

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta
maxsus ta'lim vazirligi

Buxoro davlat universiteti

Tabiiy fanlar fakulteti

BITIRUV

MALAKAVIY ISh

Mavzu: Vobkent tumani qadimdan sug'oriladigan tuproqlari va
ularning sho'rlanish holatlari

5141000– Tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi

bitiruvchisi:

Ikromova Z.

Ilmiy rahbar:

o'qituvchi H.Salimova

Himoyaga tavsiya etildi: _____ “ ” may 2016 yil
(imzo)

Buxoro – 2016

Mundarija:

Kirish (mavzuning dolzarbligi, vazifa va maqsadi, yangiligi va qo'llash sohasi)

I-bob. Vobkent tumani qadimdan sug'oriladigan tuproqlari va ularning sho'rlanish holatlari bo'yicha qisqacha analitik adbiyotlar tahlili.....

II bob. Buxoro viloyati Vobkent tumanining tuproq paydo bo'lish omillari.

2.1. Iqlimi.....

2.2. Rel'efi.....

2.3. O'simliklar.....

2.4. Inson faoliyati.....

2.5. Tuproqlarni o'rganish tarixi.....

2.6. Tuproqlar tasnifi.....

2.7. Vobkent tumani tuproqlarining tasnifi.....

2.8. Sho'rlangan tuproqlarning shakllari.....

III-bob Vobkent tumani “Yangi Hayot” fermer xo'jaligi tuproqlari tasnifi hamda sho'rlangan tuproqlari va ularga qarshi kurash chora-tadbirlari

3.1. “Yangi Hayot” fermer xo'jaligi tuproqlari.....

3.2. Qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar.....

3.3. Yangidan sug'oriladigan o'tloqi- allyuvial tuproqlar.....

3.4. Kuchli sho'rlangan yangidan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar.....

3.5. Sho'rlangan tuproqlarining hosildorlikka ta'siri.....

3.6. Vobkent tumani sho'rlangan tuproqlari va ularga qarshi kurash chora-tadbirlari

Xulosa, taklif va tavsiya.....

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....

Kirish.

O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi, "Davlat er kadastrlari to'g'risida"gi, "Fermer xo'jaliklari to'g'risida"gi, "Dehqon xo'jaliklari to'g'risida"gi Qonunlari va boshqa normativ-huquqiy hujjatlar asosida yerlardan maqsadli foydalanish va uni muhofaza qilishni ta'minlash jarayonlarini kuzatib borish, nazorat yuritish hamda tahlil qilib borilishi ta'minlanmoqda.

Respublikada bozor iqtisodiga asoslangan, olib borilayotgan jamiyatimizning hamma sohalarini erkinlashtirilishiga yo'naltirilgan ijtimoiy, iqtisodiy hamda siyosiy qayta qurish, erga oid munosabatlarni tartibga solish, yer resurslaridan asrab-avaylab oqilona foydalanish darajasining oshirilishini ta'minlashga qaratilgan ob'ektiv shart-sharoitlar yaratib kelinmoqda.

Hozirgi vaqtda, Respublikada alohida o'rin tutgan agrar sohani yanada isloh qilish, er resurslaridan samarali va oqilona foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash, tiklash (qayta tiklash) va oshirishni ta'minlash, iqtisodiyotni erkinlashtirish jarayonlarini hamma sohalarda rivojlantirish muhim omil bo'lib, davlatamiz er siyosatining asosiy qismini tashkil qilmoqda.

Sug'oriladigan yerlarni meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirishni zamon talablari darajasida yo'lga qo'yish muhim ahamiyatga ega bo'lib qolmoqda. Ayni paytda, sho'rlangan yerlarni yuvish, kollektor – drenaj va suv tizimlarini tozalash, yer osti suvlarining balansini buzilishi, ularning yer yuzasiga ko'tarilishi, amaliyotdagi suv tarmoqlari: gidrotexnik tarmoqlarini texnik jihatdan muntazam ravishda sifatli ta'mirlash, tiklash va jihozlab borish, ekin ekish texnologiyasi va hokazolarni inobatga olingan holda yer-suv resurslardan maqsadli foydalanish normalariga rioya qilinishi eng muhim ustuvor vazifalar bo'lib qolmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi palatalarining qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmonlari, qarorlari, Vazirlar Mahkamasining farmoyishlari, qarorlari, vazirliklar, davlat qo'mitalari va idoralari, mahalliy davlat

hokimiyati organlarining qarorlari respublikamizda yer resurslaridan oqilona foydalanish, ularni muhofaza qilish, yer munosabatlarini tartibga solish, yer tuzish va yerlar monitoringini tashkil qilish, tuproq unumdorligini oshirishga yo'naltirilgan qonunchilik sohasidagi tajribalardan kelib chiqadigan, ijtimoiy munosabatlarni tartibga soluvchi iqtisodiy siyosatining uyg'unlashtiruvchi asosiy muhim hujjatlar bo'lib qolmoqda.

Respublikaning yuqori darajadagi faolligini ta'minlovchi, shart-sharoitlarini yaratish imkonini beruvchi, mamlakatni isloh qilishning prinsipial maqsadli vazifalarini belgilaydigan tamoyillar: tabiiy resurslar, jumladan er resurslarini boshqarish sohasidagi jiddiy muammolarning ilk sababchisi bo'lib, yagona davlat siyosatini amalga oshirilishini ta'minlashga qaratilmoqda.

“Ergeodezkadastr” davlat qo'mitasi tizimida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000 yil 23 dekabrda “O'zbekiston Respublikasida YEr monitoringi Nizomini tasdiqlash to'g'risida”gi 496-sonli qarori asosida respublika qishloq xo'jalik yerlari tuproqlari monitoringi tadqiqotlari muntazam ravishda amalga oshirilmoqda.

Monitoring ishlarini bajarish davomida tuproqlarning holati bo'yicha tizimli kuzatuvlar tashkil etildi. Natijada qishloq xo'jalik yerlari tuproqlarining holati hamda ularda kechayotgan jarayonlar yo'nalishi va jaddalligi aniqlanib, salbiy jarayonlarning oldini olish, oqibatlarini bartaraf qilish bo'yicha tegishli tavsiya va chora-tadbirlar belgilanib, o'tkazilgan ishlarni yakuni bo'yicha ma'lumotlar ishlab chiqarishda foydalanishlari uchun mahalliy hokimiyat organlariga taqdim etilmoqda.

Respublikaning er resurslaridan oqilona va samarali foydalanish, shuningdek qishloq xo'jalik ekinlari hosilini ko'paytirish yerlarni har tomonlama sifatini baholashni taqozo etadi. Buning uchun tuproqlarning xossalarini yaxshi bilish kerak, chunki tuproq bonitirovkasining asosiy maqsadi ham har xil tuproq unumdorligini belgilovchi xususiyatlariga qarab erna sifat jihatdan aniq baholash bonitirovka qilish, ya'ni erna eng muhim agronomik xususiyatlariga ko'ra unga ball bilan solishtirma baho qo'yishdir. Shuning uchun Vobkent tumani o'tloqi-

allyuvial tuproqlarining sho'rlanishi va ularning oldini olish va bonitirovkalash quyidagi vazifalardan tashkil topgan.

1. Tuproqlarnig sifat bahosini aniqlash.
2. Sug'oriladigan yerlarga qishloq xo'jalik ekinlarini to'g'ri va rejali tashkii qilish.
3. Agronomik va meliorativ tadbirlarni ilmiy asoslash.
4. Erdan foydalanishning yangi shakllarini (fermer, shirkat xo'jaliklari) vujudga kelishi ekin turlarining tarkibini o'zgartirilishini nazoratga tutgan holda er sifatini baholash usullarini takomillashtirish.
5. Sug'oriladigan tuproqlarni banitrovkalashni yangi uslublarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishga tavsiya etish.
6. Tuproqlarni barcha ma'lumotlarini yig'ishni kompyuter yordamida avtomotlashtirish ishlarini yo'lga qo'yish va er solig'ini belgilash.

Bugungi kunda mamlakatimiz hukumati, viloyat hokimiyati har tomondan er egalarini shirkat fermer erdan foydalanuvchilarga er tizimi ishlarini o'tkazishda tuproqlar xaritalarini sho'r tuproqlar bonitirovkasi hamda tuproqlar agrokimyo kartogrommaalrini tuzishda yerlarning meliorativ va ekologik sharoitlarini yaxshilashda katta yordam ko'rsatmoqda. Masalan, Buxoro viloyati sug'oriladigan yerlarida tarqalgan o'tloqi-allyuvial tuproqlarni ko'rsatish o'rinlidir.

Buxoro viloyati bo'yicha sug'oriladigan yerlarning tuproq sifatini baholash to'g'risidagi ma'lumotlarga qaraganda Buxoro viloyati o'rtacha balli 2011 yilda 51 ga teng bo'lgan bo'lsa, 1999-yilga nisbatan 1 ballga oshgan. Vobkent tumanida 2011-yildagi ma'lumotga qaraganda tuproqning sifatining bahosi 54 ga teng bo'lgan, 1999 yilga nisbatan farqi 2 ballga oshgan. O'rganilgan hududda tuproqlarda bunday ko'rsatkichlarning yoki tuproq sifatining bali pasayib borishi ularning unumdorligini kamaytirishga hamda madaniy o'simlikning hosilini pasayib kelishiga olib keladi.

***I-bob. Vobkent tumani qadimdan sug'oriladigan tuproqlari va ularning
sho'rlanish holatlari bo'yicha qisqacha analitik adbiyotlar tahlili***

Qishloq xo'jaligi mamlakatimizning asosiy ishlab chiqarish vositasi, u respublikamizni boqadi va kiyintiradi deyu Prezidentimiz I.A. Karimov bejiz aytmaganlar. Respublikamizning muhtaram Prezidenti I.A. Karimovning fikrlariga ko'ra "Ekologiya hozirgi zamoning keng miqyosdagi ijtimoiy muammolardan biridir. Uni hal etish barcha xalqlarning manfaatlariga bo'lib sivilizastiyasining hozirgi kuni va kelajagi ko'p jihatdan ana shu mummoning hal qilinishiga bog'liqdir".

