
- 4.5. Sho`rxok tuproqlardagi tuzlar zahirasi

Xulosalar

Adabiyotlar

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Azaldan Respublikamiz iqtisodiyotida qishloq xo'jaligi asosiy tarmoq xisoblanadi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan so'ng, iqtisodiyotning barcha sohalari kabi qishloq xo'jaligida ham islohotlar amalga oshirilmoqda.

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligi tarmog'ida amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy yo'nalishlaridan biri- yerlarning meliorativ holatini yaxshilashdir.

Yerlarning hosildorligini oshirish, ekinlarni parvarishlashda agrotexnika tadbirlarini o'z vahtida va me'yorida o'tkazish ham dolzarb masala hisoblanadi.

Ta'kidlash lozimki Respublikamizda mustaqillik yillarida yerni muhofaza qilishga, undan unumli foydalanishga katta e'tabor qaratilmoqda.

Prezidentimizning 2007- yil 29- oktyabrdagi "Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora- tadbirlari to'g'risida"gi farmoni esa bu boradagi ishlarni yangi bosqichga ko'taradi.

Mazkur farmonga ko'ra qishloq xo'jaligida samaradorlikni yanada oshirish bo'yicha bir qator vazifalar belgilab beriladiki, uning ijrosi yuzasidan talaygina ishlar amalgam oshirilmoqda.

2008-2013 yillarga mo'ljallab ishlab chiqilgan davlat dasturi doirasida birgina o'tgan yilning o'zida 130 milliard so'mlik mablag' huddi shu maqsadlarda yo'naltirildi.

Ushbu mablag'ning 55,4 milliard so'mi meliorativ obektlarni rekonstruksiya qilish va qurish, 47,3 milliard so'mi esa zarur texnikalar harid qilishga sarflandi. Natijada 2400 ming gektar yerning meliorativ holati yaxshilandi.

Mo'l hosil yetishtirishda albatta yerning holati katta ahamiyatga ega. Tahlillarga ko'ra, respublikamizda sug'oriladigan yerlar 4 million 330 ming gektarni yoki umumiy maydoni 9,7 %ni tashkil qiladi, qishloq xo'jaligi mahsulotlarnining 90 % ularda yetishtiriladi. Xususan, Farg'ona vodiysida sug'orilib, dehqonchilik qilinadigan yerlarni umumiy maydoni 1250 ming gektarga teng. Uning 60 % dan ko'prog'ini sho'rlangan tuproqlar tashkil etadi. Vodiyning

janubiy qismida Farg`ona viloyati joylashgan bo`lib viloyat maydonini 70 %ha yaqin yerlari sho`rlangan. Shu bois sho`r yerlarni o`rganishga katta e`tabor qaratilmoqda.

Shu bois azaldan tuproqdagi sho`rlanishni yo`qotish, yerlarni meliorativ holatini yaxshilash dehqonlar, mutahassislar oldidagi asosiy vazifa hisoblanadi.

Bu borada O`z PITI Farg`ona tayancha punktida ham qator ishlar amalgam oshirilgan va hozirda bu ishlar davom ettirilmoqda. Bu tajriba stansiyasi sho`rxok, qamishzor, to`qayzor o`rnida tashkil etilgan bo`lib, o`zlashtirilgan yerlarni meliorativ holati o`zlashtirilmaganga nisbatan keskin farq qiladi. Bu yerdagi ochiq va yopiq zovurlar fonidagi sho`r yuvish, sug`orish kabi tadbirlar sistematik ravishda amalgam oshirilib kelinmoqda.

Yerlarni meliorativ holatini yaxshilash borasida bu yerda boy tajriba to`plangan.

Bevosita sho`rxokdagi tuzlar dinamikasi vaqt va masofa o`zgaruvchan kattalik hisoblanadi. Shu bois maydondagi sho`rxok misolida biz bu masalaga yana bir marotaba qaytishi o`z vazifamiz deb hisobladik.

Yuqoridagilardan kelib chiqib hozirgi kundagi bizning maqsadimiz quyidagilardan iborat:

- A) O`tloqi sho`rxoklarning xossa va xususiyatlarini o`rganish
- B) O`tloqi sho`rxoklarning tuz tarkibi va unda tuproqni xoli qilish yo`llari
- C) O`tloqi sho`rxoklardan kelajakda foydalanish yo`llari

I-BOB ADABIYOTLAR TAHLILI

Sho`rlangan yerlar haqidagi dastlabki ma`lumotlarni P.S. Pallas, I.I. Lepixin, A.F.Middendrof kabi tadqiqotchilar berishgan. V.V. Dokuchayev tuproqshunoslik faniga asos solgandan so`ng, bunday tuproqlarni genezisi, xossalari va tarqalishi ko`plab olimlar tomonidan sistematik o`rganila boshlandi.

L.I.Prosalov va S.S. Neustrulevlar birinchi bo`lib sho`rxoklarni sho`rtoblardan farqini ajratganlar. Ular fikricha sho`rxoklar relefini past joylarida grunt suvi yaqin yerlarda tarqalib, tuproq ustki qismida, suvda eruvchi tuzlar ko`p bo`ladi.

N.A.Dimo (1913) sho`rlangan yerlarni sho`rxok vas ho`rtoblarga aniq ajratib bergan. U sho`rxoklarni kimyoviy tarkibiga ko`ra: karbonatli, sodali, xlorid-sulfatli, sulfat- xloridli kabi tiplarga bo`lgan. N.A.Dimo tuzlarni zararlilik darajasi vas ho`rxoklar meloratsiyasida zovur vas ho`r yuvish ishlarini o`rgangan.

K.K.Gedroys (1933) tuproq singdirish sig`imi va kalloid zarralarini o`rganib sho`rtoblar sho`rxoklardan kelib chiqadi, degan xulosaga keladi. Gedroysning ko`plab shogird va izdoshlari E.N. Ivanova, I. N. Antipov- Karatayev, V.A. Kovda, N.I. Gorbunov va boshqalar uning ishini davom ettirdilar.

Tuzlar migratsiyasi va to`planishi jarayonlari haqida P.A. Kostichev (1940) o`z izlanishlarini geokimyoviy metodda olib brogan. U xlor va oltingugurt elementlarnirini tabiatdagi aylanishini, nurash va biologic jarayonlarini mineral tuzlar paydo bo`lishidagi polini o`rgangan.

B.B. Polinov (1956) tuzlar geoximiyasi ularni paydo bo`lishi, migratsiyasi, tabiiy zona va quruqlikni geomorfologik elementlarida tarqalishini chuqur va atroflicha o`rganadi. U tuproq- grunt qatlamda tuzlarni harakatlanish qonuniyatlari amaliy isbotladi, fanga sizot suvlarni kritik chuqurligi tushunchasini kiritdi.

Tuzlar migratsiyasiga tuzlar tarqalishini hududni geomorfogeneziga bog`liqligi, bioiqlimiy sharoit, inson faoliyati va bishqa faktirlarga bog`liqligini Polinov, V.A. Kovda, M.A. Glazovskaya, N.I. Bazilevich, P.A. Letunov, M.A. Pankovlar o`rgandilar.

Ayniqsa V.A. Kovdaning shoʻrlanishi genezisi va suv- tuz rejimi boʻyicha izlanishlari xozirgi paytda ham shoʻrlanish nazariyalari, shoʻrlangan tuproqlar evolutsiyasi, meloratsiya ishlarini nazariy asosini tashkil qiladi.

V.A. Kovda (1946) maʼlumotlariga koʻra shoʻrxoklarda minerallashtirgan sizot suvlarni bugʻlanishi hisobiga tuproqda bir yilda 500- 1000 t/ga tuz toʻplanadi.

Juda koʻp olimlar tuproqda tuz toʻplanish omillarini oʻrganishgan. G.N. Visotskiy va N.A. Dimolar tomonidan tuz toʻplanishini eol (shamol) jarayoni oʻrganilgan. Ular maʼlumotlariga koʻra shamol yordamida 1km²ga 2- 20 t. tuz tushishi mumkin ekan.

N.P. Panov fikricha oʻtloqi- shoʻrxok tuproqlar minerallashtirgan sizot suvlari yaqin joylashishi natijasida paydo boʻlib, ularni profillari genetik qatlamlarga yaqqol ajraladi.

N.I. Bazilevich (1965) maʼlumotlariga koʻra oʻtloqi- shoʻrxok tuproqlarda biomassa 200s/ga gacha yetar ekan. Shoʻrxoklarda asosan galofit oʻsimlik boʻlib, ular tarkibida kul elementlari koʻpligi (55% gacha) bilan farqlanadi.

N.I. Bazilevich shoʻrxokdagi oʻsimliklar qoplamini oʻrganib, shoʻrxoklarda asosan tuzlar tarkibi va miqdoriga qarab turlicha boʻlishini aniqladi. Asosan quyidagi oʻsimliklar: soleros (*Salicornia herbacea*), sarsazan (*Halochemum strobil*), qora saksovul (*Hal strobilaceum*), shoʻrxok astrasi (*Aster tripolium*) va boshqa shoʻrga chidamli oʻsimliklar.

N.I. Bazilevichning “Barabin” past tekisligidagi oʻtloqi shoʻrxok tuproqlarda olib brogan tadqiqotlariga koʻra, 230- 630 kg/ga kul elementlari, jumladan, 19- 102 kg/ga C, 19- 67 kg/ga- a tushar edi.

Tuproqdagi tuzlarni harakati boʻyicha ham koʻplab tadqiqotlar olib brogan.

M.A. Pankov (1974) maʼlumotlariga koʻra, suvda erigan tuzlar tuproqda diffuziya, osmos, sorbsiya va suv kabi omillar natijasida harakatlanar ekan.

S.I. Dolgov, tuproqda selitra ionlari 3 oyda 7-8 sm, sulfat ionlari 12,5 sm, C ionlari 37,5 sm harakatlanishini aniqlagan.

Markaziy Osiyo sug`oriladigan yerlarining deyarli yarmi turli darajada sho`rlangan bo`lib, juda ko`p olimlar buni ustida izlanish olib borganlar. Jumladan: Farg`ona vodiysidagi sho`rlangan yerlarni A.N. Rozanov, M.A. Pankov, V.A. Kovda, Rasulov, Tojiboyev, Yuldashev, Isakov, Xoldorov, Eshpulatov, Isog`aliyev va ko`plab boshqa olimlar o`rganishgan.

V.A. Kovda (1946) fikricha Farg`ona vodiysida tuzlar paydo bo`lishi va sizot suvlari va yana turli uchastkalarda geomorfologik va gidrogeologik sharoitlarga bog`liq.

Farg`ona vodiysida sho`rxoklar cho`l zonasi va och bo`z tuproqlar poyasida katta maydonlarni egallaydi.

Sho`rxoklar litologik- geomorfologik va gidrogeologik sharoitlarga ko`ra:

1. Konus yoyilmalari preferiya qismidagi sho`rxoklar
2. Konuslararo pastliklardagi sho`rxoklar
3. Alyuvial tekisliklardagi sho`rxoklarga bo`linadi.

Konus yoyilmalari perefirik qismidagi sho`rxoklar asosan o`tloqi- sho`rxok tuproqlar b`olib, tuproq usti chim bilan qoplangan bo`ladi. Chirindi miqdori 2- 2,5 %. Tuzlar miqdori yozda 3- 4 %, bo`lib, sulfatlar ko`p bo`ladi.

M. Abdullayev va A. Maqsudovlar (1988) fikricha, o`tloqi- sho`rxoklar sho`rxok va o`tloq jarayonining birgalikda ro`y berishidan hosil bo`ladi.

L. P. Rozov (1937, 1956) o`z tadqiqotlari natijalariga ko`ra, tuproqlarni sho`rlanishiga asosiy sabab elementlarni sizot suvlariga kirish- chiqish balansini buzilishi deb ko`rsatadi.

V.A. Kovda (1947) sug`oriladigan tuproqlarni suv- tuz rejimini o`rganib, sho`rlangan tuproqlarda tuz rejimini boshqarish va yuquri paxta hositl olish uchun sug`orishlar orasida tuproqdagi namlikdagi nam sig`imiga nisbatan 75- 80 % atrofida bo`lishi kerak deydi.

N. F. Bepalov (1970) ham Mirzacho`lni sho`rlangan- sug`oriladigan tuproqlarida, zovurli sharoitda yuqori sug`orish normalarini tafsia qilgan. Chunki tuzlar ildiz oziqlanadigan qatlamdan syg`orish vaqtida yuvilib ketadi.

S. Tojiboyev (1980) yozishicha, Markaziy Fargʻonadagi tuzlarni asosiy manbai Fargʻona vodiysini oʻrab turgan togʻ tizmalaridagi oʻlchami va burj jinslaridir.

Bu jinslar nurashi natijasida vujudga kelgan tuzlar oqin suvlari va sizot suvlari orqali vodiyni eng pastki qismi boʻlgan Markaziy fargʻonada yigʻiladi.