Tabiatga qo'pol va takabburlarcha munosabatda bo'lishga yo'l qo'yib bo'lmaydi, bunday munosabatni tabiat kechirmaydi.

Atrof-muhitni pokiza saqlanishiga o'z hissangizni qo'shish bilan jamiyatga katta naf keltirishingiz turgan gap! Bu savob ishdan chetda qolmang.

Siz bilan biz-O'zbekiston Mamlakatimiz esa nafaqat sharqda yoki g'arbda balki butun dunyoda ma'lum va mashhur jannatmakon diyordir. Shu go'zal o'lkada barchamiz tug'ildik, o'sdik, ulg'aydik va ulkan orzu-niyatlar va umidlarimiz aynan shu zaminda xalqimizning asl farzandlari fermer va dehqonlari bilan irgalikda qishloq ho'jaligining taraqqiyotini to'laroq ro'yobga chiqarish maqsadida xizmat qilmoqdamiz.

Shunday ulug'vor maqsad va vazifalarga erishish uchun mamlakatimizning tuprog'ini, suvini, o'simliklar va hayvonot dunyosini asrash, hamda ularning mahsuldorligini ko'paytirish bilan birgalikda kelgusi avlodlarimizga ekologik jihatdan toza yerlarni ekinzorlarni va yaylovlarni etkazishimiz lozim. Bir so'z bilan aytganda tabiat va hayotimizning asosiy omillari tuproq va suv, o'simlik hamda atrofimizdagi havo va muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishimiz zarur.

O'rta Osiyo va tabiiy sharoitlari va tuproqlarning birinchilardan bo'lib o'rgangan olimlar sug'oriladigan tuproqlarga katta e'tibor beradilar. Ular chirindi ozuqa unsurlrining kam bo'lishiga qaramay unumdorligini yuqoriligi sababli boshqa tuproqlardan ajralib turadi. Bu tuproqlarga tegishli bilimlar natijasi 1925-yilda L.M.Proosalovning, 1926-yilda S.S. Neustriev va V.V.

Nikitin tomonidan umumlashtirildi. Ularda bo'z tuproqlar yagona bo'z tuproqlar zonasi deb o'rganilgan.

O'rta Osiyo tuproqlriga tavsifga sifat jihatdan yangicha qarash A.N.Rozanovlarning (1938y), I.P.Gerasimov (1933y), E.P. Korovinlarning ishlaridan keyin boshlandi.

Ularda bu joylarning o'ziga xosligi ko'rsatib berildi.

Keyinchalik bu hol O'zbekiston tuproqshunoslari B.V.Gorbunov, N.V.Kimberg, S.A.Shuvalov, S.R.Sugkovlarning ishlarida tuproq tarqalishi va tasnifiga tadbiq etildi. (1941,1949,1958y). Bu ishlar asosida O'zbekistonning sahro zonnasi, tog' oldi tekisliklarini egallab yotgan bu tuproqlar zonnasidan ajratildi, ularning farqlari asoslab berildi, lekin, sug'oriladigan tuproqlar mustaqil tuproq tipi sifatida ajratildi.

Tuproqshunoslar orasida birinchi bor M.Orlov (1934,1937,1954) Buxoro vohasi tuproqlari inson faoliyati ta'sirida hosil bo'lib, tabiiy tuproq hosil bo'lish, jarayoni 2-darajali qilib qo'yishga e'tibor berildi. U madaniy sug'oriladigan tuproqlar degan atamani ishlatishni tavsiya qildi.

40-yillarning boshlarida Yu.P.Lebadov Buxoro tumani tuproqlariga sug'orishning ta'siri natijasida, bu tuproqlarning sho'rlanishi va sho'rsizlanishni o'rganadi. 1954-yilda X.A.Abdullaev Buxoro viloyati Shimoliy tumanlari tasnifini berdi.

1964-yildan 1980-yilgacha Tosh DU ni Tuproqshunoslik kafedrası xodimlari tomonidan Buxoro viloyat tuproqlari sistemati ravishda o'rganilib kelindi.

X.A. Abdullaev, S. Abdurasulova, S.N. Pavlov va boshqalar (1966-1968), L.T.Tursunov (1968-72), K.G.G'ofurov (1969), L.T.Tursunov, N.Yakubov (1973), S.Abdullaev(1975) va boshqalar Buxoro va Qorako'l, Vobkent tumani tuproqlari ustiga keng izlanishlar olib borilgan.

Dimo (1911), Rinov (1935) Ustinovich (1935-1937), Lebedov(1948), Rozonov (1948), Suchkov (1958), Dergulov (1959) va boshqalarning ishlari

tuproqlarni sug'orish natijasida suv o'tkazuvchanligi pasayishi, hajm og'irligi ortishi, haydov qatlamining zichlanishi, mikroagregatlarning kamayishi, mexanik tarkibini og'irlashuvi, tuproq ustki qatlamida qatqaloqlar hosil bo'lishi to'g'risidagi ma'lumotlar topish mumkin.

Binobarin haydalma qatlamda eng maqbul tuproq zichligi $1.1-1.4 \text{ g/sm}^3$ deb belgilanadi.

Olimlardan E.F.Yakovliva va M.V.Muhammadjonova ma'lumotlariga qaraganda, sug'oriladigan og'ir mexanik tarkibli oddiy bo'z tuproqlarda o'simlik uchun eng maqbul sharoit tuproq haydalma qatlamining zichligi $1.2-1.3 \text{ g/sm}^3$ atrofida bo'lishi lozim. Shu bilan birga paxta va boshqa ekinlarni ekishga muhim kompleks agrotexnik tadbirlarga ahamiyat berish lozim.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, qishloq xo'jaligi oldida turgan vazifalardan biri tuproqning har tomonlama unumdorligini oshirish hamda qishloq xo'jaligi ekinlaridan mo'l hosil olishni ta'minlash uchun tuproqlarning turli xilini urganish muhimdir.

Agrokimyoviy va kimyoviy izlanishlar (M.I.Bratcheva, L.N.Tolstoeva, E.G'.Bessenov, J.S.Sattorov, A.E.Ergashev, X.T.Risqieva) va boshqalar.

(1992-2000-yillar) yuqorida ko'rsatilgan mamlakatimizdagi asosiy tuproqshunoslik yo'nalishlaridan tashqari Resuplikamizning MilliyU universitetida (L.T.Tursunov, X.M.Tursunov, S.A.Abdullaev, R.K.Qo'ziev, J.S.Sattorov va boshqalar), Toshkent Davlat Agrar Universitetida (X.M.Maqsudov, N.I.Niyozaliev, T.Piroxunov, L.A.G'ofurova, B.S.Musaev, X.N.Namozov, K.I.Shadramova va boshqalar), O'zbekiston Respublikasining paxtachilik ilmiy tekshirish Instituti (K.Mirzajonov, T.S. Zokirov, M.B.Hamroev, Sh.X.Nurmatov va boshqalar), shuningdek Samarqand, Farg'ona, Buxoro, Andijon, Qarshi, Termiz, Nukus va Urgench Davlat oliygohlarida ham tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilash, unumdorligini oshirish, qishloq xo'jalik ekinlarini hosildorligini ko'paytirish kabi ilmiy tekshirish instituti (K.M.Mirzajonov, T.S.Zokirov, M.B.Xamroev,

Sh.X.Nurmatov va boshqalar), shuningdek Samarqand, Farg'ona, Buxoro, Andijon, Qarshi, Temiz, Nukus, Uganch Davlat oliygohlarida ham tuproqlaning meliorativ holatini yaxshilash kabi ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilyapti.

1998 yilda O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan "Er kodeksi" va er kadastrini qonunlarini amalga bajarish uchun, hamda mustaqil mamlakatimizda tuproqlarni baholash ishlarini bozor iqtisodiyoti talabini qondirish va yerlardan oqilona foydalanish uchun O'zbekiston Respublikasi er resurslar qo'mitasi tashkil qilindi. Bu qo'mitani ixtiyoriga Respublikamiz Fanlar Akademiyasi huzuridagi tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tekshirish instituti "O'zDaverloyiha" instituti topshirildi. Tuproqlarning yirik masshtabli xaritalarini amalga tuzish, tuproqlarni baholash ishlarini joylarda talabga muvofiq bajarish uchun Andijon va Buxoro shaharlarida "O'zDaverloyiha" institutining filiallari ochildi.

Shunday qilib hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasi tuproqlarini o'rganishda oltinchi davri boshlanadi.

II bob. Buxoro viloyati Vobkent tumanining tuproq paydo bo'lish omillari.

2.1. Iqlimi.

Vobkent tumani o'zida tekislikni ifodalaydi, bu tekislik g'arbiy va janubiy yo'nalish Amudaryoga qarab nishabligining ortib boradi. Bu Zarafshon deltasining subarsal quruq mintaqasini tashkil qiladi. Vobkent tumani issiq quruq va kontinental iqlimi bilan ajralib turadi. Havoning o'rtacha oylik harorati – eng sovuq oy yanvar oyi bo'lib, o'rtacha $0,0^{\circ}\text{S}$ (Buxoro)dan 2,1 farq qiladi. O'rtacha yanvar oyida sovq va iliq davrlar haroratining tebranishi $8,6^{\circ}\text{--}10,2^{\circ}\text{S}$ gacha etadi.