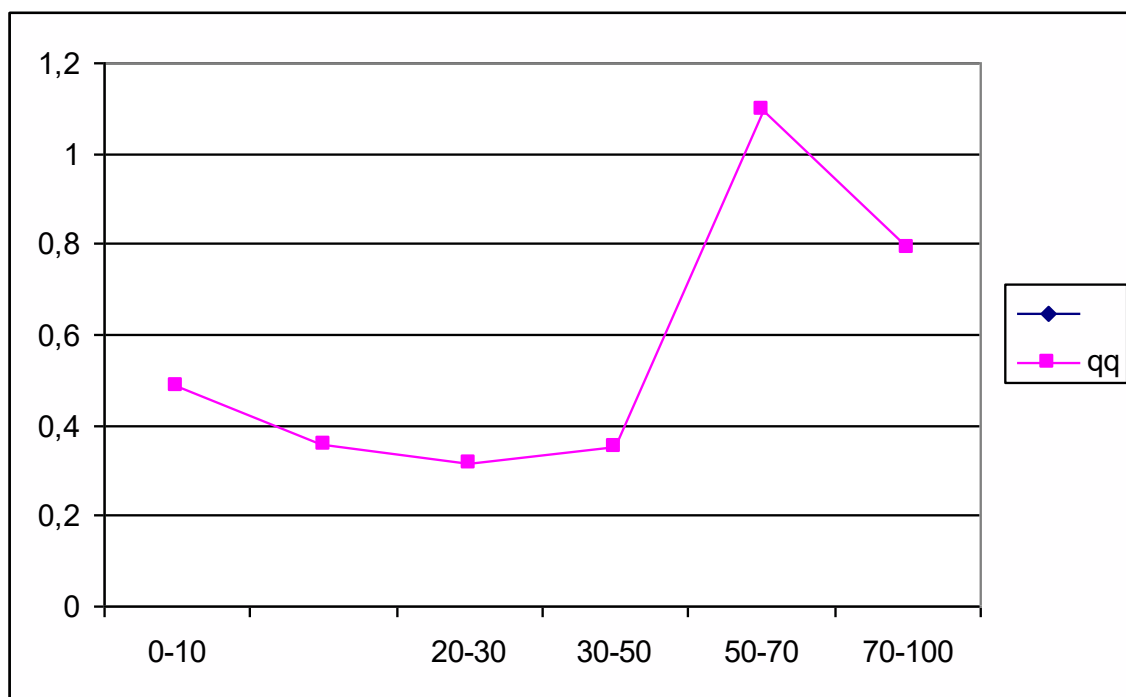
Yana uning yoʻzishicha konussimon yoyilmalarning eng quyi qismidagi, konussimon yoyilmalararo pastkamliklardagi va Sirdaryoning qadimgi alyuvial vohasidagi gipsometrik juhatdan eng past maydonlarda oʻtloqi- shoʻrhoklar uchraydi.

Bu massivlar tuproq meliorativ holatini murakkabligi yaʼni kuchli minerallashgan sizot suvlari oqimining deyarli yoʻligi, tuproqni gipslashganligi va mehanik tarkibini ogʻirligi, nishablikning juda kamligi (0,0001- 0,0002) bilan harakterlanadi.

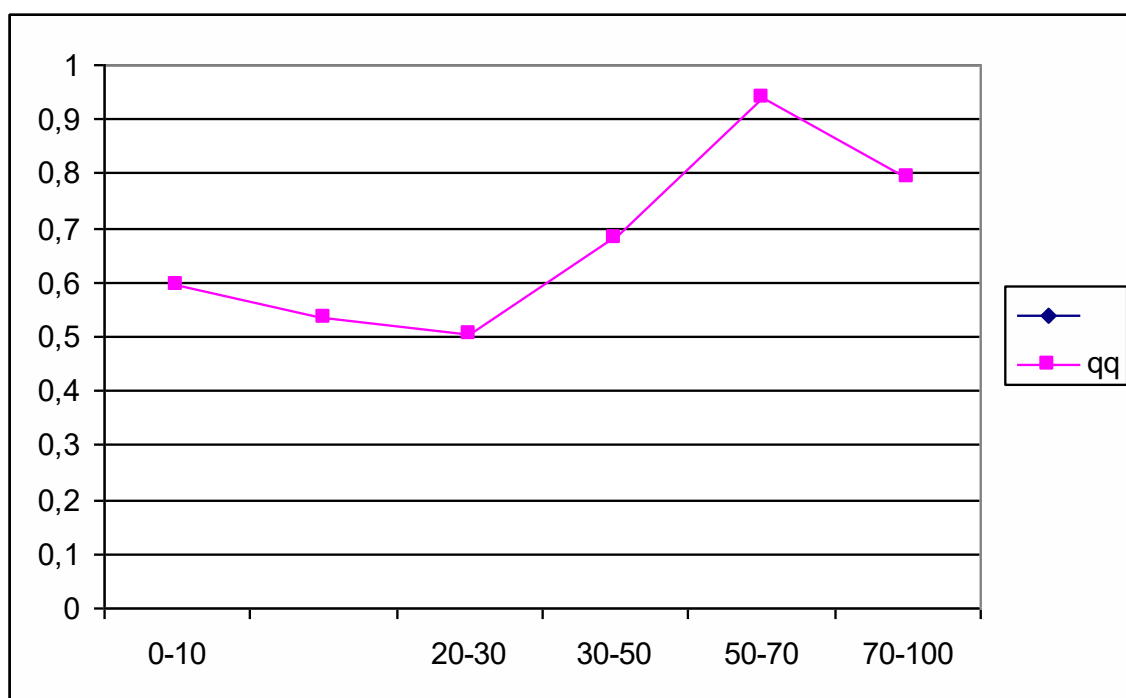
N.G. Minashina (1974) koʻp yillik choʻl zonasi vohalaridagi tuproq tadqiqot ishlariga sasolanib, tuproqni shoʻrsizlanishiga sizot suvni yillik sathi 2,5 m dank am boʻlmagan holda erishi mumkin deb hisoblaydi.

A. Abdukarimov (1971) Fargʻona paxtachilik tajriba stansiyasida gʻozani har xil sigʻorish rejimlarini tuzlar dinamikasiga taʼsirini oʻrgangan.

Keltirilgan birinchi jadval maʼlumotlariga koʻra tuproq qatlamlarida namlik qancha past boʻlsa, yʼani sugʻorish rejimi 65- 65- 60 boʻlganda 70- 70- 60 ga nisbatan tuproq qatlamida tuzlar kamroq akumulatsiyalanadi (1- jadval). Kuzga borib tuzlar tuplanishi chuqur qatlamlarda yaxshi ifodalangan. (1va 2 rasm.)



1-rasm. 65-65-60 sug'orish rejimida tuzlarning kuzgi akkumulyatsiyasi.



2-rasm. 70-70-75 sug'orish rejimida tuzlarning kuzgi akkumulyatsiyasi.

4.5.1.1. jadval

Har xil sug`orish rejimlarini tuzlar dinamikasiga ta`siri, %

variant	Chuqurlik sm	Bahorda				Kuzda			
		HCO ₃	Cl	SO ₄	QQ	HCO ₃	Cl	SO ₄	QQ
	0- 10	0,026	0,008	0,164	0,313	0,021	0,010	0,190	0,485
	10- 20	0,030	0,008	0,163	0,287	0,020	0,008	0,162	0,355
	20- 30	0,028	0,007	0,160	0,308	0,022	0,006	0,147	0,314
65- 65- 60	30- 40	0,023	0,008	0,287	0,534	0,022	0,006	0,220	0,350
	40- 50	0,018	0,009	0,611	1,066	0,015	0,008	0,516	1,098
	0- 10	0,024	0,007	0,302	0,464	0,017	0,011	0,275	0,595
	10- 20	0,028	0,007	0,264	0,484	0,017	0,012	0,207	0,533
70- 70- 65	20- 30	0,028	0,008	0,286	0,534	0,018	0,008	0,140	0,506
	30- 50	0,025	0,008	0,395	0,773	0,016	0,008	0,350	0,680
	50- 70	0,023	0,009	0,524	0,938	0,014	0,009	0,434	0,939
	70- 100	0,020	0,009	0,563	0,954	0,013	0,010	0,377	0,791

II-BOB. OBYEKTNING TABIIY GEOGRAFIK SHAROITI

2.1. Geografik o`rni

O`z PITI Farg`ona filiali Quva tumanida joylashgan. Quva tumani vodiyning markaziy qismida joylashgan. Relefi janubiy- g`arbiy qismi adirlklar va markaziy, sharqiy, shimoliy, g`arbiy qismlari asosan tekisliklardan iborat.

Dengiz sathidan balandligi adir zonasida 520m atrofida, tekislik qismlarida esa 469m atrifida.

Tuproq iqlim sharoitiga ko`ra quva rayoni bo`z tuproqlar mintaqasiga kiradi.

Quva tumani ma`muriy jihatdan Shimoliy- sharq tomonidan Toshloq tumani va Andijon viloyatining Shahrihon tumani, Sharqda Asaka tumani, janubiy- sharqda Marhamat tumani, janubiy- garbda Quvasoy shahri bilan chegaradosh.

Farg`ona filiali Quva shahrini shimoliy qismida joylashgan bo`lib, maydoni 270 ga ni tashkil etadi. Shimoliy tarafdin Oxunboboyev nomli va janubiy tomondan Dehqonobod kanallari o`tadi. Sharqiy tomonidan Quva- Shahrihon yo`li o`tadi. Tadqiqot maydoni shu hududda joylashgan.

2.2. Geologiyasi va geomorfologiyasi

Quva tumani hududi farg`ona vodiysining janubidan o`rab olagan, adirlar zonasidan boshlanadi. Shimoliy- sharq tomonidan Shahrihonsoy va janubiy- g`arb tomonidan Quvasoy, Isfayramsoyning konussimon yoyilmasida joylashgan. Rayon hududining deyarli 70 % dan ortig`I akkumlyativ tekisliklardan iborat. Bular neogen va to`rtlamchi davrning yirik va mayday donali shag`allardan tashkil topgan.

Hududni hozirgi zamon relefi va tuproq hosil qiluvchi ona jinslarning ya`ni litogen asosini shakllanishi butun farg`ona vodiysida sodir bo`lgan geologic- tektonik taraqqiyotning mahsulidir. Hududni geologic rivojlanishi quyidagi bosqichlarga ajratiladi.

1.Poleozoy davri

2.Rivojlanishi o`rta bosqichi

Vodiyning hozirgi zamon morfostrukturasini shakllanishi oxirgi bosqichdir.

Neotektonik harakatlar tufayli adirlar ko`tarilad, konussimon yoyilmalar hosil bo`ladi. Konussimon yoyilmani yuqori qismi relef hususiyatlariga ko`ra birlamchi ko`tarilgan va salgina qiya qilib sizot suvining oqimiga qulaylik tug`diradi.

Umumiy qiyalik Shimoliy- sharq yo`nalishiga ega. Bu hudud shag`alli jinslardan iborat bo`lib, yuza qismini 30-50 sm, bazan 70-100smlig`ir loyqali jinslar qoplab yotadi.

Konussimon yoyilmani o`rta qismi bir muncha tekis relefga ega bo`lib, ayrim joylarda past tekisliklarni uchratish mumkin. Paxtachilik tajriba stansiyasi Quvasoy konussimon yoyilmasining tekislik qismida joylashgan. Bu yerda qiyalik uncha katta emas. Shuning uchun sizot suvni harakati birmuncha qiyinlashadi.

Tajriba maydonlarini o`tmish geologiyasiga nazar tashlasak dastlabki tuproq paydo bo`lishi tektonik harakatlar bilan bog`liqdir. Tuproq tarkibida slyudalar, dala shpati, kvars, oxaktosh, gips, pirit kabi mineralar ucharaydi.

Gidrogeologik jihatdan yer osti suvlarini yuzaga chiqish va bug`lanish zonasida joylashgan bo`lib, sizot suvlar harakati kuchsiz va minerallashtirgandir.

Umuman Quva tumani geomorfologik hususiyatlariga ko`ra tekislikni qishloq ho`jaligi uchun qulay agroiklimiy sharoitni vujudga keltiradi.

2.3. Sizot suvlari

Adir mintaqada tuproq paydo bo`lishi jarayonida sizot suvlari asosiy rol o`ynaydi. Sizot suvlari rej`imini hisobga olamslik tuproqlarni botqoqlanishiga, ikkilamchi sho`rlanishiga va sug`oriladigan yerlarni meliorativ holatini yomonlashuvida sabab bo`ladi.

Sizot suvlarini yuza joylashuvi bahorda yerni yetilishini kechiktiradi, natijada ekish muddati kechukadi. Sizot suvlarini chuqur joylashuvida esa ekinlarni sug`orishga ko`p suv sarf bo`ladi.

Mana shu sabablarga ko`ra sizot suvlari satxini optimal rejimini o`rnatish, qishloq xo`jalik ekinlaridan yuqori hosil olish uchun kamroq sug`orish suvi sarf qilishda katta ahamiyatga ega.

N.S. Surminskiy (1961) va I.K. Kiseleva (1973) lar sobiq Farg`ona paxtachilik tajriba stansiyasidagi ko`p yilli tajribalarga ko`ra, sizot suvlari 1- 1,5 m

chuqurlikda bo'lganda paxtadan yuqori hositl olinadi. Sizot suvlari paxtani 2-3m gacha chuqurlashuvi paxta hositlini kamayishi va sug'orish va mehnat sarf-harajatlari ortishiga olib keladi, deb hisoblaydilar.

V. M. Legostayev (1971) fikricha, g'o'za ekilgan maydonlarda sizot suvlari mineralizatsiyasi 2 g/l dan 5-8 g/l gacha bo'lsa, tuproqni mehanik tarkibi va kapilyarlik hsiyatlaridan qat'iy nazar sizot suvlari satxi 1 va 2 m dan chuqurlikda bo'lishi kerak.

Sobiq farg'ona paxtachilik stansiyasida ya'ni xozirgi O'z PITI farg'ona filialida sizot suvlari sathi rejimini o'rganish 1936- yildan boshlangan. Bu kuzatish ishlari 1963- yilgacha g'arbiy (M-1, M-3, M-5, M-7) va Sharqiy (M-0, M-2, M-4, M-6) dahalarda olib borilgan.

1965- yildan boshlab tajriba stansiyasining Shimoliy qismida (M-8, M-9) ham doimiy tekshirish ishlari boshlangan.