Issiq iyul oyining o'rtacha ko'p yillik haroratining eng yuqorisi Jongeldida kuzatilgan bo'li, $31,1^{\circ}\text{S}$ gacha etgan bo'lsa, Buxoroda 28°S ga teng. Oylar orasidagi farqning eng katta oshishi martdan aprel oyiga o'tish vaqtida kuzatiladi. (7,3-7,8) haroratning bunday o'zgarishi oylarni o'rganish orqali mart oyining oxiri va aprel oyining boshlarida turli xil issiq sevar qishloq xo'jalik ekinlari va ekish muddatini aniqlash muhim ahamiyatga egadir. Havo haroratining pasayishi ($8,6\text{--}6,5^{\circ}\text{S}$)gacha sentyabr oyida to'g'ri keladi. Viloyat havo haroratining mutloq eng pasti bilan yuqorisini taqqoslash orqali mutloq oylik va yillik harorat farqi topiladi. Qish oylarida bu farq $26\text{--}80^{\circ}\text{S}$ gacha, yoz oylarida esa $56\text{--}57^{\circ}\text{S}$ ga etadi.

Vobkent tumanida yil davomida tuproq yuzasidagi harorat baland bo'ladi. 10smdan chuqur qatlamlarning murlashi har 10yilda 3-4 marta takrorlanadi. bu holat dekabr, fevral oylariga to'g'ri keladi. Har bir oyda 3-7 kungacha davom etadi. Har bir oyda havo harorati ko'tarilgan yoz oylarida jumladan iyul oyida havoning mutloq namligi $15,2\text{--}17\text{ mm}$ bo'lsa, cho'llarda $10,0\text{--}11,2\text{ mm}$ atrofida. Nisbiy namlik yilning salqin davrida kattalashadi, ayniqsa dekabr va yanvar oyida 74-76% ga teng. Nisbiy namlikning havo haroratiga eng kamaygan dari esa iyun-iyuldavriga to'g'ri kelib, bu ko'rsatkich 31-39%ga teng bo'ladi.

Garmsel shamolining tezligi 15-20 lahza bo'lib, undan quyuq, issiq chang-to'zon ko'tariladi. Viloyatda bulutsiz ochiq kunlarining soni 160-170 ga etsa Buxoroda o'rtacha 161ga teng viloyatda yog'adigan yog'inlarning va qish oylarida yog'adi.

Yil davomida eng ko'p yog'inyog'iladigan oy mart oyidir. Do'l viloyatda kam yog'adi. Qor qatlami esa uzoq vaqt saqlanmaydi.

2.2. Rel'efi.

O'zbekiston Respublikasi G'arbiy tomonidan Tyanshan va Pomir Oloy tog'larining tizimlari bilan chegaralangan mamlakatimizning ko'p hddkdlarida Turon past tekisliklarida joylashgan. Shu sababli Respublikamizning geomorfologik tuzilishi va shu erda turli rel'ef shakllari bir tomondan Markaziy Osiyo tog'li va baland tog'li hududlarida, ikkinchi tomondan Qorako'l, Qizilqum cho'llari bilan bevosita bog'langan. Biz tomondan kuzatuv olib borilayotgan hudud asosan Zarfshon daryosining ikkinchi trassasida joylashgan. U trassa Vobkent tumanining asosiy qismini egallab o'ziga xos tekislangan ayrim joylarda kichik mikro va makro rel'eflardan tuzilgan. Bu rel'ef shakllari Zarafshon daryosining chap va o'ng qirg'oqlarida 10-20 mm masofada rivojlangan bo'lib tuproqlarning bo'linishiga uncha ta'sir qilmaydi.

O'rganilgan hududning g'arbiy tomondan Qizilqum barxanlari bu past tekislik ayrim joylari hozirgi paytda o'zlashtirilgan. Ko'p hududlari esa sho'rxoklar hamda qumliklardan tuzilgan. Bu rel'ef shakllari xo'jalikning tuproq paydo bo'lish omillari sifatida ishtirok etadi.

Shunday qilib, o'rganilgan hudud har xil balandlikda va shakldagi barxanlar tuzilgan bo'lsa ham sug'oriladigan dalalarning g'arbiy tomonlarida past o'zlashtirilgan maydonlar uchraydi. Sizot suvlarining sathi va ularning joylarida rivojlanishi yuqorida ko'rsatilgan. Rel'eflarda ularning sathi 1-2 metr chuqurlikda joylashgan bo'lib, kuchli sho'rlagan tuproqlarning rivojlanishiga bog'liqdir. Biz tomondan o'rganilayotgan tumanning umumiy er maydoni tekislikda joylashganligi sababli sizot chuqurligi o'rtacha 2-3metr bo'lib, qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarning rivojlanishiga olib keladi.

Sizot suvlarining minerallashuvi harakati o'rtacha 2-5g/lni tashkil qiladi. Biroq pastlashgan hududlarda ularning oqovaligi kam taeminlanganligi sababli

minerallashuvi darajali ortadi. Aynan shu rel'ef shakllarida shu tuproqning sho'rlanish jarayonlari kuzatiladi.

2.3. O'simliklar.

Iqlimi, rel'ef shakllarining har xil o'simliklar turlari, har xil bio-iqlim sharoitlarida rivojlanganligi ko'rsatadi. Shuning uchun o'simliklarning qoplamining cho'l tog' oldi, tog' va baland tog'li mintaqalarida turli archazorlardan, o'tloqlardan, efemyerlardan, efemeroidlardan, daraxtlardan, dashtlardan va o'tloqi hududlardan tashkil topgan.

Tekisliklardan o'simliklar qoplamida rangli shuvoq, juzg'un, bargak va boshqalar rivojlangan. Tog'oldi tog'li hududlarda rel'efni o'zgarishi yog'inlarning ko'payishi o'ziga xos o'tloqlari-daraxtli o'simliklarni rivojlantirishga olib keladi. Bu o'simliklar botaniklarning fikriga qaraganda yorim savanna o'simliklardan iborat bo'lib, o'zlarini tarkibida ayniqsa tog'li joylarda baland o'tli o'simliklardan-yugan, arpa boshi kabi hamda do'lana, pista, yong'oq, barbaris va boshqa o'simlik qoplamalaridan tuzilgan.

Baland tog'li hududlarda o'tloqi va dashtli qalin qoplangan chim hosil qiladigan o'simliklar dunyosi rivojlangan.

Mamlakatimizning daryolari-Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo, sohillarida qayirli joylarda tol, terak, yulg'un va chakalakzorda o'simliklar hamda qamish shirinmiya ajriq va boshqa ajriqlar kiradi.

2.4. Inson faoliyati.

Insonning tuproqqa ta'siri, ya'ni unda o'sayotgan o'simlik, shuningdek uning ostidagi boylik ishlab chiqarish vositasi bo'lgan paytdan boshlanadi-yu insonning tuproq paydo bo'lishiga ta'sir ko'p qirrali, turli tumandir. Foydali qazilmalardan foydalanish o'rmon daraxtlarni kesish, o'tlarni o'rib olish sug'orish har xil o'g'itlarni qo'llash kabilar shular jumlasidandir. Bular nafaqat tuproq paydo

bo'lishiga ta'sir etibgina qolmasdan, balki uning yo'nalishini tubdan o'zgartirib yuboradi. Hozirgi davrlarda sanoat ishlab chiqarish, chiqindilari avtomashinalari qishloq xo'jalik traktorlari tutuni va o'zlari juda keng maydondagi tuproqlarda ta'sir ko'rsatmoqdalar. Sug'orish jarayonining tuproqqa nihoyatda kuchli ta'sir etishini N.A.Dimo, M.A.Oripov, A.N.Rozanov kabi olimlarning ishlarida yoritilgan. Tuproqni o'zlashtirish, sug'orishning birinchi kunidayoq tabiiy tuproqning hosil bo'lishining muhim omillaridan biri, o'simlik qoplami va bio mavjudotlar kuchli o'zgaradi.

Natijada tabiiy o'simliklar o'rniga paxta, g'alla kabi ekinlar ekiladi. Tuproqqa mikroblar ko'payadi, ularning turi o'zgaradi. Shu vaqtda tuproqning mikrobiologik va fermentativ faolligi oshadi.

Natijada tuproqlarning unumdorlik xususiyati pasaya boradi. Katta me'yorda mineral o'g'itlar, gerbistidlilar, zaharli kimyoviy moddalar ularning qoldiqlarini tuproqda to'planishiga sabab bo'ldi. Yuqorida inson faoliyatining sug'oriladigan tuproqlarda ta'sirining bir tomonini ko'rib chiqdik. Bundan tashqari yerlar haydala boshlanganda namoyon bo'ladi. Ular asrlar davomida yig'ilib boradi va 2-3 m gacha agroirrigation keltirmalar olib kelindi. Shu bilan bir vaqtda agroirrigation keltirmalari tuproq profilida tur va boshqa unsurlarning qayta taqsimlanishi hisobiga yangi tuproq qoplami vujudga keladi.

Inson tabiatining rivojlanishi xususan tuproq paydo bo'lishi qonuniyatlarini to'la o'rgangan holda er mabaalaridan oqilona va samarali foydalanish chora – tadbirlarini ishlab chiqarish mumkin.

Er osti suvlari holati sug'orish bilan bog'liq, mavsumiy xarakterga ega. Vegetastiya davri tugagach er osti suvlari sathi viloyat sug'oriladigan yerlarning asosiy qismida bu sharoitlar uchun xos bo'lgan eng past chuqurlikka pasaysa vegetastiya davrida yana er yuzasida tez sur'atlar bilan 0,5-1 metrgacha yil davomida 1,5-2,0 metrni tashkil etadi. Sug'oriladigan tuproqlar meliorativ holatini belgilovchi eng asosiy ko'rsatkichlardan biri er osti suvlarining sho'rlanganlik darajasi hisoblanadi. Tadqiqot natijalari er osti suvlari joylashishi chuqurligida bo'lganidek geomorfologik jarayonlar va tuproq tiplari bo'yicha deyarli faqr

yo'qligini ko'rsatadi. Er osti suvlarining tuzlari tarkibi, ularning minerallashtirish darajasiga bog'liq holda o'zgarishi umumiy qonuniyatlari deyarli saqlanib qolsada Amudaryoning yuqori va o'rta oqimlari va er osti suvlaridan bir muncha farqlanadi. Bu erda ham past, ham yuqori konsentratsiyadagi suvlarda ham sulfatli va xloridli-sulfatli ham sulfat-xloridli va xloridli sho'rlanish tiplarini uchratish mumkin.