Tajriba stansiyasi hududida sizot suvlari sathi rejimini o'rganish 1936- 1964- yillar orasida 1,5- 1,8 m chuqurlikdagi ochiq zovurlar o'rganilgan bo'lsa, 1965- yildan hozirgi paytgacha nisbatan chuqur yopiq gorizonta zovurlar fonida o'rganib kelinmoqda.

Ko'p yillik sizot suvlari sathi va mineralizatsiyasini kuzatish ishlari sizot suvlari balansini bilishga imkon beradi. Bu esa sizot suvlari balansini boshqarish yo'li bilan yerlarni meliorativ holatini yaxshilash va sho'rlangan yerlarni samarali o'zlashtirish uchun muhim omil hisoblanadi.

Tajriba stansiyasi hududidagi sizot suvlari pejimi- irrigatsion- iqlimiy tipga mansub.

Sizot suvlarini yillik tuproq yuzasiga maksimal yaqin davri mart yoki fevral oylariga to'g'ri keladi. Minimal davri esa sentyabr yoki oktyabr oylariga to'g'ri keladi. Apreldan oktyabrgacha bo'lgan davrda sizot suvlari sathi tuproq yuzasidan bug'lanish, o'simliklar transpiratsiyasi va zovurlar tarmog'I hisobiga pasayadi. Sizot suvlarini mavsumiy amplitudasi 25 sm ni tashkil etadi.

N.S. Surminskiy (1958) va A.A. Abdukarimovlarni (1986) lizimetrik tajribalariga ko`ra, sizot suvlarini asosiy manbaasi sug`orish suvlari deb hisoblasa bo`ladi.

Umuman olganda, tajriba stansiyasi hududidagisizot suvlari sathi rejimini 60- 70 yillarda N.S. Surminskiy xozirda esa meioratsiya va sug`orish bo`limi boshlig`I A. Abdukarimovlar ko`p yillik kuzatish va tajribalar asosida o`rgandilar.

Bu ikki olim va umuman tajriba stansiyasida sizot suvlari bo`yicha tekshirish olib brogan olimlarni ko`p yillik izlanishlariga asoslanib xulosa qiladigan bo`lsak bu yerdagi og`ir mehanik tarkibli tuproqlardan mavjud zovurlar fonida paxta, bug`doy, beda va boshqa qishloq xo`jalik ekinlaridan yuqori hositl olish mumkin.

Chunki zovurlar orasi 112- 150 m, sizot suvni vegetatsiya davridagi sathi 1- 1,5 m bo`lib, har yili 2- 2,5 ming  $m^3$ /ga normada sho`r yuviladi. Bularni hammasi sug`oriladigan tuproqlarni meliorativ holatini yaxsgilanadi, sug`orish suvlari va mehnat kam sarflanadi.

Sizot suvlari sarjini 1,5 m dan 2,0 va 2,5 m ga pasaytirish esa vegetatsiya davrida sug`orish normasini 1,5- 2,0 marta oshirishga sabab bo`ladi.

Biz yuqorida tajriba stansiyasi hududidagi sizot suvlari sathi rejimi bilan qisqacha tanishib chiqdik. Endi sizot suvlarini mineralizatsiyasiga to`xtalib o`taylik. Sizot suvlarida xloridlardan sulfatlar ko`p, Ca dan Md ko`pdir. Ko`rinib turibdiki, sho`rlanish tipi anionlar bo`yicha sulfatli, kationlar bo`yicha- magniy-natrili.

Bunday sho`rlanish tipi Farg`ona viloyatini ko`pchilik hududi uchun harakterlidir.

Tajriba stansiya sizot suvlarini kimyoviy tarkibi ham, sizot suvlarini sathiga muvofiq ravishda mavsumiy o`zgarib turadi. Baxorda fevral- mart oylarida sizot suvlari sathi atmosfera yog`inlari ko`tarilganda sizot suvidagi tuzlar miqdori ham ortadi. Chunki tuproq va gruntdagi mavjud tuzlar erib, sizot suvlariga o`tadi.

Vegetatsiya davrida sug`orish suvlarini sizot suvidagi tuzlar miqdori bir necha marta kamayadi. Vegetatsiya davridagi sug`orishlar to`xtagandan so`ng (sentyabr- noyabr) sizot suvlari sahi pasayadi, tuzlar miqdori esa ortadi.

Qutidagi 2- jadvalda tajriba stansiyasining barcha hududi bo'yicha o'rtacha o'rtacha kimyoviy tarkibini 1967- 1974, 1975- 1982, 1983- 1985- yillardagi o'zgarish 1959- 1966 yillarga solioshtirib berilgan.

2- jadval

Tajriba stansiyasi hududidagi sizot suvlarining kimyoviy tarkibini o'zgarishi, g/l.

yillar	Quruq qoldiq g/l	Dastlabkiga nisbatan, %	Cl, g/l	Dastlabkiga nisbatan, %
1959- 1966	6.88	100,0	0,261	100
1967- 1974	6,57	96,0	0,216	98,5
1975- 1982	4,99	73,2	0,191	76,5
1982- 1985	5,09	73,2	0,140	56,0
1967- 1985	5,64	82,0	0,193	77,4

Bu 2- jadvaldan ko`rinib turibdiki, tajriba stansiya hududida yopiq gorizontal zovur qurilgandan so`ng, ikkinchi sakkiz yillik (1975- 1982) davri sizot suvidagi quruq qoldiq 6,88 g/l dan 4,99 g/l gacha, 1,89 g/l kamaygan. (26,8 %). Xlor anioni esa, 0,26 g/l dan 0,19 g/l gacha (23,5 %) 1959- 1966- yilga nisbatan kamaygan.

Sizot suvida tuzlarni sifat tarkibiga nazar tashlasak, kabi toksik tuzlar miqdori massivlar bo'yicha jami tuzlar summasiga nisbatan 44,4 % dan 68,7 % gacha bo`ladi. 1963- yilda yopiq gorizontal zovur quriguniga qadar tajriba stansiyasini sug`oriladigan maydonlari sizot suvlari kimyoviy tarkibiga ko`ra quyidagicha tarqalgan edi: sizot suvlari mineralizatsiyasi 5-7 g/l bo`lgan yerlar 72 g/l yoki 36 %, 7-10 g/l quruq qoldikli yerlar 128 ge yoki 63,5 %, sizot suvi 10 g/l dan ortiq quruq qoldikli yerlar 1 ga yoki 0,5 % ni tashkil etgan. 1985 yilga kelib sizot suvi 7-10 g/l quruq qoldikli yerlar keski kamaydi va 3-5 g/l li maydonlar ko`paydi.

Sizot suvi mineralizatsiyasi 5-7 g/l li yerlar maydoni sezilarli o`zgarmagan.

2.4.Iqlimi

Farg`ona viloyati vodiyning shimoliy va shimoliy- g`arbiy qismida joylashgan. Viloyatimiz agroiklim sharoitiga ko`ra Qo`qon va farg`ona agroiklim rayonlariga bo`linadi. (Babushkin L. 1977).

Qo`qon agroiklim rayoni. Shimoliy chegarasi Siqrdaryo bo`ylab o`tadi, g`arbda esa Qotaqum suv omboriga, janubda Katta Farg`ona kanali, sharqda esa Andijon viloyati bilan chegaralanadi. Bu rayon yuqori termik resurslari bilan harakterlidir. Havoning foydali harorat summasi (10°C) 4400- 4700 $^{\circ}\text{C}$ ga tengdir. Yillik issiq kunlar 206- 218 kun davom etadi.

Bu rayon nisbatan yog`in kamligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa rayonning janubiy- g`arbiy qismida yillik yog`in 85 mm (O`ltarma)- 86 mm (Qo`qon) ni tashkil etadi.

Bu rayonni iqlimini eng harakterli tomonlaridan biri kuchli shamollarni ko`p bo`lishidir. Qo`qonda g`arbiy shamollar bir yilda o`rtacha 53 kunni tashkil etadi.

Farg`ona agroiklim rayoni. Shimolda Katta Farg`ona kanali bilan, sharqda viloyat chegarasigacha, janubiy- g`arbda Qig`iziston va Oloy tizmasining shimoliy yonbag`rlari bilan chegaralanadi.

Foydali harorat summasi (10°C) 4400 $^{\circ}\text{C}$ ga tengdir. Qishi yumshoq, minimum harorat -17 $^{\circ}$ -19 $^{\circ}\text{C}$ gacha. Issiq kunlar 200-227 kun davom etadi. Yillik o`rtacha yog`in 172- 198 mm.

O`z PITI Farg`ona paxtachilik filiali ham mana shu agroiklim rayonida joylashgan. Quyidagi 3,4- jadvallarda yillik havo harorati va yog`in miqdorini o`zgarishi berilgan. Bu ma`lumotlarni Fedchenko metereologik stansiyasidan olindi va 2005- 2010 yillar uchun o`rtacha hisoblandi.

4- jadvaldan ko`rinib turibdiki, yog`in miqdori ham harorat singari bir tekis taqsimlanmagan. Yillik yo`gin asosiy qismi, qish, bahor oylariga to`g`ri keladi.

Tuproqni o`simliklar bilan qoplanishi ham yog`in va hariratni o`zgarishiga mos ravishda bo`ladi.

Havo hariratini o`zgarishi
(o`rtacha 5 yillik)

Oylar	Kecha- kunduz havo harorati. C°					
	O`n kunlik			o`rt. oylik	o`rt. ko`p yillik	ko`p yillikka nisbatan farqi
	1	2	3			
Vegetatsiya davri.						
Oktyabr	12,8	12,4	10,2	11,8	12,7	-0,9
Noyabr	6,8	7,7	1,9	5,5	5,4	-0,1
Dekabr	0,2	-0,6	2,8	0,8	0,2	-0,6
Yanvar	1,3	-3,6	0,5	-0,6	-1,8	-0,9
Fevral	1,2	-3,7	-0,9	1,3	1,5	-0,2
Mart	6,3	10,5	14,1	10,3	7,8	+2,5
6 oyda				4,8	4,2	+0,6
Vegetatsiya davri.						
Aprel	9,8	14,0	17,3	13,7	12,7	+1,0
May	18,9	23,1	29,8	23,9	25,4	-0,5
Iyun	25,5	25,2	28,1	26,3	26,2	+0,1
Iyul	29,6	26,1	27,0	27,6	26,8	+0,8
Avgust	26,8	25,6	25,0	25,8	24,8	+1,0
Sentyabr	19,5	16,4	18,0	18,3	19,4	-0,9
6 oyda				22,6	22,5	+0,1
1 yilda				13,7	13,7	0

4- jadval

Yillik yog`in miqdori va taqsimoti, mm.

(o`rtacha 5 yillik)

oylar	O`n kunlik			oyda	ko`p yil	farqi	oyda	ko`p yil
	1	2	3					
Vegetatsiya davri.								
Oktyabr	21,2	0,0	10,0	31,3	17,0	+14,3	71	81
Noyabr	71,7	8,5	55,2	135,4	25,6	+109,8	85	77
Dekabr	25,4	5,9	16,6	47,9	21,0	+26,9	91	83
Yanvar	14,4	0,0	0,8	15,2	20,2	-5,0	85	85
Fevral	13,0	22,4	0,0	35,4	23,6	+11,8	84	81
Mart	7,4	9,2	1,7	18,3	31,1	-12,8	72	71
Vegetatsiya davri.								
Aprel	1,3	3,4	3,2	7,9	20,9	-13,0	57	59
May	10,8	7,4	0,3	18,5	19,6	-1,1	55	54
Iyun	8,8	1,4	0,4	10,6	8,3	+2,3	50	46
Iyul	0,0	1,2	0,0	1,2	6,6	-5,4	51	52
Avgust	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	-3,1	62	60
Sentyabr	0,0	16,3	0,0	16,3	3,5	+12,8	62	62
1 yilda				337,8	200,5	+137,3		

2.5. O`simliklari

Tajriba stansiyasi hududida Farg`ona vodiysida o`sadigan o`simliklarni uchratish mumkin. Quyida bularni ayrimlarini sanab o`taylik.

Sho`r ajriq- priobrejnitsa solonchavokaya (*Acluropus litoralis*), otquloq- shevel kisliy (*Rumex scosata*), lola- tyulpan (*Tulipa*), sho`ra- solyanka (*Solsala*), salomlaykum-sit kruglaya (*Superus rotundus*), kurmak- prosa- kurinoye (*Echinochloa crus-galli*), yalpiz- myata polevaya (*Mentha arvensis*), qamish- kamish (*Phraginites communis*), qo`y tikan- durnishnik ogolchatiy va boshqa shu mintaqaga mos tabiiy o`simliklarni sanab o`tish mumkin.

Endi bu yerda ekiladigan madaniy o`simliklarni sanab o`taylik.

G`o`za- xlopchatnik (*Gossipium*), bug`doy- pshenitsa (*Triticum*), beda- lyudserna (*Medicago*), makkajo`xori- kukuruza (*Zea maus*), suli- oves posevnoy (*Avena sativa*), bodring- ogurets posevnoy (*Cucumis sativus*), oq jo`hori- sogro (*Sogrhum cernuum*), qand lavlagi- saxarnaya svelka (*Beta vuloris var sacc fera*), pomidor- pomidor (*luopersicum esculentum*) va boshqa madaniy ekinlarni ko`plab uchratish mumkin.

Biz faqat asosiy tarkibiy o`simlik va madaniy ekinlarni nomini sanab o`tdik xolos.

Bundan tashqari efemerlar, turli daraxtlar, galofitlar (sho`rxokda) parazit o`simliklarni ham ko`p turlari bu yerlarda mavjud.

2.6. Tuproqlari

Farg`ona vodiysi qadimdan madaniyat o`chog`i hisoblanadi. Vodiyda ming yillardar beri sug`orib dehqonchilik qilinadi. Bu tuproqni suv- fizik xossalariga, unumdorligiga, gumus tarkibiga va boshqa xossalariga sezilarli ta`sir o`tkazgan.