Er osti suvlari tuzlarining sifat tarkibida turlicha sho'rlanish ham darajasi past darajada sho'rlangan suvlarda Na_2SO_4 va MgSO_4 tuzlari yuqorida darajada minerallashtirish suvlarda NaCl tuzlari etakchi o'rinni egallaydi. Xuddi shu yo'nalishdagi jarayonda sulfatli va xloridli-sulfatli tipdagi sho'rlanish tipdagi sho'rlanish tiplariga o'tadi.

2.5. Tuproqlarni o'rganish tarixi.

Buyuk mutafakkir olim Abu Ali Ibn Sinoo'z zamonasida "Tuproq tirik mavjudot-hayot-mamot negizidir" deb aytgan edi bu mutafakkirona so'zlar hozir ham o'z kuchini yo'qotmagan.

"Qobusnomada sho'ristonda tuxum sochmagilkim hosil bermagay mehnating behuda bo'lgay, ya'ni yaxshilikni bilmagan olimga yaxshilik qilmoq-sho'ristonga tuxum sochmoqdir" deb bejiz aytmagan.

Er-tuproq, o't va suvning orasida vositachi bo'lib ularning orasini ulug'band qilib bog'lagaydir. Shu tariqa erdagi qirg'oqchilikni olov bilan bog'lanishi orasida paydo bo'ladi lekin quvvat moddasi bilan mazkur band uzildi deb yozilgan.

Ona zamin haqida bu kabi tabarruk so'zlarini ko'plab keltirish mumkin. Lekin, afsuski ularning ko'pchiligi turli sabablarga ko'ra bizgacha etib kelmagan.

E'tibor beraylik, sho'r tuproqlarda tuxum ya'ni urug' sepma, baribir sho'ristonda hosil bermaydi, natijada mehnating zoe ketadi, degan gap naqadar dono fikr.

O'z-o'zidan sho'ristonni ajratish kerakligi, ya'ni hisobga olish kerakligi, sho'r va unumsiz ekanligi va sifati past ekanligidan dalolat beradi. Qadim davrlardan boshlab Markaziy Osiyoda xususan, O'zbekistonda yerlardan oqilona

foydalanish xalq tomonidan yo'lga qo'yilgan bunga misol tariqasida ma'lum er maydonida odamlar biroz vaqtdan keyin boshqa sharoitlarga, ya'ni tuproqlarni nisbatan unumdor yerlarga almashtirish va u erda dehqonchilik, chorvachilik, bilan shug'ullanishni, chug'iriqlar yordamida sug'orish kabilarni keltirish mumkin.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarni ilmiy asosda ro'yxatga olish, baholash ishlari V.V.Dokuchaev usuli kashf etilgandan keyinroq rivojlanadi. Mamlakatimizda sug'oriladigan yerlarni unumdorligi bo'yicha hozirgi kunda yangi-yangi uslubiyotlar, ilmiy g'oyalarni yaratishda R.Qo'ziev, J.Sattorov, G.Tolipov, I.N.Li, Maqsudov J.M, L. G'ofurova, Abdullaev, Yuldashev G va boshqalarning xizmatlari benihoya katta.

Erroziyaga moyil chalinuvchan yerlar uchun alohida-alohida uslubiy ishlar yaratildi. Bu ishlarni amalga oshirishda Maqsudov, Mirzajonov, Elliboev va boshqalarning ishlariga tayanadi.

Rasmiy hujjatlarning ma'lumotiga ko'ra sug'oriladigan maydonlarning 35% yoki 2mln 286ming gektar turli darajada sho'rlangan. Kuchsiz sho'rlangan yerlar maydoni 1mln 125 mingga yoki 58% ni tashkil qiladi. O'rtacha daraja sho'rlangan yerlar 650 mingga yoki 33% kuchli sho'rlangan yerlar maydoni 250 ming atrofida bo'lib sho'rlangan elarga nisbatan 14%ni tashkil qiladi.

O'zlashtirish nisbatan oson yerlar, ayniqsa sho'rini yuvish oson bo'lgan maydonlar o'zlashtirishi maqsadida qolgan, ya'ni ajratiladigan yerlarni meliorativ holati juda noqulay va nobob sho'r tuproq darajasi yuqori suv o'tkazuvchanligi yomon, gipsli shox-arzuxli yerlar o'zlashtirilishi mumkin bo'lgan yerlar zahiralarini katta qismini tashkil qiladi. Bunday yerlardan foydalanish jarayonida agronomik agromeliorativ jarayonlari buzilishini tezda yerlarni bir turdan ikkinchisiga o'tishiga sabab bo'ladi.

2.6. Tuproqlar tasnifi.

Tuproqlar sug'oriladigan maydoning asosiy qismini tashkil qilib, qishloq xo'jaligi mahsulotini 95% i shu tarmoq sohasiga to'g'ri keladi. Bular alohida e'tiborga molik, shu bois tuproqlarning unumdorligi va boshqa xossa va xususiyatlarni hamma vaqt olimlar diqqat markazida turgan. O'zbekistonda sug'oriladigan tuproqlarni Gorbunov, Kimberg (1957 y) lar quyidagacha tavsiflangan.

1. Sahro mintaqasining o'tloqi-voha tuproqlari.
2. Sahro mintaqasining botqoq-voha tuproqlari.
3. Taqir-voha tuproqlari.
4. Bo'z tuproqlarning o'tloq-voha tuproqlari.
5. Bo'z tuproqlar kamarining botqoq-voha tuproqlari.
6. Bo'z voha tuproqlari.

Shunday qilib keyinchalik bu tasnif to'ldirildi va unda 6 ta tuproq tipi ajratilgan bo'lib 28 ta tipchani qamrab oladi.

O'zbekistonning sug'oriladigan tuproqlar tasnifi.

Irrigastiyali-avtomorf o'ta irrigastiyali gidromorf.

Bu tuproqlar kamari:

I. Tip bo'z voha tuproqlar kamari tipchalar:

- 1.1. Xususan bo'z voha.
- 1.2. Sug'oriladigan och tushi bo'z tuproq.
- 1.3. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproq.
- 1.4. Sug'oriladigan to'q tushi bo'z tuproq

II-tip. O'tloqi voha tuproqlar

Tipchalar:

- 2.1. O'tloqi voha tuproq
- 2.2. Sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproq
- 2.3. Sug'oriladigan o'tloqi-sayoz tuproq
- 2.4. Sug'oriladigan botqoq-o'tloqi tuproq
- 1.5. O'tloqi bo'z-voha tuproq

1.6. Sug'oriladigan o'tloqi-voha tuproq

2.5. Bo'z o'tloqi-voha tuproq

2.6. Sug'oriladigan bo'z-voha tuproq

III-tip Sug'oriladigan botqoq tuproqlar

Tipchalar:

3.1. Sug'oriladigan botqoq tuproq

3.2. Sug'oriladigan torfli botqoq tuproq

Sahro mintaqasi:

IV-tip. Sahro-voha tuproq tuproq

Tipchalar:

4.1. Xususan sahro vohasi tuproq

4.2. Sug'oriladigan ta'qirli tuproq

4.3. Sug'oriladigan sur tusli qo'ng'ir tuproq

4.4. Sug'oriladigan qumli voha sahro tuproq

4.5. Sahro-o'tloqi voha tuproq

4.6. Sug'oriladigan o'tloqi taqirli tuproq

V-tip Tub o'tloqi voha tuproqlari.

Tipchalar:

5.1. Xususan o'tloqi voha tuproq

5.2. Sug'oriladigan o'tloqi-voha allyuvial tuproq

5.3. Sug'oriladigan o'tloqi-soz tuproq

5.4. Sug'oriladigan botqoq- o'tloqi tuproq

5.5. O'tloqi-ta'qirli voha tuproq

5.6. Sug'oriladigan sahro- o'tloqi tuproq

Cho'l va bo'z tuproqlar mintaqasi tasnifi R.K. Qo'zievning ishlari asosida keltirilgan bo'lib bu maydonlarning kattagina qismida tuproq erroziyasi ham o'z o'rniga ega.

2.7.Vobkent tumani tuproqlarining tasnifi.

Vobkent tumani 1926 yil 29 sentyabrda tashkil etilgan. Vobkent tumani janubda Buxoro tumani, g'arbda Peshku, Romitan tumanlari, shimolda Shofirkon tumani, shimoliy-sharqda G'ijduvon tumani va sharqda Navoiy viloyatining Qiziltepa tumani bilan chegaradosh.

O'rganilgan Vobkent tumani xo'jaliklari sug'oriladigan yerlarda tarqalgan tuproqlarda ham sho'rlanish jarayonlari rivojlanib bormoqda. Hozirgi kunda Vobkent tumanida yerlarning foydalanuvchanligi ya'ni fermer va dehqon xo'jaliklarining soni 419 tani tashkil qiladi. Ekin yerlarining umumiy maydoni 18420 gektar. Shu jumladan meliorativ va ekologik holati yomon bo'lgan yerlar maydoni 1432 gektar Vobkent tumani er fondining taqsimoti quyidagilardan tuzilgan: ko'p yillik daraxtzorlar 1592 ga, shundan bog'lar 629 ga, tutzor 645 ga, uzumzorlar 308 gani tashkil qiladi. Bo'z yerlar maydoni 66 ga (qumli va barxanli), yaylov yerlar 2965 ga ni tashkil etadi.