Farg`ona vodiysining tuproqlari, iqlimi, geologiyasini o`rganish XX asr 1- yarmifa to`g`ri keladi. Yurik tuproq tekshirish ishlarini 1911- 1913 yillarda S.S Nestruev boshchiligidagi ekspiditsiya amalgam oshirgan.

Keyinchalik vodiy tuproqlarini o`rgangan Orlov, Rozanov, Pankov, Rijov va boshqa olimlar tomonidan ko`plab tuproq kartalari (1: 50000: 1: 100000 masshtabda) tuzilib, bu kartalarni ocherklarida tuproqlarni tabiiy- tarixiy shart-sharoitlari, mehanik va tuz tarkibi, sizot suvlari mineralizatsiyasi, fizik xossalari va qisman ximiyaviy xossalari yozilgan.

Hozirgi vaqtda vodiylar tuproqlari morfologiyasi deyarli ancha o'rganilgan.

Farg'ona vodiysini sharqiy qismi va tog'oldi yonbag'irlari, adirlar bo'z tuproqlar zonasi kiradi. Markaziy va g'arbiy qismi cho'l mintaqasiga kiradi.

Farg'ona viloyati vodiyni shimoliy va shimoliy- g'arbiy qismida joylashgan. Viloyatimiz umumiy maydoni 7,1 ming km² bo'lib, yarmidan ko'pi sug'oriladigan yerlardir.

Viloyatimizda bo'z tuproq zonasi va cho'l zonasi tuproqlari tarqalgan (5-jadval).

5- jadval

Farg'ona viloyati asosiy tuproqlari

Tuproqlari	Ming. ga	Haydaladi-gan, %
1	2	3
Bo'z tuproqlar kamari		
Tipik bo'z tuproq	44,2	43
Och tusli bo'z tuproq	61,0	33
O'tloqi- bo'z tuproq	10,0	70
O'tloqi- saz	14,5	70
Cho'l zonasi		
Kalmotajlangan tuproqlar	13,8	89
O'tloqi- taqir va o'tloqi- cho'l	19,2	94
O'tloqi- saz	237,5	72
Botqoq- o'tloqi- saz	4,5	44

Qumliklar	26,1	-
Arzikli sho`rxoklar va o`tloqi sho`rxoklar	55,4	-
Jami	511,4	55,6

Viloyatimiz oast tekisliklarida gidromorf tuproqlar- o`tloqi, botqoq- o`tloqi, sho`rxoklar ko`p tarqalgan.

Bu tuproqlar minerallashgan sizot suvlari yaqin (0,5- 1,5m) sharoitda shakllangan bo`lib, zovurlar qazish, sho`r yuvish ishlarini taqozo etadi.

O`tloqi- saz tuproqlar Farg`ona viloyatida ko`p tarqalgan bo`lib, asosan Quvasoy, Marg`ilonsoy, Oltiariqloy konus vinoskalarida tarqalgan. Yuqoridagi № - jadvaldan ko`rinib turibdiki bu tuproqlarni 70 % dan ortig`i sug`oriladi. Bu tuproqlar turli darajada sho`rlangan. Buni biz M.A. Pankovni Marg`ilonsoy konus yoyilmasida tarqalgan, sug`oriladigan o`tloqi- saz tuproqlar ximyaviy analizi natijalarida ko`rishimiz mumkin.

6- jadval

Sug`oriladigan o`tloqi saz tuproqlar suvli sig`imining kimyociy tarkibi, %.

(Pankov, 1974)

Chuqurlik sm	Quruq qoldiq	Ishqoriylik		Cl	SO ₄	Ca	Mg
		Umum. HCO ₃	CO ₃				
1	2	3	4	5	6	7	8
Kesma 109							
0-20	0,72	0,053	-	0,004	0,33	0,05	0,02
25-30	0,59	0,024	-	0,004	0,34	0,07	0,03
55-65	0,21	0,021	-	0,002	0,07	0,03	0,02
115-125	0,20	0,023	-	0,002	0,09	0,02	0,01

Kesma 91							
0-24	1,49	0,030	0,005	-	0,86	0,28	0,05
24-46	1,61	0,048	0,004	-	0,89	0,23	0,08
80-90	1,71	0,054	0,005	0,02	0,98	0,23	0,29
98-105	1,0	0,062	0,006	-	0,48	0,25	0,09

O`z PITI ning Farg`ona filiali juda ham sug`oriladigan o`tloqi- saz, tuproqlar tarqalgan. Bu tuproqlarni tavsiflash uchun T.K. Kamolitdinov va A.

Mirzajonovlarning kesmaga sharhini ko`rib chiqaylik,

0-30 sm. Bo`z rang, pastki tuk bo`z rang, quruq, pastki qismi namroq, usti g`ovak va kuchsiz zichlashgan, mayday o`simlik ildizlari uchraydi.

30- 42 sm – yuqorisida qatlamga nisbatan tuproq nam, loyli, zichlashgan, donador, o`simlik ildizlari va gips ko`zchalari uchraydi.

60- 77 sm Och jigarrang,nam, ogir, qumoq, o`rtacha zichlashgan, strukturasiz, o`simliklarni tirik va o`lik ildizlari kam uchraydi. Gips ko`zchalari ko`p.

80-90 sm Och sarg`ish, gipsli nam, yengil, qumoq, o`rtacha zichlashgan, strukturasuz, o`simlik mayday ildizchalari uchraydi. Gips miqdori ko`p.

120-130 sm och sarg`ish, nam, loyli, kuchsiz zichlashgan, strukturasiz, gips miqdori ko`p.

163-200 sm 150 sm dan less boshlanadi.

Unda temir oksidlari vakkum uchraydi. Sizot suvlari sathi 200 sm. O`rtacha minerallashgan.

V. Valiyev va Q. Shodmonovlar tajriba stansiyasi hududidagi sug`oriladigan o`tloqi- saz tuproqlarni mehanik tarkibini aniqlaganlar (7- jadval).

7- jadval.

Tajriba stansiya o`tloqi- saz tuproqlarining mehanik tarkibi. (Tuproq massasiga nisbatan % hisobida.)

chuqurlik sm	Fraksiyalar, mm							
	1-0,25	0,25-/	0,1- - 0,05	0,05- -0,01	0,01- -0,005	0,005 - 0,001	0,001	Fiz, loy
0- 30	1,2	2,9	2,5	29,0	12,5	27,6	24,3	64,4
30- 42	0,5	1,7	8,2	20,7	12,8	28,9	27,2	68,9
42- 60	0,5	1,3	0,9	19,2	31,0	33,1	14,0	78,1
60- 77	2,3	6,1	5,6	30,5	12,4	20,2	22,9	55,5
80- 90	5,4	10,1	5,4	34,6	11,4	17,6	15,3	44,8
120- 130	0,4	1,2	2,2	21,1	9,8	35,4	29,9	75,1

Bu ma`lumotlardan ko`rinib turibdiki, 0- 60 sm li qatlamda fizik loy miqdori 64,4 % dan 78,1 % gacha tashkil etadi. So`ng quyi 90 smgacha loy miqdori 44,8 % gacha kamayadi. 120-130 sm dan yana fizik loy miqdori oshib, 75 % gacha boradi.

Tajriba stansiyasi tuproqlariga agroximiyaviy tavsiflash uchun P.N. Besedin ma`lumotlarini keltirib o`tamiz.

8- jadval

Tajriba stansiyasi tuproqlarining agroximiyaviy
tavsifi. %

Kesma №	Chuqurlik sm	gumus	azot	P ₂ O ₅	Harakatchan m/kg	
1	2	3	4	5	6	7
3.						
Qadimdan sugoriladi- gan	0-31	1,987	0,165	0,236	13,5	270
	31-43	1,058	0,118	0,235	-	250
	43-64	0,057	0,098	0,132	-	170
	64-87	0,375	0,081	-	-	160
20.						
Yangitdan	0-30	1,920	0,199	0,253	19,0	290

sug`orila- digan	30-42	0,663	0,104	0,171	-	320
	42-60	0,550	0,081	0,171	-	360
	60-77	0,405	0,066	0,148	-	340
	80-90	0,310	0,047	0,201	-	400

Ushbu jadvaldan ko`rinib turibdiki gumus miqdori 30-40 sm dan keyin keskin kamayib ketadi.

Azot tuproq profile bo`yicha yuqoridan pastga tomon asta- sekin kamayib boradi. Yalpi fosforni ko`proq qismi asosan haydalma qatlamda bo`ladi. Tajriba stansiyasi tuproqlari harakatchan fosfor kam ta`minlangan.

Sug`oriladigan tuproqlarni 49 % harakatchan fosfor bilan kam ta`minlangan.

Haydalma qatlamdan quyida harakatchan fosfor yo`q.

Tuproqlari mehanik tarkibi bo`yicha qumoq va og`ir qumoq. Fizik loy fraksiyalari (0,01 mm) qatlamlar bo`yicha 44,8 % dan 78,1 % gacha o`zgaradi. 1 m qatlamdagi tuproq hajm massasi 1,36 – 1,48 g/ sm³.

III- BOB TADQIQOTLAR METODIKASI

Tdaqiqot usullari

Tadqiqotlar obekti tariqasida Quva tumanida joylashgan o'zbekiston Paxtachilik ilmiy tadqiqot shtati filiali yerlari tanlandi.

Tuproq namunalari hududga qarashli yerlardan agrokimyoviy va meliorativ maqsadlar uchun mos ravishda genetic qatlamlardan, boshqa yerlardan esa haydov va haydovosti qatlamlaridan qolgan namunalar tayorlash yo'li bilan, ya'ni konvert usuliga ko'ra olindi.

Tuproqshunoslikda tadqiqot predmeti- tupqoa hisoblanadi. Tuproq uning xossa va xususiyatlari, hosil bo'lishi (genezisi), undagi hayot va organic dinyo, geografik tarqalishi, oziqa va suv tartiboti, miqdoriy tartiboti, ularning tipi va boshqalar asosiy izlanish obektlari tarkibidan joy oladi.

Bunda tuproq mustaqil tabiiy tarixiy tana ekanligi asos qilib olinadi. Tuproqshunoslik fanining kasalliklari V.V. Dokuchayev, N.M. Sibirsev, P.A. Kostiyevich, P.S. Kosovich, K.D. Glinka, B.B. Polinov, V.A. Kovda, K.K. Gedroys, V.I. Vernadskiy va xorijiy olimlar . Zigmond, P. Troys, G. Murgochi, E. Raman va boshqalar tomonidan hozirgi zamon tuproqshunosligini metologik negizi ishlab chiqarilgan bo'lib, keyinchalik bu yo'nalish qator olimlar tomonidan rivojlantirilgan.

Tad'qiqotchi tuproqshunoslikda mavjud uslubiyotlar majmuasidan keng miqyosda foydalanadi. Izlanishlarida quyidagi usullar va uslubiyatlardan foydalandik.

1. Tuproqni o'rganish Dokuchayev usuli, ya'ni profil usuli.
2. Morfologik usul. Bu usul ham Dokuchayev usuli nomi bilan ataladi. Ayrim hollarda har ikki usul birlashtirilib morfogenetik usul deyiladi.
3. solishtirma- geografik usul.
4. Monitoring maqsadlarida hamda boshqa vaqtlarda qo'llaniladigan tuproq-tartibot usuli.
5. Tuproq suvli so'rimi usuli.
6. Dala tuproq izlanishlati (kuzatuv va takriba) usullari.

7. Tuproqni fizikaviy, fizik- kimyoviy, kimyoviy va boshqa xossalarini o`rganishda maxsus o`ziga xos tahlil ya`ni usullari.

Tadqiqot uslubiyoti

Tuproq va sizot suvi namunalarining kimyoviy tahlili, yuproq gumusi, azoti, suvli so`rimi va boshqalar O`zbekiston paxtachilik iqlimiy tadqiqot instituti (SoyuzNIXI, 1973) uslubiyatidan hamda Arinushkina, 1970 yillarda nashr etilgan “Rukovodstvo po ximicheskomu analizu pochv” asarida bayon etilgan uslubiyatlaridan foydalanildi.

Shunday qilib tuproqni tavsiflashda bevosita quyidagi tahlil usullaridan foydalanildi:

- a) tuproqning granulometrik tarkibi- natriy geksametafosfat ishlatilgan holda pipetka usulida;
- b) suvda oson eriydigan tuzlar- suvli so`rim tahlili yordamida;
- c) karbonatlar (CO_2 Ca, Mg)- asidmetrikusulda, ya`ni S.A. Kudrin usuli bilan, kalsiy va magniy trilon- b yordamida;
- d) gips- Machigin usulida;
- e) singdirilgan kationlar- Pfeffer usulida. T.P. Kryuger, G.A. Koroleva tomonlaridan modifikatsiya qilingan;
- f) gumus- Tyurin usulida va boshqalar.

Yuqorida bayon etilgan asarlarda yozilgan uslubiyatlardan foydalanildi

IV- BOB. O`TLOQI SHO`RXOK TUPROQLARDA TUZLARNING O`ZGARISHI

1. O`tloqi saz tuproqlarda tuzlar

O`z PITI Far`gona filiali hududi tuproq qatlamining tuz rejimini o`rganish, 1929- yildan boshlangan. B.V. Fedorov 9 ta tuproq kesmasidan sho`rlarni aniqlash uchun tuproq namunalari oldi. 1959- yilda № 5 tuproq kesmalaridan qaytadan namunalar olingan. (Surminskiy, 1961).

1987- yilda A. Abdukarimov va N. Baspalovlar tomonidan tuproq namunalari olindi va tahlil qilindi.

Biz ham 1929- yilgi B.V. Fedorov va 1987- yilgi A. Abdukarimov va Baspalovlar keltirgan tuz tarkibi bo`yicha ma`lumotlarni o`rganib, shu ma`lumotlarga solishtirish maqsadida tuproq namunalari oldik.

№ 9,10- jadvallarda № 4- kesma tuproqlaridagi tuzlarni sifat tarkibini 1929, 1987 va 2010 yillar mobaynida o`zgarishi keltirilgan.

Jadvaldan ko`rinib turibdiki, tajriba maydoni hududida 76 yilk ichida tuzlarni sifat tarkibida katta o`zgarishlar yuz bergan.

Agar 1929- yilda toksik tuzlarni miqdori profillar bo`yicha 49,1 % dan 79,3 % gacha bo`lsa, 1987- yilda u 11,4 % dan 13,6 % gacha bo`lgan. 2010- yilda esa 12,7 % dan 14,6 % gacha bo`lgan. Toksik tuzlar 4-7 marta kamaygan. Toksik tuzlarni % miqdori kamayishi barcha profillarda kuzatiladi.

Tuproqdagi tuzlarni kamayishi sizot suvlarini chuqurlashuviga ham tasir etgan.

1929- yilga nisbatan 1987- yil va 2010- yillarda grunt suvlari tarkibidagi tuzlar miqdori deyarli 10 baravar, toksik tuzlar esa 20 baravar kamaygan (11- jadval).

Yerlarni meliorativ holatini yaxshilanishiga har yilgi ochiq va yopiq gorizontal zovurlar fonidagi sho`r yuvish ishlari natijasida erishgan.

9- jadval

Tuproqdagi tuzlarning tarkibini o`zgarishi, %

chuqurlik sm	quruq qoldiq, %	Zararsiz tuzlar				Zararli tuzlar				
		Ca (HCO ₃) ₂	CaSO ₄	jami	tuz. sum. nis. %.	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	NaCl	tuzlar sum masi, %	jami
1929- yil										
0-8	4,294	0,012	0,879	0,891	20,7	1,538	1,349	0,516	79,3	3,403
8-20	1,762	0,007	0,890	0,897	50,9	0,672	0,086	0,107	49,1	0,865
20-25	1,909	0,008	0,833	0,841	44,1	0,470	0,487	0,120	55,9	1,068
25-65	1,968	0,009	0,824	0,834	42,4	0,509	0,180	0,139	57,6	1,134
65-105	2,215	0,007	0,804	0,811	36,6	0,875	0,352	0,177	63,4	1,404
1987- yil										
0-8	0,623	0,029	0,523	0,552	88,6	0,035	0,023	0,013	11,4	0,071
8-20	0,645	0,028	0,540	0,568	88,1	0,050	0,015	0,012	11,9	0,077
20-25	0,619	0,025	0,523	0,548	88,5	0,035	0,024	0,012	11,5	0,071
25-65	0,820	0,023	0,688	0,711	86,7	0,050	0,051	0,008	13,3	0,109
65-105	0,846	0,021	0,710	0,731	86,4	0,070	0,037	0,008	13,6	0,115

10- jadval

Sug`oriladigan o`tloqi- saz tuproqlardagi tuzlarni tarkibini o`zgarishi, %

chuqurlik sm	quruq qoldiq, %	Zararsiz tuzlar				Zararli tuzlar				
		Ca (HCO ₃) ₂	CaSO ₄	Jami	tuz. sum. masi. %.	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	NaCl	tuzlar summasi, %	Jami
2010										
0-8	0,584	0,021	0,487	0,508	86,8	0,036	0,024	0,016	0,076	13,2
8-20	0,612	0,023	0,510	0,533	86,9	0,048	0,026	0,015	0,079	13,1
20-25	0,628	0,019	0,518	0,537	85,5	0,050	0,025	0,016	0,091	14,5
25-65	0,830	0,017	0,708	0,725	87,3	0,052	0,041	0,012	0,105	12,7
65-105	0,874	0,016	0,732	0,748	85,4	0,64	0,050	0,012	0,126	14,6

Sizot suvlaridagi tuzlarni tarkibini o'zgarishi, g/l

tuzlar	Zaraliligi	Yillar	
		1929	2010
Jami tuzlar summasi	Zararsiz	48,199	4,664
Sundan:			
Ca/HCO _{3/2}		0,009	0,633
CaSO ₄		1,270	1,850
Jami		1,279	2,483
Tuzlar summasiga nisbatan, %		2,7	53,2
	Zararli		
Mg,SO ₄		23,320	0,417
Na ₂ SO ₄		17,720	1,574
NaCl		5,880	0,190
Jami		46,920	2,181
Tuzlar summasiga nisbatan, %		97,3	46,8

4.2. Sho'rxoklarda tuzlar dinamikasi

Biz yuqorida tajriba maydoni hududidagi sug'orilayotgan maydonlardagi tuzlarni 76 yil mobaynida o'zgarganini ko'rdik. Bu tuproqlarda ochiq va yopiq zovurlar fonida sho'r yuvish, sug'orish kabi meliorativ tadbirlar natijasida tuproqdagi suvda eruvchi tuzlar tarkibi katta o'zgarishga uchragan.

Endi o'zlashtirilmagan maydonda tuzlar qanday o'zgarganini ko'rib chiqaylik. Bunin uchun biz, M- 9 dahasidagi o'zlashtirilmay qoldirilgan 1 ga lik maydonda kuzatish ishlarini olib bordik. Bu maydon atrofidagi sug'oriladigan

tuproqlardan aloxida qilinib, atrofi 1,2- 1,5 m chuqurlikdagi ochiq zovurlar bilan o`rab qo`yilgan.

Bu maydon tajriba stansiyasi hududini tarixini eslatib turuvchi korxona bo`lib, bu yerda 1949- yildan hozirgacha sizot suvlari sathi, mineralizatsiyasi, tuproqdagi tuzlar tarkibi sistematik ravishda o`rganilmoqda. Shu maqsadda bu yerda 4 ta kuzatuv hududlari o`rganilgan.

Quyidagi 12- jadvalda qo`riq uchastkasidagi sizot suvlarini sathi va mineralizatsiyasi keltirilgan.

12- jadval

Sizot suvlari sathi va mineralizatsiyasi

Ko`rsatkichlar	yillar			
	1956	1970	1985	2010
Sizot suvi sathi, sm	132	141	139	138
Xlor- ion, g/l	3,10	2,73	1,36	1,95

Qo`riq maydonidagi sizot suvlari sathiga atrofdagi dalalarni sug`orilishi va zovurlar o`z ta`sirini ko`rsatadi.

12- jadvaldan ko`rinib turibdiki, 1956- yilda 1,4- 2m chuqurlikdagi ochiq zovurlar bo`lgani uchun sizot suvi yopiq zovurlar qurilgan. 1985 va 2010- yillarga kelib tajriba maydonining sug`oriladigan maydonlari va qo`riq maydonidagi sizot suvlari sathida unchalik farq bo`lmagan.

Chunki, sug`oriladigan maydondagi sizot suvlarini harakati qo`riq maydondagi sizot suvlari sathi rejimiga ta`sir etgan. Natijada nafaqat sizot suvi sathi, balki zarali xlor ioni miqdori ham o`zgarga, yillar mobaynida xlor ioni miqdori 3,10 g/l dan 1,65 g/l gacha yoki 1,9 marta kamaygan. Qo`riq maydoni umuman sug`orilmagan, shuning uchun bu yerdagi sizot suvlari mineralizatsiyaga 2 ta omil: atmosfera yog`inlari va tabiiy o`simliklar tasir etgan.

Yillik o`rtacha yog`in 150 mm shundan 80 % yog`in amalsiz davrda tushadi. Sizot suvlarini sayoz joylashuvi qo`riq maydonini har yili asosan galofit

o`simliklar bilan qoplanishiga saba bo`ladi. Bunday o`simliklar ildizi orqali sizot suvidan suvda eruvchi tuzlar, shuningdek xloridlarni ham olib chiqadi.

Sho`rxokdagi sizot suvlari yuqori darajada minerallasgan. Buni quyidagi ximyaviy analizlarimiz natijalarida ham ko`rish mumkin (13- jadval).

13- jadval

O`tloqi- sho`rxok tuproq ostidagi sizot suvlarning kimyoviy tarkibi, g/l 2010 y

HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	KK
0,767	1,952	22,955	0,929	20,279	10,964	45,975

Ushbu analiz bo`yicha sizot suvidagi gipotetik tuzlarni hisobladik. Natijalarimiz esa quyidagicha:

Zararsiz tuzlar, g/l			Zarali tuzlar g/l		
Ca (HCO ₃) ₂	-	1,018	Mg SO ₄	-	1,384
Ca SO ₄	-	2,276	Na ₂ SO ₄	-	29,940
			Na Cl	-	3,217

Ko`rinib turibdiki, sizot suvidagi tuzlarni asosiy qismi zararli tuzlardir.

Bu maydonnig sizot suvlaridagi jami tuzlar atrofidagi sug`oriladigan tuproqlarni sizot suvidagi tuzlardan deyarli bir necha baravar ortiqdir.

1957- yildan boshlab o`zlashtirmay qoldirilgan qo`riq maydon sho`rxok deb yuritila boshladi. Bu yerda shu yili 0- 70 sm k qatlamda suvda eruvchi tuzlar 3,431 %, 0- 100 sm da 2,97 % va 0- 150 sm li aeratsiya qatlamida 2,552 % ni tashkil etgan edi.

Sarasiz tuzlar shu qatlamlarda 21- 23,5 % bo`lib, kaltsiy biokorbanat va kaltsiy sulfatdan iboratdir.

Sho`rlanish tipi anionlar bo`yicha sulfat- xloridli, kationlar bo`yicha magniy- natriylidir. Suvda eruvchi tuzlarni ko`proq miqdori 0- 70 sm li qatlamda to`plangan. Undan pastda esa deyarli bir xilda, tuproq massasiga nisbatan 2 % atrofida tarqalgan. Yillar o`tishi bilan sho`rxok tuproqdagi tuzlar tarkibi va miqdorida ham sezilarli o`zgarishlar yuz berdi.

1985- yilgi A. Abdukarimov va N. Bepalovlar ma'lumotlariga k'ora, tuzlar umumiy miqdori 0- 70 sm li qatlamda 1,6 marta, 0- 100 sm da 1,4 marta va 0- 150 sm da 1,2 marta kamaygan (14- jadval).

1957- yilga nisbatan 1985- yilga kelib tuzlarni bunday kamayishi asosan zararli tuzlar hisobiga bo'ldi.

Zarali tuzlardan $Mg\ SO_4$ 0- 70 sm qatlamda 2,6 marta 0- 100 sm qatlamda 1,9 marta va 0- 150 sm qatlamda 1,5 marta kamaygan.

$Na_2\ SO_4$ tuzi esa qatlamlar bo'yicha 1,3 va 1,2 marta 0- 150 sm li qatlamda esa o'zgarishsiz qolgan.

Zarali tuzlardan yana biri $Na\ Cl$ qolgan tuzlarga nisbatan ko'proq kamaygan.

0- 70 sm qatlamda 2,1 marta 0- 100 sm qatlamda 2,0 marta va 0- 150 sm qatlamda 1,6 marta kamaygan.

Tuzlarni bunday kamayishiga asosan atmosfera yog'inlari, tuzlarni o'simliklar orqali olib chiqilishi va albatta mavjud zovurlar tavsiya etgan.

O`zlashtirilmagan maydon (pereelog) dagi tuzlar tarkibini o`zgarishi, %

chuqurlik sm	tuzlar tami									
		Ca(HCO ₃) ₂	CaSO ₄	Jami	Tuzlar.sum.%	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	Na Cl	Jami	Tuzlar sum.nis.%
1957- yil. Bahor										
0-10	2,180	0,008	0,700	0,708	32,5	0,474	0,914	0,084	1,472	67,5
10-20	3,203	0,016	0,728	0,744	33,2	1,092	1,176	0,191	2,459	76,8
20-30	4,755	0,016	0,680	0,696	14,6	1,853	0,833	0,373	4,059	85,4
30-50	4,201	0,012	0,748	0,760	18,1	1,581	0,552	0,308	3,441	81,9
50-70	2,737	0,008	0,785	0,793	29,0	0,746	1,033	0,165	1,944	71,0
70-100	2,229	0,008	0,653	0,661	29,7	0,573	0,847	0,148	1,568	70,3
100-150	1,717	0,008	0,486	0,494	28,8	0,430	0,701	0,092	1,223	71,2
0-70	3,431	0,011	0,753	0,764	11,3	1,299	1,296	0,228	2,780	88,7
0-100	2,970	0,010	0,713	0,723	21,0	0,963	1,163	0,204	2,346	79,0
0-150	2,552	0,010	0,637	0,647	22,7	0,709	1,009	0,167	1,976	77,3

O`zlashtirilmagan maydondagi tuzlar tarkibini
o`zgarishi, %

chuqurlik sm	tuzlar tami									
		Ca(HCO ₃) ₂	CaSO ₄	Jami	Tuzlar.sum.%	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	Na Cl	Jami	Tuzlar sum.nis.%
1985- yil. Bahor										
0-10	2,269	0,019	0,786	0,805	35,5	0,397	0,996	0,071	1,464	64,5
10-20	2,017	0,017	0,536	0,553	29,4	0,496	0,849	0,079	1,424	70,6
20-30	2,340	0,015	0,449	0,464	19,8	0,412	1,345	0,119	1,876	80,2
30-50	2,068	0,015	0,771	0,726	35,1	0,333	0,890	0,119	1,342	64,9
50-70	2,090	0,015	1,137	1,152	7,3	0,745	1,074	0,119	1,938	92,7
70-100	2,102	0,012	0,588	0,570	27,1	0,492	0,920	0,120	1,532	72,9
100-150	2,436	0,012	0,568	0,580	23,8	0,556	1,221	0,089	1,856	76,2
0-70	2,135	0,016	0,781	0,797	24,2	0,494	1,017	0,106	1,618	76,4
0-100	2,125	0,015	0,717	0,729	26,0	0,494	0,988	0,111	1,572	74,0
0-150	2,229	0,014	0,671	0,685	25,3	0,514	1,024	0,103	1,666	74,7

4.3. Oxirgi yillarda tuzlarni sizot va miqdoriy o`zgarishi.

O`tloqi sho`rxok tuproqlarda tuzlar dinamikasini o`rganish maqsadida, O`z PITI Farg`ona filiali hududidagi M- 8- 9 dahasida o`zlashtirilmagan 1 ga maydonda tekshirish ishlari olib borildi.