Vobkent tumani sug'oriladigan yerlarni sho'rlanish darajasi quyidagicha:

1. Sho'rlanmagan tuproqlar-548 ga
2. Kam sho'rlangan tuproqlar-10149 ga
3. O'rtacha sho'rlangan tuproqlar-7409,7 ga
4. Kuchli sho'rlangan tuproqlar- 2088,6 ga
5. Juda kuchli sho'rlangan tuproqlar- 25 ga

Bu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, Buxoro viloyati Vobkent tumani xo'jaliklarining tuproqlari katta maydonlarida sho'rlanish jarayoniga uchragan bo'lib, tuproqning ball bonitetiga ta'sir etgan, ya'ni 2004 yilga nisbatan 2 ballga oshganligini ko'rinib turibdi (2004 yil-52 ball, 2011 yil 54 ball).

Vobkent tumani tuproqlarining unumdorligi.

Vobkent tumanida 18 ta xo'jalik hamda parrandachilik korxonasi , «Yosh mexanizator oromgohi», «Yo'ldosh oromgohi» umumiy maydoni-20220 ga.

Shulardan sho'rlanmagan tuproqlar-548 ga, kam sho'rlangan-10149 ga, o'rta sho'rlangan -7409,7 ga; kuchli sho'rlangan-2088,6 ga juda kuchli sho'rlangan tuproqlar- 25 ga ni tashkil qiladi.

O'rganilgan tumanning tuproqlari har xil guruhdan tashkil topgan bo'lishi hamda ularning kuchli darajada sho'rlanishi oqibatida tuproqlar bonitirovkasining ko'rsatkichlari ham har xildir. Masalan, «To'xtaev Kaxomiddin Tag'oyobod» fermer xo'jaligi er maydonlarining yuqori-70 ball. Shuningdek «Hikmat Jo'ra zamini» nomli, «Qurton Zamini Saxovati» va «Shavqiddin Asliddin» nomli fermer xo'jaliklarining tuproqlari o'rtacha 69-65 ballni tashkil qiladi.

YEr islohotini mukammal va sifatli amalga oshirish uchun «YEr kodeksi», O'zbekiston Respublikasi davlat Er kadastrini to'g'risidagi qonunlar qabul qilindi.

Bu qonunlarda er resurslaridan samarali foydalanuvchilarga rag'batlantirish, er egalarini tuproq unumdorligini oshirishga qaratilgan hatti harakatlarni e'tiborga olish qoidalari ko'rsatilgan.

YEr narxi, tuproq bonitirovkasi ma'lumotlari eng avvalo yer kadastrining tarkibiy qismlari hisoblanadi va quyidagi maqsadlar uchun foydalaniladi.

- YErda solinadigan soliq hajmini aniqlashda;
- Hosilini rejalashtirishda;
- Noqishloq xo'jalik ehtiyojlari uchun erni ajratishni asoslashda;
- YErda to'lanadigan to'lov miqdorini belgilashda;
- Ijaraga va fermer xo'jaliklariga er berganda, pay shaklida foydalanilganda er maydonlarini narxini aniqlashda;
- Qishloq xo'jalik korxonalarini xo'jalik faoliyatini baholashda;
- YErda rastional va samarali foydalanishni rag'batlantirishda;
- YErda noto'g'ri foydalanishda jarimalarni miqdorini belgilashda;
- Tuproqni degradatsiyalanishda ifloslanishdan saqlash unumdorligini oshirish va qayta tiklash va boshqalarda;

Tuproq bonitirovkasi-tuproqning unumdorlik darajasini miqdor jihatdan baholash demakdir. Bu baholash nisbiy bo'lib, solitirish asosida olib boriladi. Tuproqni bonitirovkalash uni xossa va xususiyatlarini hisobga olish asosida

bajariladi. Bunda ekin turining hosili bilan tuproq xossalari o'rtasidagi eng zich bog'lanishi aniqlab, shk asosda tuproq baholandi.

Tuproq bahosi bilan o'simlik turi va hosili o'rtasida maxsus bo'g'lanishlar bo'ladi.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlar bonitirovkasi etakchi o'simlik hisoblangan g'o'za asosida olib boriladi, g'o'za majmuasi o'simliklari uchun ishlangan. Bu usullarga 1969 yilda nashr etilgan Genusov A.Z., Gorbunov va boshqalar tomonidan ishlangan hamda 1989 yilda nashr etilganligi Elyubaev va boshqalarni ishlarini keltirish mumkin. Bulardan tashqari 1977 yildagi Shreder V.R, Reshetov G.G. ishlarini keltirish kifoya qiladi.

Sug'oriladigan yerlarni tabiiy xossalariga qarab baholash uslublarini ichiga nisbatan mukammal uslub tariqasida J.Sattorov, J.Kunojirov va boshqalarni 1994 yildagi ishlari hisoblanadi.

Va nihoyatda 1998 yildagi "O'zdaver loyiha" instituti va kadastri filiali xodimlari V.N.Li, J.M. Maqsudov, I.A. Akramov hamda tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tadqiqot instituti olimlari R.Q.Qo'ziev, iuropovlar tomonidan yuqoridagi usulubiyatlarda yo'l qo'yilgan kamchiliklarini bartaraf qilishga qaratilgan eng yangi usul ishlab chiqildi.

Oldingi negizli jadvallar esa yerlarni sug'orilganlik darajasi va madaniyatlashganligi asosida tuzilgan.

Bu ko'rsatkichlarni aniqlashda mavhumlikka ko'p marta duch kelinar edi.

Yangi uslubda yuqorida qayd qilinganidek tuproqlarni tabiiy xossalariga ko'ra baholashda ularni genetik guruhlariga va mexanik tarkibiga tayaniladi. Bundan tashqari tuproqni sifat jihatdan baholaydigan muhim agronomik xossalariga asosan maxsus bonitirovkalovchi koeffistientlari ishlab chiqilgan.

Bu koeffistientlardan tuproqni bonitirovkalash jarayonida foydalaniladi.

Uslabiyatga ko'ra, g'o'za ekinlari asosida ishlangan bonitet ballari sholi va kanop ekinlaridan boshqa barcha qishloq xo'jalik ekinlari ekilgan maydonlarni baholashga loyiq.

Tuproqlarni baholash yopiq 100 balli shkala asosida olib boriladi. Eng yuqori mahsuldorlikka ega bo'lgan yaxshi fizik, kimyoviy, biologik xususiyatlariga ega bo'lgan yerlar 100 ball bilan baholanadi. Shuning uchun ham bu usul nisbiy sanaladi.

Mezonlar nisbatan turg'un, ya'ni tez-tez o'zgarmaydigan va qishloq xo'jaligi ekin turining hosili bo'lgan yaxshi korrelyastiyalanuvchi bo'lmog'i zarur.

Sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida bunday mezonlar qatoridan tuproqni mexanik tarkibi joy oladi. Mexanik tarkibi joy oladi. Mexanik tarkibni nisbatan konservativ ekanligini o'z vaqtida Mitcherlix, Rassel, Vilyams, Kachinskiy va boshqalar aniqlaganlar.

Mexanik tarkib tuproqning o'zak, ya'ni eng asosiy xususiyati bo'lib, uning onalik jinsiga bog'liq ravishda kelib chiqadi. Tuproqni mexanik tarkibi ko'pchilik hollarda ona jinsidan nasldan-naslga o'tgan kabi o'tadi.

Engil mexanik tarkibga ega bo'lgan tuproqlarga nisbatan kam miqdorda ozuqa elementlari va suv ushlab turadi. Aksincha suv va havo o'tkazuvchanligi yuqori bo'ladi (1-jadval)

**Buxoro viloyati Vobkent tumani fermer xo'jaliklari sug'oriladigan
maydonlarning sho'rlanish darajalari.**

1-jadval

№	Xo'jalik nomi	Tekshirilgan maydoni	Shu jumladan sho'rlanish darajasigacha				
			Sho'rlan magan	Kam sho'rlangan	O'rta sho'rlangan	Kuchli sho'rlangan	Juda kuchli sho'rlangan (sho'rxok lar)
1	Al-Buxoriy	955,0	-	619	311		25
2	D.Bobokulov	1076,0	179	626	267	4	
3	I.Naimov	1214,0		947	246	21	
4	X.Kamolov	1234,0		689,4	263	281,6	
5	Zarbdor	1296,0		405,79	586,75	303,46	
6	Zarafshon	1449,0		1120	324	5	
7	M.Jo'raboev	1101,0		600,27	469,03	31,7	
8	Paxtakor	1220,0		402,94	615,64	201,42	
9	Q.Murtazoev	662,6		353,97	150,02	158,43	
10	Nurafshon	959,0		577,02	336,81	45,17	
11	Xayrabod	1373,0		678,8	538,06	156,13	
12	A.Navoiy	805,0		451,3	295,37	58,3	
13	Oxunboboev	1586,0		1041	382	163	
14	Vobkent	492,4		231,33	235	26,07	
15	R.Husenov	1430,1		564,51	658,29	207,25	
16	M.Rohat	1567,0	155	208,2	944,5	259,5	
17	Yangi Hayot	1375,0	214	485,1	546,85	128,8	
18	H.Hayitov	233,0		101	115	17	
19	Parrandachilik korxonasi	146,0	-	-	125,2	20,8	
20	«Yosh mexanizator» oromgohi	32,0		32	-	-	
	«Yo'ldosh» oromgohi	14,0		14	-	-	
21	Tuman bo'y.	20220,0	548	10149	7409,7	2088,6	25

2.8. Sho'rlangan tuproqlarning shakllari

Sho'rlangan tuproqlar quyidagi sabablarga ko'ra paydo bo'ladi:

1. Tuproq hosil bo'lish jarayonida vulqonlar otilishi, tog' jinslarining emirilishi natijasida ularning tarkibidagi birlamchi minerallar parchalanadi. Hosil bo'lgan ikkilamchi minerallar muhitning ta'siri va o'zgarishi natijasida o'zaro reakstiyaga kirib, bir, ikki va ko'p valentli tuzlar hosil qiladi.