Bu maydon yuqorida aytib o`tganimizdek, o`tloqi- sho`rxok tuproq bo`lib, uning tuproq kesmasi quyidagicha:

0-5 sm.	Oqish rangda, qattiq tuproq qobig`I, quruq, zicha o`tish karakteri zichlanishiga qarab keskin.
6-20 sm.	To`q bo`z rangda, chirindili qatlam, yuqorisiga nisbatan namroq, og`ir qumoq, changsimon, o`simlik ildizlari ko`p, o`tish karakteri rangiga qarab keskin.
21-42 sm.	Bo`zrangli, nam, og`iq qumoq, qattiq, zichlashgan.karbonat tuzlari mavju, o`simlik ildizlari uchraydi, o`tish asta sekinlik bilan.
72-101 sm.	Sarg`ish kokimtir rangli, nam, loyli, juda zichlashgan, temirning zanglagan sarg`ish xolari, ko`kimtir xollari, gips kristallari ko`p, o`simlik ildizlari (qmishdan tashqari) juda kam.
102-180 sm.	Kokimtir- sarg`ish rangli, nam, loy, zichlashgan, o`simlik ildizlari deyarli uchramaydi, gips kristallari ko`proq uchraydi.

Tuproqdagi suvda eruvchi tuzlarni aniqlash va bu tuzlar tarkibi hamda miqdorini 1957 va 1985- yillarga taqqoslash maqsadida suvli so`rim analizi uchun tuproq namunalari olindi. Olingan namunalarimizni tajriba stansiyasi laboratoriyasida suvli so`rim uchun analiz qilindi.

Analiz davomida biz quruq qoldiqni, HCO_3 , Cl, SO_4 , Ca, Mg kabi ionlarni qatlamlar bo`yicha miqdorini aniqladik.

Olgan natijalarimiz esa quyidagicha bo`ldi (16- jadval).

Bizga ma`lumki, bu yerdagi o`tloqi- sho`rxok tuproqni sho`rlanish tipi kationlar bo`yicha magniy- natriylidir.

Shuning uchun biz natriy kationini aniqlash uchun aniqlangan barcha anion va kationlarni foiz miqdoridan mg- ekv. Miqdorida aylantirdik.

Bu quyidagi formula asosida amalgam oshiriladi:

$$X = \frac{A \cdot 1000}{B}$$

B

Bunda, X- ioni mg- ekv. miqdori

4.5.2. ioni foiz miqdori

4.5.3. ioni ekvovalenti

1000- koefissient

Ushbu formula yordamida barcha qatlamlardagi kation va anionlarni mg- ekv. miqdorida o`tkazdik.

Barcha anionlar summasidan mavjud kationlar summasini ayirib natriy kationini miqdorini topdik (17- jadval).

Ushbu jadvaldan ko`rinib turibdiki, suvda eruvchi tuzlarni asosiy qismini natriy kationi va sulfat anioni tashkil etadi.

O`tloqi- sho`rxok tuproqlardagi anion va kationlarni tuproq pqofili bo`yicha o`zgarishini 2- rasmda ham ko`rish mumkin.

Bu rasmdan ko`rinib turibdiki, anion va kationlar tuproq yuzasidan 30 sm.chuqurlikgacha deyarli bir xil miqdorda bo`lib, 30-50 sm., 50-70 sm. va 70-100 sm li qatlamlarda anion va kationlar miqdori keskin ortadi.

100 sm. dan keyin esa asta sekin kamayib boradi.

16- jadval

Sho`rxok tuproqlarning kimyoviy tarkibi, % (2010 yil)

Chuqurlik	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca
0-10	0,017	0,119	1,622	0,129
10-20	0,013	0,114	1,610	0,164
20-30	0,014	0,114	1,407	0,190
30-50	0,014	0,158	2,648	0,155
50-70	0,014	0,193	2,516	0,177
70-100	0,013	0,195	2,297	0,215
100-150	0,012	0,085	1,638	0,254
0-70	0,014	0,138	1,965	0,162
0-100	0,014	0,126	2,090	0,173
0-150	0,013	0,102	1,874	0,191
Sizot suvi, g/l	0,767	1,952	22,955	0,921

17- jadval.

O'tloqi- sho`rxok tuproqlarning kimyoviy tarkibi,
mg- ekv. (2010 yil)

Chuqurlik	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	Jami	
							Anion	Kation
0-10	0,28	3,21	33,79	6,45	2,56	28,48	37,42	37,42
10-20	0,21	3,21	33,54	8,20	3,06	25,70	36,96	36,96
20-30	0,23	3,21	29,31	9,50	3,47	19,78	32,75	32,75
30-50	0,23	4,45	55,17	7,75	2,56	49,54	59,85	59,85
50-70	0,23	5,44	52,41	8,85	3,72	45,51	58,08	58,08
70-100	0,21	5,49	47,23	10,75	4,55	37,63	52,93	52,93

100-150	0,20	2,39	34,12	12,70	4,79	19,22	36,71	36,71
0-70	0,23	3,88	40,93	8,10	2,98	33,96	45,04	45,04
0-100	0,23	3,52	43,54	8,70	3,47	35,22	47,29	47,29
0-150	0,21	2,88	38,95	9,55	3,80	28,69	42,04	42,04

4.4. Sho`rxoklardagi zararli va zararsiz tuzlar dinamikasi.

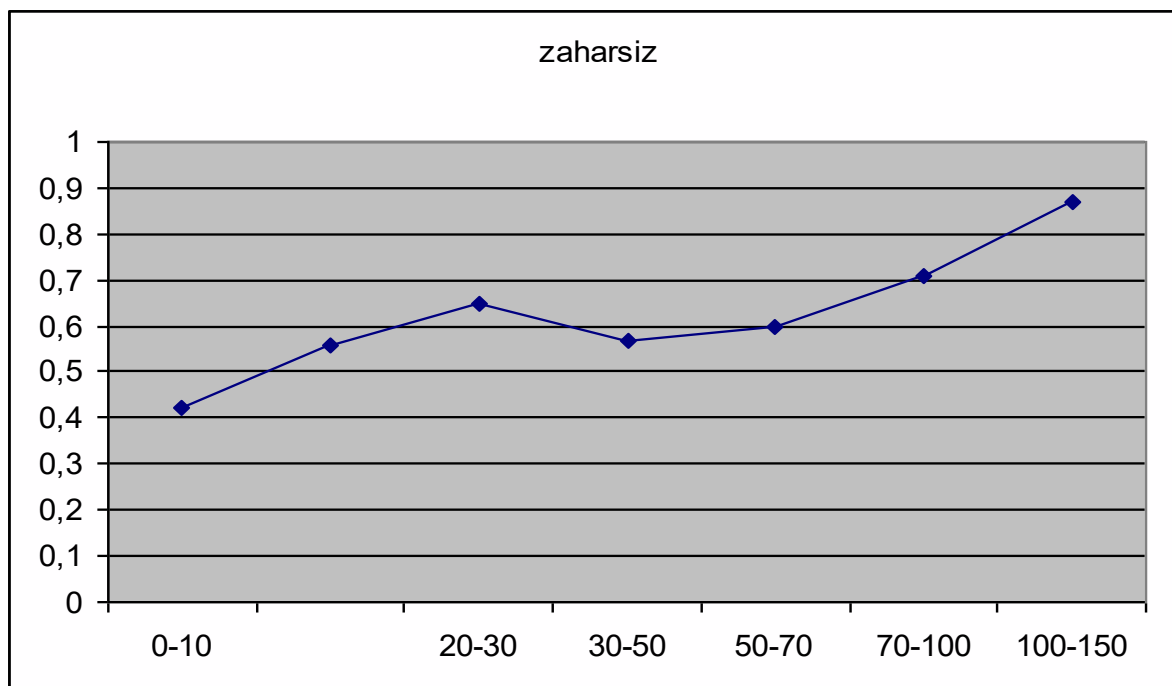
Olingan ushbu suvli so`rim natijalariga ko`ra, biz zarali va zarasiz tuzlarni aniqlash maqsadida biz o`tloqi- sho`rxok tuproqlardagi fipotetik tuzlarni aniqladik (18- jadval).

Bunda zarali $MgSO_4$, Na_2SO_4 va $NaCl$ kabi tuzlar tuproq pofili bo`yicha jami tuzlar summasiga nisbatan 65,2 % dan 86,4 % gacha o`zgargan. Zararli tuzlarni asosan 0-70 sm li qatlamda ko`p miqdorni tashkil etgan. (80,3 %). Bu miqdor 1957- yilga nisbatan 8,4 % kam, 1985- yilga nisbatan 4 % ko`p. Sho`rxokdagi zararli tuzlarni tuproq profile bo`yicha 1957, 1985 va 2010- yillarda qanday o`zgarishini 3- rasmda ko`rish mumkin.

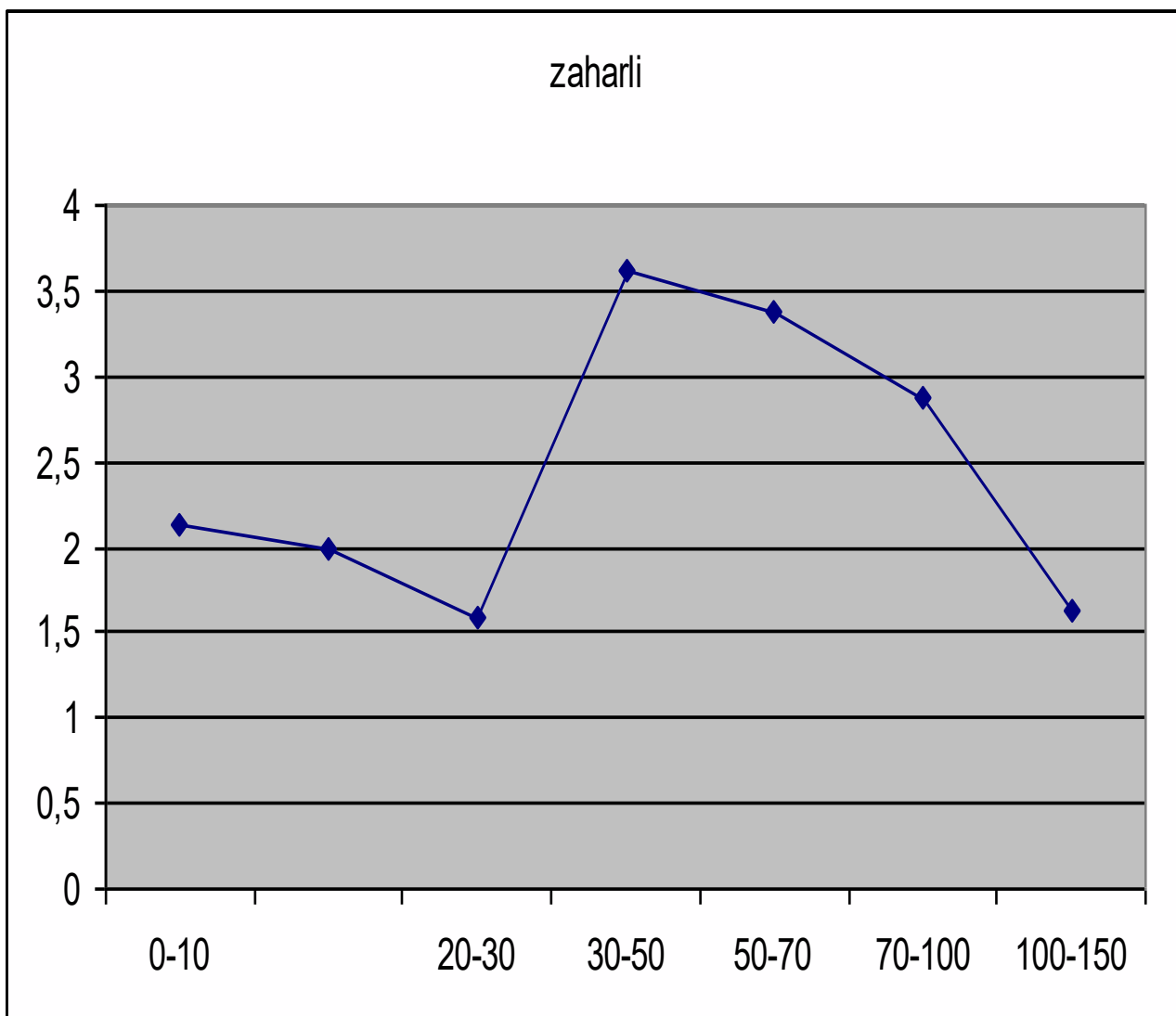
Sho`rxok yerlarni o`zlashtirish va foydalanishda bu tuproqlardagi suvda eruvchi tuzlar miqdori, bu tuzlar tuproqning qaysi qatlamida ko`p to`plangani, tuzlarni sifat tarkibi, sizot suvi sathi va mineralizatsiyasi kabi bir qator tuproq hususiyatlarini hisobga olish zarur. Sho`rxok yerlar o`zlashtirishda birinchi navbatda o`zlashtiriladigan yer sifatli qilib tekislanishi kerak. Aks xolda sho`r yuvish uchun berilgan suv maydonning barcha qismiga bir xilda taqsimlanmaydi.

Natijada tuzlari yaxshi yuvilmagan joylarda sho`rxok dog`lar paydo bo`ladi. Bizga m`lumki, o`tloqi- sho`rxok tuproqlar sizot suvlari ta`sirida paydo bo`ladi. Sizot suvlari sathi 1,5- 2,5 m atrofida bo`lib, tarkibida suvda eruvchi tuzlar miqdori ko`p bo`ladi. Shuning uchu o`tloqi- sho`rxok tuproqlardagi meiorativ tadbirlar ochiq yoki yopiq gorizontalar fonida amalgam oshirilishi keark. Sho`rxok yerlarni o`zlashtirishda bunday zovurlarni axamiyati

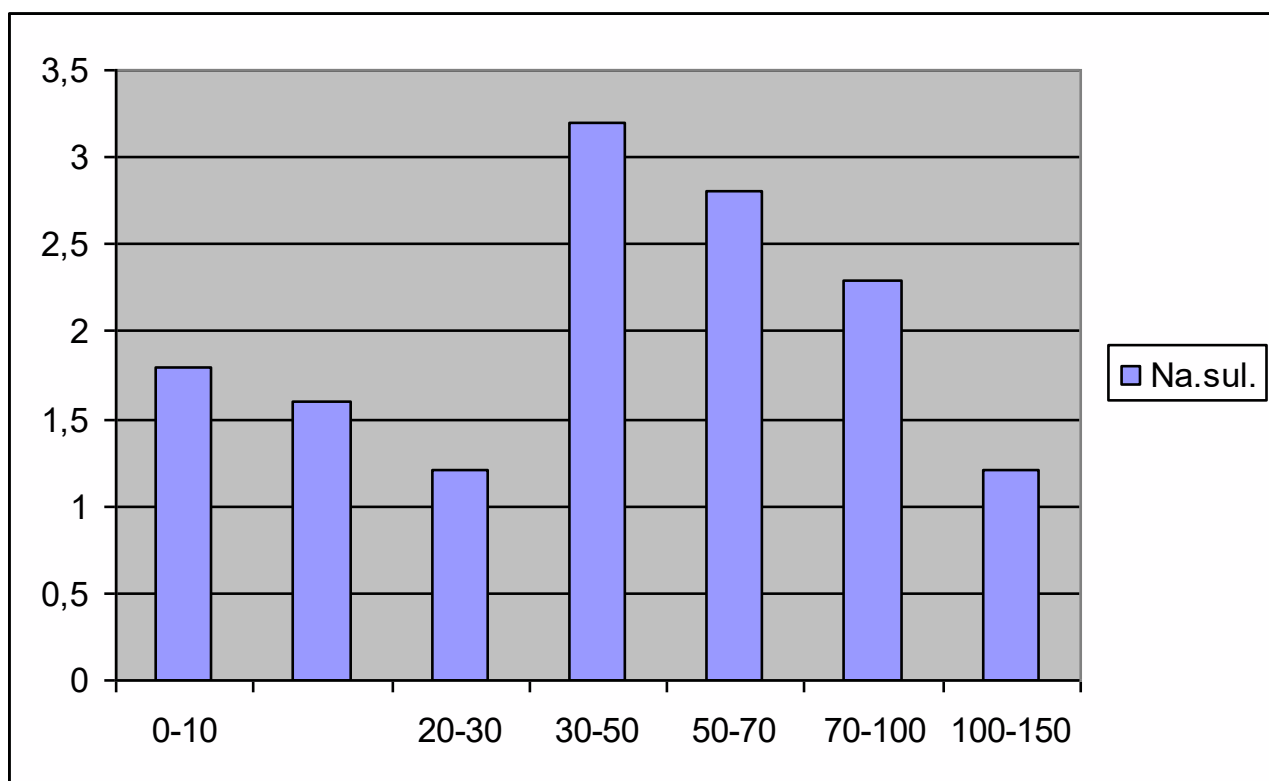
kattadir. Fikrimiz dalili sifatida Quva tumanida joylashgan O`z PITI Farg`ona paxtachilik tajriba stansiyasi hududini keltirish mumkin. Bu yerda o`zlashtirish paytida qurilgan ochiq zovurlar va 1966-1971- yillar mobaynida yopiq zovurlarga aylantirildi. Bu zovurlar tajriba stansiya hidididan tonnalab tuzlarni yuvishga xizmat qiladi.



3-rasv. Sho`rxoklarda zaharsiz tuzlar miqdori.



4-rasv. Sho'rxoklarda zaharsiz tuzlar miqdori.



5-rasm. Sho'rxoklarda Na_2SO_4 tuzining kesma bo'ylab o'zgarisi.

Qo`riqdagi tuzlar tarkibini o`zgarishi, tuproq massasiga nisbatan

% hisobida 2010- yil. Kuz

Chuqurlik	Zararsiz				zarali				
	Ca(HCO ₃) ₂	CaSO ₄	Jami	tuz. sum. nis. %	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	NaCl	Jami	tuz. sum. nis. %
0-10	0,023	0,399	0,422	16,5	0,154	1,779	0,196	2,129	83,5
10-20	0,017	0,543	0,560	22,0	0,184	1,597	0,198	1,982	78,0
20-30	0,019	0,630	0,649	29,0	0,208	1,185	0,198	1,591	71,0
30-50	0,019	0,511	0,570	13,6	0,154	3,200	0,260	3,614	86,4
50-70	0,019	0,586	0,605	15,2	0,213	2,845	0,318	3,376	84,8
70-100	0,017	0,716	0,713	20,3	0,273	2,281	0,321	2,875	79,7
100-150	0,016	0,850	0,866	34,8	0,288	1,195	0,140	1,623	65,2
0-70	0,020	0,534	0,574	20,7	0,178	1,518	0,198	1,885	80,3
0-100	0,019	0,575	0,594	23,0	0,228	1,895	0,254	2,377	77,0
0-150	0,017	0,601	0,618	23,9	0,238	1,636	0,206	2,080	76,1

Shorlangan tuproqlar shuningdek sho`rxoklar o`zlashtirilgandan so`ng, sho`rga chidamli ekinlar ekilishi maqsadga muvofiq.

Masalan sholi, oqjo`hori kabi ekinlar ekilganda yaxshi hositllar olinadi, ham tuproqdagi tuzlarning miqdori kamayadi.

4.5. Sho`rxok tuproqlardagi tuzlar zahirasi

Tajriba stansiyasi hududidagi sho`rxok tuproq tuz zahirasi ham atrofdagi sug`oriladigan o`tloqi- saz tuproqlar tuz zahirasidan keskin farq qiladi

Bir ga maydonning bir metr qalinlikdagi tuz zahirasi quyidagicha topiladi.

Tuproqning jami massasi $1,4 \text{ g/sm}^3$ yoki $1,4 \text{ t/m}^3$, qabul qilinganda 1957-yil uchun 415,8 tonna, 1985- yil uchun 297,5 tonnani tashkil qiladi.

2010- yilgi ma`lumotlar asosida xisoblangan tuzlar zahirasi 445 tonnani tashkil etadi. Ya`ni 197- yildagi ma`lumotlarga yaqin keladi, demak tabiiy xollardagi pereelogda tuzlarning umumiy massasida o`zgarish kam bo`lmoqda.

XULOSALAR

1. Tuproq tarkibidagi tuzlarning taqsimlanishi harakteri tuproqni melioratsiyalash va unda qishloq xo'jaligi ekinlarini o'stirish to'g'risida mixim axborotlarni bera oladi.

Masalan tuzlar deyarli bir xil miqdorda 2,5- 469% atrofida butun profilda tarqalgan, lekin 3,1- 4,2% tuzlar tuproqni sizot suvi bilan kontakt joyiga joyiga va o'rta qismlariga ya'ni qatlamlariga to'g'ri keladi, bunda bu tuproq sho'rsizlanish maydon o'z boshidan kechimoqda deb hulosa qilish mimkin. Bizni ma'lumotlarimiz shuni taqozo qiladi.

2. Xloridli tuzlarni sulfatlarga nisbat tuproq va sizot suvidagi sho'rlanishni yo'nalishini ko'rgatadi.

Tuzlarning umumiy miqdori va quruq qoldiq miqdoriga ko'ra, tajriba maydonchasidagi tuproqlar sho'rxoklar guruxiga kiradi.

Suvda eruvchi, ya'ni zaharli tuzlar umumiy miqdoriga nisbatan 64- 86 % ni tashkil qiladi, demak shuncha miqdoridagi tuzlarni yuvib tuproq qatlamidan chiarib yuborish zarur. Zaharsiz tuzlar miqdori esa 16- 35 % ni tashkil qiladi.

3. Tarixi- geografik nuqtai nazardan oladigan bo'lsak 1929- yilga nisbatan zaharli va zaharsiz tuzlar hamda quruq qoldiqda katta o'zgarishlar bo'lmagan, demak sho'rlanish jarayoni kichaymagan yoki regressiyaga uchramagan.

Bunung sababi esa iqlim va geomoffologiyaga bog'liq ravishda kelib chiqadi.

4. Tuproq- meliorativ sharoitga ko'ra o'rganilgan sho'rxoklar yer osti suvlari oqmaydigan, balki bug'lanish uchun sarflanadigan holda joylashgan bo'lib meliorativ holatini yaxshilash uchun zivurlar asosida sho'rni yuvish ishlari olib borilishi maqsadga muvofiq.

5. Tuproqlarning sho'rlanganlik tipi anionlar bo'yicha olgan taqdirda sulfatli- xlorid- kationlar negizida esa magniy- natriyligiga to'g'ri keladi. Sho'rxokli matdonda tuzlarni asosiy olib chiqib ketadigan manbaalar rolini yog'in miqdori, o'simliklar va zovurlar, shamollar o'ynab kelgan, lekin ularni kuchli ta'siri sezilmagan.

ADABIYOTLAR

1. A. Abdukarimov, N.F. Bepalov “Agromeliorativnaya effektivnost drenaja v Ferganskoy doline”.
2. A. Abdukarimov - Agromeliorativnaya effektnost zakritogo gorizontalnogo derenaja na tyajelosuglinstix pochvax Ferganskoy oblasti “Xlopkovodostvo” №2, 1986- g.
3. A. Abdukarimov Vliyaniye zakritogo gorizantalnogo drejnaja na meliorativnoye sostoyaniye zemel i urajaynost xlopkovogo kompleksa na Ferganskoy opitnoy stansii xlopkovodostva. Trudi SoyuzNIXI, vipusk 61, 1987 g.
4. M. Abdullayev, A. Maqsudov “Tuproqshunoslik asoslari va tuproqlar geografiyasi”. T. “O`qituvchi”, 1988 y.
5. Abdullayev S. Tuproq melioratsiyasi. – T.: 2000. -157-159 b.
6. Averyanov S.F. – Borba s zasoleniyem oroshaemix zemel. Moskva, 1978.
7. Arinushkina E. V. Rukovodstvo po ximicheskomu analizu pochv. – M., 1961,- 490 s.
8. Arifhanova M.M. Rastitelnost Ferganskoy dolini.- T., 1967.- 294 s.
9. Arnold A. Flourine in drinking water, its effect on dental caries // J. amer. Dent. Ass. 1948. v.36
10. Besedin P.P., Valiyev, I Shadmanov Q.Sh.- Pochvenniy pokrov Ferganskoy opitnoe stansii SoyuzNIXI. Nauchniy otchet za 1967 g.
11. Besednov N.A. Opiti promivki I osvoeniya tyajelix sulfatnix solonchakov. “Pochvovedeniye” 1954 g.
12. Besednov N.A. Melioratsiya zasolennix pochv. Moskva, 1954 g.
13. Bepalova N.F. I dr. Puti intensivifikatsii melioratsii zasolennix zamal Sredney Azii. Tashkent. 1985 g.

14. Bowen H.J.M. Trace elements in biochemistry. New- York- London Academic Press, 1966.- 241 p.
15. gorbunov B.V., Kimberg N.V. Klassifikatsiya pochv: Sb.nauch.tr. pochvi Uzbekistana. – T., 1975.
16. Gerbenikov V.N. – drejnax zasolennix zamel. Tashkent. 1968 g.
17. N.A. Dima Glavneyshiye tipi zasoleniya pochv I gruntov na territorii Rossii. Yejegodnik otd. Zemel. Uluchsh. Ch. 1, SPB 1923 g.
18. Zimina N.I. I dr. Xarakteristka vodno- fizicheskix I ximicheskix svoystv nekotorig pochv Sentralnoy Fergani: Sb.nauch.tr. SoyuzNIXI.Vip. 18. –T., 1970 g.
19. Isakov V.Yu. I dr. Zakonomernosti galogeoximii pochv Ferganskoy dolini: Sb.nauch.tr. Kirgizisko- uzbekskiy universitet. Vip.3. Osh., 2003. 206-210 s.
20. Kamilov O.K., Isakov V.Yu. Genesis I svoystva okarbonachenno- zagipisovannix pochv Sentralnoy Fergani. –T., 1992. -127 s.
21. Kaurichev I.S., Panov N.P., Rozov N.N. I dr. Pochvovedeniye. M. 1989.
22. Kovda V.A. Solonchaki I solonsi M- L. 1937.
23. Kovda V.A. Proisxojdeniye i rejimi zasolennix pochv M. – L 1946- 1947 gg.
24. Quziyev R.Q. Bo`z-voxa tuproql;ari, ularning tadrijiy rivojlanishi va unumdorligi.- T., 1991.- 137 s.
25. Quziyev R.Q. Yuldashev G, Akramov I. Tuproq bonitrovkasi. – T., 2004. -127 b.
26. Lange O.K. Ferganskaya kotlovina. Geologiya Uz SSR –T., IM- L. 1937.
27. Legostayev. V.M. Melioratsiya zasolennix zamel T. 1959 g.
28. Mirzajonov K.M. va boshqalar. Tuproq muhofazasi. – T., 2004.-139 b
29. Nauchno- obosnovannaya sistema zemledeniya v Ferganskoy oblasti Tashkent, mehnat 1988 g

30. Nerozin A.E. Selskoxozyastvennaya melioratsiya. T. 1980 g.
31. Orlov D.S. Ximiya pochv. – M., 1992. -400 s.
32. Pankov M.A. Pochvi Fergankoy oblasti: Sb.nauch.tr. –T., 1957.
33. Pankov M.A. Meliorativnoye pochvovedeniye T. 1974 g.
34. Surminskiy N.S. Rejim i melioratsiya gruntovix vod ha territorii Fedchenskoy meliorativnoy strantsii. Trudi Fedchenskoy MOS, vip. 2T. 1961g.
35. Surminskiy N.S. Nablyuvedeniya za rejimom uroviya I mineralizatsii garuntovix vod na Fedchenkovskoy MOS. Nauchniy otchot za 1968 g.
36. Tojibayev S. Sho`rlangan yerlarda tuzlarni harakati. T. 1980 y.
37. Fedorov B. Zasoleniye zemli fergani i ix melioratsiya M. 1934 g.
38. Fedorov B. Istochniki sovremennogo solenakopleniya I prichini vizivayushiye zasoleniye pochv. V kn: Agromeliorativnoye rayonirovaniye zoni orosheniya Sredney Azii: T. 1953 g.