2. Sug'oriladigan maydonlarga berilayotgan suv tarkibida ma'lum miqdorda tuzlar bo'lib, vaqt o'tishi bilan ular tuproqning ustki qismida yig'iladi.

3. Har xil darajada sho'rlangan er osti suvlarining kapillyar naychalar orqali tuproqning ustki qatlamiga ko'tarilishi va bug'lanishi natijasida ularning tarkibidagi tuzlar o'simlik ildizi tarqalgan qatlamda yig'iladi.

4. Qurib qolgan ko'l va suv havzalaridagi tuzlar shamol ta'sirida atrofdagi hududlarda tarqaladi, tuproqning ustki qatlamini sho'rlaydi.

5. Tuzga chidamli o'simliklarning vegetastiya davri tugagach, uning qoldiqlari (poyasi, bargi, ildizi) chirishi natijasida ularning tarkibidagi tuz tuproqning ustki qatlamida yig'iladi.

Tuproq tarkibidagi tuzlar o'simliklarning rivojlanishiga ta'siri quydagilardan iborat:

a) tuproq tarkibidagi tuzlar (o'simliklarning) tuproq eritmasining konsentrastiyasini (quyuqligini) oshiradi. Natijada eritma tarkibidagi o'simlik uchun zarur bo'lgan makro va mikroelementlar ildiz orqali o'simlik tanasiga o'tolmaydi, uning rivojlanishi susayadi, hosildorlik pasayadi.

b) Suvda eriydigan tuzlar, ularning hosil bo'lishida ishtirok etuvchi ayrim anionlar (Sl, ON va h.k.) juda harakatchan va zaharli bo'lib,

ularga nisbatan eritmada ko'payib ketganda, muhit o'zgaradi, ildiz po'stini zaharlaydi.

v) suvda kam eriydigan ayrim tuzlar (gips yoki karbonat tuzlari bilan aralashmasi) tuproq qatlamida o'ta zichlik hosil qiladi. Natijada o'simlik ildizi yaxshi rivojlanmay, biologik va fiziologik jarayonlarning o'tishi sekinlashadi, hosildorlik kamayadi.

Tuproqning sho'rlanishi ikki ko'rinishda bo'ladi:

Birlamchi (dastlabki) va qayta sho'rlanish.

Dastlabki sho'rlanish- tabiiy sharoitda sho'rlangan er osti suvlarining umumiy bug'lanishga sarflanishi, shamol, biologik jarayonlar yoki vulqonlar otilishi natijasida tuproqda va hosil qiluvchi ma'danlar tarkibida bo'ladi yoki yig'iladi.

Qayta sho'rlanish- tuproqning qayta sho'rlanish rejimi sun'iy sug'orish natijasida o'zgarishi sababli hosil bo'ladi.

Sho'rlanish vaqti-vaqti bilan yoki bu joyda, dog'simon va yoppasiga bo'lishi mumkin.

Vaqti-vaqti bilan sho'rlanish. Odatda o'simliklar o'sib rivojlanishi davrida sodir bo'ladi.

Umumiy bug'lanishga sarflanayotgan suv miqdori ekinlarni sug'orishga berilayotgan suv miqdori ekinlarni sug'orishga berilayotgan suvdan ortiq bo'lishi natijasida er osti suvlari va tuproqning pastki qatlamidagi tuzlar kapilyarlar orqali ustki qatlamga ko'tariladi.

Dog'simon sho'rlanish—dalaning balandlik (mikro balandlik) joylarida shakllanadi.

Yoppasiga sho'rlanish-bu dalaning hamma tomoni sho'rlanganligidir. Odatda bunday holatda sho'rlangan er osti suvlari tuproq sathiga yaqin joylashganda sodir bo'ladi.

a) mayda dog'li sho'rlanganlik

Kam mineralizastiyalashgan sizot suvlari ta'sirida tuproqlarning rivojlanishi. Buxoro vohasida asosan Zarafshon deltasining allyuvial-qumoqli va o'rta agroirigastion qatlamlari joylashgan sizot suvlari ta'sirida kuchli va o'rta sho'rlanish bo'ladi.

Davrma – davr va doimiy xol-xol sho'rlanish vujudga kelishini Buxoro voxasi sho'rlangan tuproqlar misolida ko'rib chiqamiz. Bu yerlarda tuproqlardagi sho'rlanish jarayoni davrma-davr va o'zgaruvchan shaklda bo'lib, qatlamdagi zaharli tuzlarning miqdori asosan tuproqning 0-10, 10-35 va 35-44 sm qatlamlarida to'plangan. Bu hol tuproqlarda yozgi paytlarda sho'rlanish jarayoni ta'sirida paydo bo'lgan mavsumiy sho'rlanish shaklini ko'rsatadi.

Mavsumiy dog'-dog'li, xol-xolli sho'rlanish shakllari Buxoro vohasida sug'orish ishlarini boshlanishi bilan rivojlanishi e'tiborga olinib ayrim olimlar V.A.Kovda (1937) va V.V Egorov (1959) irigastion sho'rlanish deb atashni taklif qilganlar.

Kam mineralizastiyalashgan sizot suvlarining ta'sirida paydo bo'lgan sho'r tuproqlar kuz va qish faslida sug'orish ishlarini olib borishini va yog'in-sochin ta'sirida yana tuproqlarning pastki qismlarida yoki sizot suvlariga qadar yuvilib ketadi.

Agarda yuvish ishlari o'z vaqtida o'tkazilmasa kelgusi yili yana ekinzorlarda shu shakldagi tuproqlar sho'rlanishi rivojlanadi.

Muzlamaslik davrining cho'zilishi 212-214 kun. Qorako'l vohasi bundan keskin farq qiladi.

Muzlamaslik davrining muddati va yuqori temperatura o'rta va kechpishar paxta navlarini o'stirishga imkoniyat beradi, ammo faqat sun'iy sug'orish sharoitida.

Tumanning turli joylarida atmosfera yog'inlarining o'rtacha miqdori 75-200 mm ni tashkil etadi. Uning asosiy qismi qish va erta bahor mavsumiga to'g'ri keladi. Yozda yog'inlar deyarli bo'lmaydi.

Havo namligi 20-30 % ni tashkil etadi.

Aprel oyida havo isiydi, may oyida yoz boshlanadi.

Yoz uzoq cho'ziladi, issiq, bulutsiz, quruq va changli bo'ladi. Kuzda yog'ingarchilik boshlanadi. Havo harorati pasayadi, oktyabr oyi oxirida sovuq tusha boshlaydi.

Davrma- davr va abadiy sho'rlangan tuproqlar.

b) o'rta-kuchli sho'rlangan tuproqlarda dog'li, davrma-davr va abadiy sho'rlangan shakllari .

Agarda xol-xollik shakldagi tuproqlarda meliorativ chora tadbirlar o'z vaqtida o'tkazilmasa tuproqlarning yuza qismida sho'rlanish kuchayadi. Bu esa tuproqni unumdorligi va sifatini buzulishiga olib keladi.

Biroq bu sho'rlanish ayrim miqdorda yuvilsa ham, sizot suvlarining kam oqovalik va ularning mineralizastiyasi mavsumdan – mavsumga o'tib, yuvilmaydigan, kam o'zgaradigan kuchli sho'rlangan maydonlar hosil bo'ladi. Bunday holning davom etishi natijasida bunday yerlar yaroqsiz ahvolga kelib qoladi. Bu esa o'simliklarning unumdorligini pasayishiga olib keladi.



1-rasm Doimiy sho'rlangan tuproqlar

III-bob Vobkent tumani “Yangi Hayot” fermer xo’jaligi tuproqlari tasnifi hamda sho’rlangan tuproqlari va ularga qarshi kurash chora-tadbirlari.

3.1. “Yangi Hayot” fermer xo’jaligi tuproqlari.

Yuqorida ko’rib chiqilgan, tuproqlar paydo qilish omillari har joyda turlicha bo’lganligi sababli fermer xo’jalikdagi tuproqlar guruhining tuzilishi har xil guruhlardan tashkil topgan. Tuproqlar kartasida hozirgi davrda tuzilgan fermer xo’jalikda asosan quyidagi tuproqlar tarqalgan:

1. Qadimdan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, o’rta madaniylashgan sho’rlanmagan, o’rta qumoqli. Maydoni-214 ga.
2. Qadimdan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, o’rta madaniylashgan o’rta sho’rlangan, engil va o’rta qumoqli. Maydoni –202,67 ga
3. Qadimdan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, kam sho’rlangan engil qumoqli. Maydoni-346,40ga
4. Qadimdan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, o’rta sho’rlangan engil qumoqli. Maydoni- 198,6 ga,
5. Qadimdan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, kuchli sho’rlangan og’ir qumoqli. Maydoni- 35,67 ga
6. Qadimdan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, kuchli sho’rlangan engil qumoqli. Maydoni- 32,42 ga
7. Yangidan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, kam sho’rlangan og’ir qumoqli. Maydoni-138,7 ga teng.
8. Yangidan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, o’rta sho’rlangan, maydoni -145,58 ga teng .
9. Yangidan sug’oriladigan allyuvial-o’tloqi, kam madaniylashgan, kuchli sho’rlangan engil qumoqli. Maydoni-14,23 ga
10. O’zlashtirilmagan allyuvial-o’tloqi, kuchli sho’rlangan og’ir qumoqli. Maydoni -36,89 ga.
11. Ekishga yaroqsiz yerlar -9,59 ga teng.