Internet ma`lumotlari:

1. Castro G., Augustin C. Contribution of pedogeochemistry to the analysis of laterites recovering erosional surfaces at the east border of sao Francisco kraton-minas gerais- brazil

Link: <http://www.geomorph.org/sp/arch/br99/e04.html>

2. Cation Exchange Capasity

Link: <http://syllabus.syr.edu/esf/rdb Briggs/for345/cation.htm>

Author: Jerzy Weber, Poland, 2002

3. Lessovaia S.N., Dmitricheva L.E., Goryachkin S.V., Vodyanitsky Y.N., Gagarina E.I., Semikolinnikh A.A., Shelemina A.N., Tuyukina T.Y.

SOIL-ECOLOGY CONDITIONS OF UNIQUE TAIGA LANDSCAPES

http://soilinst.msu.ru/pub_01/tex_paper.htm

4. <http://fadr.msu.ru/elearning/elyabina/node 26.html>

5. http://fadr.msu.ru/elearning/elyabina/node_8.html
6. http://fadr.msu.ru/elearning/elyabina/node_6.html
7. http://fadr.msu.ru/elearning/elyabina/node_4.html
8. <http://www.nature.ru/db/msg.html?mid=1187361>

МАЪРУЗА

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligi tarmog'ida amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy yo'nalishlaridan biri- yerlarning meliorativ holatini yaxshilashdir.

Yerlarning hosildorligini oshirish, ekinlarni parvarishlashda agrotexnika tadbirlarini o'z vahtida va me'yorida o'tkazish ham dolzarb masala hisoblanadi.

Ta'kidlash lozimki Respublikamizda mustaqillik yillarida yerni muhofaza qilishga, undan unumli foydalanishga katta e'tabor qaratilmoqda.

Prezidentimizning 2007- yil 29- oktyabrdagi "Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora- tadbirlari to'g'risida"gi farmoni esa bu boradagi ishlarni yangi bosqichga ko'taradi.

Mazkur farmonga ko'ra qishloq xo'jaligida samaradorlikni yanada oshirish bo'yicha bir qator vazifalar belgilab beriladiki, uning ijrosi yuzasidan talaygina ishlar amalgam oshirilmoqda.

2008-2013 yillarga mo'ljallab ishlab chiqilgan davlat dasturi doirasida birgina o'tgan yilning o'zida 130 milliard so'mlik mablag' huddi shu maqsadlarda yo'naltirildi.

Ushbu mablag'ning 55,4 milliard so'mi meliorativ obektlarni rekonstruksiya qilish va qurish, 47,3 milliard so'mi esa zarur texnikalar harid qilishga sarflandi. Natijada 2400 ming gektar yerning meliorativ holati yaxshilandi.

Mo'l hosil yetishtirishda albatta yerning holati katta ahamiyatga ega. Tahlillarga ko'ra, respublikamizda sug'oriladigan yerlar 4 million 330 ming gektarni yoki umumiy maydoni 9,7 %ni tashkil qiladi, qishloq xo'jaligi mahsulotlarnining 90 % ularda yetishtiriladi. Xususan, Farg'ona vodiysida sug'orilib, dehqonchilik qilinadigan yerlarni umumiy maydoni 1250 ming gektarga teng. Uning 60 % dan ko'prog'ini sho'rlangan tuproqlar tashkil etadi. Vodiyning janubiy qismida Farg'ona viloyati joylashgan bo'lib viloyat maydonini 70 %ha yaqin yerlari sho'rlangan. Shu bois sho'r yerlarni o'rganishga katta e'tabor qaratilmoqda.

Yerlarni meliorativ holatini yaxshilash borasida bu yerda boy tajriba to`plangan.

Bevosita sho`rxokdagi tuzlar dinamikasi vaqt va masofa o`zgaruvchan kattalik hisoblanadi. Shu bois maydondagi sho`rxok misolida biz bu masalaga yana bir marotaba qaytishi o`z vazifamiz deb hisobladik.

Yuqoridagilardan kelib chiqib hozirgi kundagi bizning maqsadimiz quyidagilardan iborat:

- D) O`tloqi sho`rxoklarning xossa va xususiyatlarini o`rganish
- E) O`tloqi sho`rxoklarning tuz tarkibi va unda tuproqni xoli qilish yo`llari
- F) O`tloqi sho`rxoklardan kelajakda foydalanish yo`llari

L.I.Prosalov va S.S. Neustrulevlar birinchi bo`lib sho`rxoklarni sho`rtoblardan farqini ajratganlar. Ular fikricha sho`rxoklar relefini past joylarida grunt suvi yaqin yerlarda tarqalib, tuproq ustki qismida, suvda eruvchi tuzlar ko`p bo`ladi.

N.A.Dimo (1913) sho`rlangan yerlarni sho`rxok vas ho`rtoblarga aniq ajratib bergan. U sho`rxoklarni kimyoviy tarkibiga ko`ra: karbonatli, sodali, xlorid-sulfatli, sulfat- xloridli kabi tiplarga bo`lgan. N.A.Dimo tuzlarni zararlilik darajasi vas ho`rxoklar meloratsiyasida zovur vas ho`r yuvish ishlarini o`rgangan.

K.K.Gedroys (1933) tuproq singdirish sig`imi va kolloid zarralarini o`rganib sho`rtoblar sho`rxoklardan kelib chiqadi, degan xulosaga keladi. Gedroysning ko`plab shogird va izdoshlari E.N. Ivanova, I. N. Antipov- Karatayev, V.A. Kovda, N.I. Gorbunov va boshqalar uning ishini davom ettirdilar.

Tuzlar migratsiyasi va to`planishi jarayonlari haqida P.A. Kostichev (1940) o`z izlanishlarini geokimyoviy metodda olib brogan. U xlor va oltingugurt elementlarini tabiatdagi aylanishini, nurash va biologic jarayonlarini mineral tuzlar paydo bo`lishidagi polini o`rgangan.

B.B. Polinov (1956) tuzlar geoximiyasi ularni paydo bo`lishi, migratsiyasi, tabiiy zona va quruqlikni geomorfologik elementlarida tarqalishini chuqur va

atroflicha o`rganadi. U tuproq- grunt qatlamda tuzlarni harakatlanish qonuniyatlari amaliy isbotladi, fanga sizot suvlarni kritik chuqurligi tushunchasini kiritdi.

Tuzlar migratsiyasiga tuzlar tarqalishini hududni geomorfogeneziga bog`liqligi, bioiqlimiy sharoit, inson faoliyati va bishqa faktirlarga bog`liqligini Polinov, V.A. Kovda, M.A. Glazovskaya, N.I. Bazilevich, P.A. Letunov, M.A. Pankovlar o`rgandilar.

Sho`rxoklar litologik- geomorfologik va gidrogeologik sharoitlarga ko`ra:

4. Konus yoyilmalari preferiya qismidagi sho`rxoklar
5. Konuslararo pastliklardagi sho`rxoklar
6. Alyuvial tekisliklardagi sho`rxoklarga bo`linadi.

Izlanishlarida quyidagi usullar va uslubiyatlardan foydalandik.

8. Tuproqni o`rganish Dokuchayev usuli, ya`ni profil usuli.
9. Morfologik usul. Bu usul ham Dokuchayev usuli nomi bilan ataladi. Ayrim hollarda har ikki usul birlashtirilib morfogenetik usul deyiladi.
10. solishtirma- geografik usul.
11. Monitoring maqsadlarida hamda boshqa vaqtlarda qo`llaniladigan tuproq- tartibot usuli.
12. Tuproq suvli so`rimi usuli va бошқалар.

Tuproqdagi tuzlarni kamayishi sizot suvlarini chuqurlashuviga ham tasir etgan. 1929- yilga nisbatan 1987- yil va 2010- yillarda grunt suvlari tarkibidagi tuzlar miqdori deyarli 10 baravar, toksik tuzlar esa 20 baravar kamaygan (11- jadval).

Yerlarni meliorativ holatini yaxshilanishiga har yilgi ochiq va yopiq gorizontal zovurlar fonidagi sho`r yuvish ishlari natijasida erishgan.

9- jadval

Tuproqdagi tuzlarning tarkibini o`zgarishi, %

chuqurlik sm	quruq qoldiq, %	Zararsiz tuzlar				Zararli tuzlar				
		Ca (HCO ₃) ₂	CaSO ₄	jami	tuz. sum. nis. %.	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	NaCl	tuzlar sum masi, %	jami
1929- yil										
0-8	4,294	0,012	0,879	0,891	20,7	1,538	1,349	0,516	79,3	3,403
8-20	1,762	0,007	0,890	0,897	50,9	0,672	0,086	0,107	49,1	0,865
20-25	1,909	0,008	0,833	0,841	44,1	0,470	0,487	0,120	55,9	1,068
25-65	1,968	0,009	0,824	0,834	42,4	0,509	0,180	0,139	57,6	1,134
65-105	2,215	0,007	0,804	0,811	36,6	0,875	0,352	0,177	63,4	1,404
1987- yil										
0-8	0,623	0,029	0,523	0,552	88,6	0,035	0,023	0,013	11,4	0,071
8-20	0,645	0,028	0,540	0,568	88,1	0,050	0,015	0,012	11,9	0,077
20-25	0,619	0,025	0,523	0,548	88,5	0,035	0,024	0,012	11,5	0,071
25-65	0,820	0,023	0,688	0,711	86,7	0,050	0,051	0,008	13,3	0,109
65-105	0,846	0,021	0,710	0,731	86,4	0,070	0,037	0,008	13,6	0,115

XULOSALAR

6. Tuproq tarkibidagi tuzlarning taqsimlanishi harakteri tuproqni melioratsiyalash va unda qishloq xo`jaligi ekinlarini o`stirish to`g`risida mixim axborotlarni bera oladi.

Masalan tuzlar deyarli bir xil miqdorda 2,5- 469% atrofida butun profilda tarqalgan, lekin 3,1- 4,2% tuzlar tuproqni sizot suvi bilan kontakt joyiga joyiga va o`rta qismlariga ya`ni qatlamlariga to`g`ri keladi, bunda bu tuproq sho`rsizlanish maydon o`z boshidan kechimoqda deb hulosa qilish mimkin. Bizni ma`lumotlarimiz shuni taqozo qiladi.

7. Xloridli tuzlarni sulfatlarga nisbat tuproq va sizot suvidagi sho`rlanishni yo`nalishini ko`rgatadi.

Tuzlarning umumiy miqdori va quruq qoldiq miqdoriga ko`ra, tajriba maydonchasidagi tuproqlar sho`rxoklar guruxiga kiradi.

Suvda eruvchi, ya`ni zaharli tuzlar umumiy miqdoriga nisbatan 64- 86 % ni tashkil qiladi, demak shuncha miqdoridagi tuzlarni yuvib tuproq qatlamidan chiarib yuborish zarur. Zaharsiz tuzlar miqdori esa 16- 35 % ni tashkil qiladi.

8. Tarixi- geografik nuqtai nazardan oladigan bo`lsak 1929- yilga nisbatan zaharli va zaharsiz tuzlar hamda quruq qoldiqda katta o`zgarishlar bo`lmagan, demak sho`rlanish jarayoni kichaymagan yoki regressiyaga uchramagan.

Bunung sababi esa iqlim va geomoffologiyaga bog`liq ravishda kelib chiqadi.

9. Tuproq- meliorativ sharoitga ko`ra o`rganilgan sho`rxoklar yer osti suvlari oqmaydigan, balki bug`lanish uchun sarflanadigan holda joylashgan bo`lib meliorativ holatini yaxshilash uchun zivurlar asosida sho`rni yuvish ishlari olib borilishi maqsadga muvofiq.

Tuproqlarning sho`rlanganlik tipi anionlar bo`yicha olgan taqdirda sulfatli- xlorid- kationlar negizida esa magniy- natriylikiga to`gri keladi. Sho`rxokli matdonda tuzlarni asosiy olib chiqib ketadigan manbaalar rolini yog`in miqdori, o`simliklar va zovurlar, shamollar o`ynab kelgan, lekin ularni kuchli ta`siri sezilmagan.