3.2. Qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar.

Qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar Vobkent tumani uchun shu jumladan «Yangi Hayot» fermer xo'jaligi uchun xarakterli tuproqlar jumlasiga quyidagilar kiradi.

1. O'tloqi-allyuvial yangidan sug'oriladigan kam madaniylashgan qumoqli, og'ir qumoqli qatlamli qumlar va og'ir qumloqlar kam sho'rlangan er osti suvlari 1,5 chuqurlikda umumiy maydoni 138,7 ga.
2. O'tloqi-allyuvial qadimdan sug'oriladigan o'rta madaniylashgan, engil qumoqli og'ir va o'rta qatlamli engil qumoqlar. O'rta sho'rlangan, sizot suvlar chuqurligi 1,5-2,4 umumiy maydoni - 202,67ga .
3. O'tloqi-allyuvial qadimdan sug'oriladigan o'rta madaniylashgan, engil qumoqli og'ir va o'rta qatlamli engil qumoqlar er osti sizot suvlari 1,5-2 umumiy maydoni-198,6 ga
4. Eskidan sug'oriladigan kam madaniylashgan og'ir qumoqli va qum qatlamli, engil qumoqlar sizot suvlar chuqurligi 1,5-2 m Umumiy maydoni-35,67 ga

Yuqorida keltirilgan fermer xo'jaliklarda o'rta va kuchli darajada sho'rlangan tuproqlar uchraydi. Bu tuproqlarda 0-31sm xaydalma katlami urta shurlangan katlami 31-61sm katlami esa juda kuchli sho'rlangan kolgan urta va pastki katlamlarda sho'rlanish darajasiga pasaygan bulib, urta va kam sho'rlangan bulib tuproqlarni ko'rsatadi.

Bu tuproqlarning sho'rlanish tipi, chunki sulfat ionlari boshqa ionlarga nisbattan 10 baravar ko'proq. Kationlar buyicha bu tuproqlarning sho'rlanish tipi natriyli. Qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar tarkibiga gumus miqdori 0,936-0,474% .

Bu tuproqlar unumdorligini oshirishda viloyatimizda keng tarqalgan agrotexnik ishlov berish, mavsum orasida tuproqlarni yumshatish, tekislash va boshqa ishlarni amalga oshirish katta ahamiyat kasb etadi.

Yuqorida ko'rsatilgan chora-tadbirlarni ko'lamli tuproq unumdorligi xususiyatining saqlanishi va oshishiga ijobiy ta'sir qiladi.

Qadimda sug'oriladigan o'tloqi – allyuvial tuproqlarning tarkibi (%)
hisobida kesma № 4

2-jadval.

Chuqurligi	>0,25	0,25-0,21	0,1-0,5	0,5-0,003	0,01-0,003	0,005-0,001	<0,01	Fizikaviy
0,35	0,9	16,0	22,7	32,8	5,4	12,3	10,1	27,8
35-50	0,2	17,3	18,5	36,6	7,0	12,0	8,4	27,4
50-79	0,2	12,9	15,6	42,4	7,5	10,1	11,3	28,9
79-120	0,1	22,9	36,0	15,9	18,6	1,7	4,5	24,80
120-168	0,1	6,3	21,0	35,2	10,0	15,8	11,6	37,40
168-190	0,1	2,4	6,1	59,2	5,6	12,8	14,2	32,60

**Qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarda gumus, azot ,
fosfor, kaliy, karbonat va kalstiy karbonat mikdori**

Kesma	Chuqurlik sm	Gumus %	Azot %	Fosfor %	Kaliy %	R ₂ O ₅	K ₂ O ₅	CO ₂	CaCO ₃ %
1	0-35	0,770	0,092	0,300	1,25	30,0	120	5,66	4,96
	35-50	0,836	0,070	0,260	1,100	9,0	100	5,88	5,44
	50-79	0,704	0,082	0,210	0,950	8,0	100	6,48	6,0
	79-120	0,064	0,064	0,190	0,950	6,0	100	4,82	3,52
	120-168	0,068	0,068	0,190	1,100	6,5	100	5,94	5,44
	168-190	0,056	0,056	0,160	1,100	40,0	130	8,16	7,2
	0-40	0,920	0,062						
12	40-73	0,620	0,028						
	73-113	0,360	0,042						
	0-30	1,100	0,070			13,0	130		
13	30-64	1,100	0,054			9,0	120		
	64-98	0,800	0,042			10,0	120		
	98-140	0,820	0,036			8,0	120		
	0-25	1,276	0,072			40,0	130		
18	25-50	1,452	0,081			36,0	120		
	50-77	0,704	0,054			32,0	120		
	77-98	0,913	0,062			13,0	120		
	0-54		0,054						
25	54-118		0,034						
	118-162		0,042						
	0-31	0,998	0,098			12,0	130		
28	31-60	0,528	0,064			10,5	120		
	60-81	0,770	0,075			8,5	100		
	81-11	0,946	0,075			6,0	100		

**“Yangi Hayot” fermer xo’jaliginig sug’oriladigan o’tloqi –allyuvial
kuchli sho’rlangan tuproqlarning suvli so’rim tahlil natijalari (% hisobida),
kesma-23**

4- jadval

Chuqur ligi	Quruq qoldiq%	Cl⁻	SO₄	Ca⁺⁺	Mg⁺⁺	Na⁺⁺
0-31	4,383	1,747	1,187	0,241	0,008	1,096
31-60	3,180	0,878	0,717	0,076	0,035	0,808
60-81	1,706	0,678	0,396	0,074	0,010	0,458
81-111	0,640	0,252	0,184	0,111	0,016	0,101

3.3. Yangidan sug'oriladigan utloqi- allyuvial tuproqlar .

Bu tuproqlar 20-30 yil davomida o'zlashtirilgan bo'lib, ilgari paytlarda bu tuproqlarda tarqalgan yerlar qamishzor tepalik yoki sho'rxoklar qumlangan joylarni tashkil qilgan. Hozirgi paytda bu tuproqlar "Yangi Hayot" fermer xo'jaligida 298,51 gektar maydonlarni egallaydi. Bu tuproqlar fermer xo'jalikda kichik maydonni egallaydigan bo'lsa jumladan har xil qishloq xo'jalik o'simliklarni o'stirish ahamiyati katta. Bu tuproqlar qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlari kuyidagi belgilari xossalari va xususiyatlari bilan farq qiladi. Allyuvial yotqiziqlar tuproq kesmasining pastki qismlarida har-xil mexanik tarkibga ega bo'lgan jinslarida rivojlangan.

Yangi sug'oriladigan o'tloqi -allyuvial tuproqlar undan tashqari yuqorida qayd etilgan tuproqlardan quyidagi ko'rsatkichlari bilan farq qiladi:

1. Kesmaning umumiy tuzilish.
2. Genetik gorizonlarining tuzilishi.
3. Gumus va gumus osti gorizontlarining kam qalinlashganligi.
4. Agroiirrigastion qatlamlarining kam rivojlanganligi.
5. Sho'rlanish va sho'rxoklanish jarayonlarining ta'sirida rivojlanishi. Bu tuproqlar pastida sizot suvlarning chuqurligi 2,5 metr mineralizatsiyasi 3-10 g/l. Tuproqlarni mexanik tarkiblari har xil zarrachalardan tuzilganligi, bu tuproqlar sho'rlanish jarayonlari har xil darajada rivojlanish va ularning maydonlarida tarqalishiga olib keladi. Bu tuproqlar o'zlarini paydo bo'lishi qadimdan sug'oriladigan allyuvial-utloqi tuproqlari kabi gidromorf tuproqlar paydo bo'lish jarayoni sug'oriladigan allyuvial- utloqi tuproqlarning mexanik tarkibi bir xil bo'lishiga qaramasdan ularni yuqori gumusli gorizontlari asosan engil va o'rta sozli tuproqlardan tashkil topgan. Yangidan sug'oriladigan tuproqlarning qadimdan tuproqlarga nisbatan gumus miqdori 0,528 dan to 0,100 %ga qadar kesma -23 azot miqdori 0,094% dan yuqori qatlamda tashkil topgan bo'lsa, paski qatlamda bu ko'rsatkich to 0,075ga qadar.

Gumus va azotning bu tuproqlarda qadimdan sug'oriladigan tuproqlarga nisbatan biroz ko'pligi asosan bu tuproqlarda tabiiy holatdan gumus va azot miqdorlaridan kam o'zgarganini ko'rsatadi.

Shunday qilib, yangidan sug'oriladigan allyuvial-utloqi allyuvial tuproqlar ham unumdor tuproqlar jumlasiga kirib, ularga har xil xo'jalik ekinlari shu jumladan paxta va g'alla etishtirishda ham keng miqyosda foydalaniladi.



2-rasm Yangi Hayot» massividagi «Raxmon Axmad Zamini» fermer xo'jaligi paxta-g'alla yo'nalishiga moslashtirilgan ekiladigan er maydoni

3.4. Kuchli sho'rlangan yangidan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar.

Bu tuproqlar “Yangi Hayot” fermer xo'jaligining janubi va g'arbi janubida tarqalgan. Kuchli sho'rlangan allyuvial tuproqlar alohida tuproqlarning maydonlarini egallab madaniylashgan tuproqlarning eng cheka qismlarida joylashgan. Undan tashqari bu tuproqlar “Raxmon Axmad Zamini” fermer xo'jaligining chet qismida tarqalgan, sizot suvlari er sathidan 1-2m chuqurlikda joylashgan. Bu tuproq yuzasiga yaqin joylashgan sizot suvlari bug'lanish natijasida kuchli sho'rlangan tuproqlar hosil bo'ladi. Ularning asosiy belgisi tuproq yuzasining 0,2-1sm qatlamda oq rangdagi tuzli qatlamidan tashkil bo'lishi ularning boshqa tuproqlarning haydalma qatlamlarida qaraganda aynan haydalma gorizontda turlarning to 3-4%ga qadar to'planishidir kuchli sho'rlangan tuproqlar sho'rlanish tipiga qarab sulfatli, xloridli-sulfatli kationlari bo'yicha esa kalstiyli, magniyli tiplardan iborat. Tuproqlarning tarkibida umumiy turlarning miqdori ko'payib borgan sari ularning tarkibida zaharli ionlarning ko'payib borishi kuzatiladi. Bu tuproqlar kam gumusli, kam azotli, kam fosforli tuproqlar guruhiga kiradi.

Chunki gumusning miqdori yuqori 31-60sm qatlamlarda 0,10-0,99%ni tashkil qiladi. O'rta va pastki qatlamlarda esa uning miqdori 2-4 barobar kamayadi. Yuqori qatlamlarda gumusning ko'payishi asosan shu tuproqlarda azotning va fosforning miqdori ham ko'proqdir. Demak, bu elementlarni tuproq qatlamda miqdorini ko'payishi asosan biologik jarayonlarga bog'liq.

Kuchli sho'rlangan allyuvial-o'tloqi tuproqlarni o'zlashtirish uchun drenaj va zovurlarning qurilishini qaytadan qo'rib chiqish kerak. Chuqurlangan (3-4) drenajlar qurilgandan keyin bu tuproqlarni ko'p miqdordagi (4,5-5 ming kub metrda) suv bilan yuvib tuproq kesmasidagi tur zahiralarini paski qatlamlarga va sizot suvlvriga tushirib sizot suvlarning oqovaligini ta'minlash kerak. “Raxmon axmad Zamini” fermer xo'jaligining xarakteristikasi, yuqorida ko'rsatilgan xossalari va xususiyatlaridan tashqari unumdorligiga qarab, quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- 1) O'rta madaniylashgan.
- 2) Kam madaniylashgan.

Fermer xo'jalik tuproqlar bonitirovka kartasida aks ettirilgan tuproqlarning barcha xossalari, ona jinslari sizot suvlari chuqurligi va mineralizastiyasi, agroirrigastion qoplami qatlamining qalinligi kabilarni hisobga olib, shu tuproqlarning o'rtacha ball bonitetlari aniqlab chiqildi. Bu tuproqlarning o'rtacha ball bonitetlari hisoblab chiqilgan ballari 39 ga teng. Bu bonitet ballari ko'rsatkichi Vobkent tumanida eng past darajada ekanligidan dalolat beradi. Fermer xo'jalikdagi tuproq meliorativ ahvoli tubdan yangilash va tuproqlarning unumdorligini oshirish uchun chora tadbirlarni ishlab chiqarish kerakligini ko'rsatadi.

3.5. Sho'rlangan tuproqlarning hosildorlikka ta'siri

Respublikamizda sugoriladigan ekin maydonlarining yarmidan ko'prog'i turli darajada sho'rlangan. Tuproq va sizot suvlarida asosan quyidagi zararli tuzlar (bu tuzlarni ma'lum miqdorda o'simlik o'zlashtiradi) tarqalgan: NaCl, CaCl, MgCl-xloridlar, NaSO₄, MgSO₄, CaSO₄-sulfatlar, Na₂CO₃, NaHCO₃, Mg(HCO₃)₂ Ca(HCO₃)₂-karbonatlar. Shuningdek, ekinlar hosildorligiga ushbu tuzlar bilan tuproqdagi suyuq eritma konstantarstiyasi ko'payishi natijasida osmotik bosimning ko'tarilishi ham ta'sir kqrsatadi.

K.K.Gedroyst ta'biri bilan aytganda, tuproq eritmasi o'simlikning oziqa manbai xisoblanadi. Tuproq tarkibidagi eritma konstantarstiyasining o'zgarishi o'simlik tomonidan o'zlashtiradigan suv va oziqa rejimining o'zgarishiga sabab bo'ladi, bu o'z navbatida o'simlikning o'sishiga, rivojlanishiga kuchli ta'sir qiladi. «Shuning uchun, deb yozadi akademik V.A.Kovda, insoniyat yuqori hosil etishtirish uchun tuproq tarkibidagi suyuqlikni doimo optimallashtirishga urinib kelmoqda».

O'simlikning oziqlanishida tuproq eritmasining osmotik bosimi katta o'rin egallaydi. Agar tuproq eritmasidagi osmotik bosim, o'simlik hujayrasidagi

suyuqlik osmotik bosimi bilan teng yoki tuproqniki ko'proq bo'lsa, o'simlik oziqlan olmay nobud bo'ladi.

Aksariyat o'simliklar ildizining so'rish kuchi 100-200 M π a dan oshmaydi. Agar suvda tuz bulmasa $\pi=0$ ga barobar bo'ladi.

Tuproq suyuqligining bosimi Paskal $\pi_a = \text{kg/s}^2\text{m}$ bilan o'lchanadi.

**Tuproqdagi suyuqlik konstantrasiyasi va osmotik bosimning g'o'za
hosiliga ta'siri (S.N.Rijov ma'lumotlari)**

5 -jadval

Dala	namunalar	Hosil st/ga	Cheklangan dala nam sig'imida tuproqdagi suyuqlik			
			Konstantrasiya, g/l			Osmotik bosim, π_a
			Quruq qoldiq	Cl ⁻	SO ₄ ⁻	
1	1	35,5	3,53	0,33	1,45	$9,5 \cdot 10^4$
	2	35,4	3,21	0,29	1,25	$1,16 \cdot 10^5$
	3	31,9	5,03	0,36	1,91	$1,66 \cdot 10^5$
2	1	22,1	8,40	0,69	3,76	$3,74 \cdot 10^5$
	2	17,5	13,50	1,32	6,90	$4,76 \cdot 10^5$
	3	16,5	18,61	1,45	11,15	$6,91 \cdot 10^5$
3	1	1,3	27,15	2,42	9,41	$1,1 \cdot 10^6$
	2	0,6	30,10	2,46	10,35	$9,15 \cdot 10^5$
	3	0,0	38,90	4,38	17,40	$1,2 \cdot 10^6$

Tuproq sho'riining g'o'za hosiliga ta'siri

6-jadval

Tajribalar o'tkazilgan tuproqlar	0-100 sm chuqurlikdagi		Paxta hosili, %
	Quruq qoldiq (umumiy tuzlar miqdori), %	Xlor ioni miqdori, %	
2. O'tloqi-allyuvial tuproqlar, (Buxoro)	0,483	0,01	100
	0,794	0,014	81
	0,565	0,026	55
3. Utloki-allyuvial tuproqlar, (Vobkent tumani)	0,267	0,022	100
	0,405	0,039	69
	0,282	0,055	40
4. Utloki-allyuvial tuproqlar, (Shofirkon tumani)	0,150	0,026	98
	0,410	0,053	75

A.A.Kovdaniy yozishicha, tuproqning cheklangan dala nam sig'imi, o'simlikning so'lish namligiga tushib qolishi, tuproq suyuqligiga osmotik bosimining 5-6 marta oshishiga sabab bo'ladi. π 150 ga tushib qolsa, o'simlikning namni o'zlashtirishi juda qiyin kechadi, xloridli sho'rlanishda esa π 260 gacha ko'tariladi. Albatta tuproq qanchalik sho'rlangan bo'lsa, tarkibidagi suyuqlik konsentratsiyasi shunchalik oshib, osmotik bosim ko'tariladi.

Ko'rinib turibdiki, tuproqda suyuqlik konsentratsiyasi va osmotik bosimning tuzlar orqali ko'payishi natijasida g'o'za hosili keskin kamaygan.

V.A.Kovdaniy ta'kidlashicha, chigit unib chiqishi uchun tuproq suyuqlik konsentratsiyasi 5-8, keyinchalik yaxshi o'sib rivojlanishi uchun esa 10-12 g/l bo'lishi kerak. Tuproq xlorid-sulfat shurlanishda suyuqlik tarkibida konsentratsiya 12 g/litrgacha bulsa guza uchun zararli emas, 12-25 g/litrda usimlikning usish, rivojlanishiga salbiy ta'sir kursatadi, 25 g/litrdan yukorisida guza nobud buladi.

Uz-uzidan ma'lumki, ekinlardan mul va sifatli xosil etishtirish uchun tuproq shurini yuvib, uning suyuqlik konstantastiyasini kamaytirish talab etiladi.

O'simiklarning sho'rga chidamlilik darajasi xlor foizi mikdoriga karab quyidagicha: arpa, lavlagi-0,04; g'o'za, bug'doy, suli-0,03; beda qovok, pomidor, karam-0,02; qovun-0,015; piyoz-0,01; tarvuz-0,008; bodring-0,007.

O'zbekistonda asosan paxta, beda, sholi, jo'xori, kungaboqar va boshqalar ekiladi. Asosan qishloq xo'jalik ekinlarimizning tuzga chidamliligi quyidagi 7-jadvalda keltirilgan.

Qishloq xo'jalik ekinlarining tuzga chidamliligi

7-jadval

Sho'rlanish turi	O'simliklar									Yovvoyi utlar		
	Beda	Mosh, nuxat,	Bugdoy	Arpa, Tarik	Juxori	Paxta	Em bob lavlagi	Kungabo kar	Xantal	Yantok sho'ra	Sho'r ajrik	Kora sho'ra
Xlor ioni ning mikdori % xisobida	0,01	0,015	0,02 0,024	0,032	0,038	0,045	0,05	0,058	0,074	0,200	0,300	0,400
Sho'rla nish bali	1	1	1	1	1	1-2	2	3	3	4	5	6

Sho'rlangan tuproqlarga madaniy ekinlar ekilganda, bu o'simlikning xolatiga va tup soniga karab tuproq kay darajada sho'rlanganini taxminan aniklash mumkin.

Madaniy o'simlik xolatiga qarab tuproq sho'rini aniklash
(Kovda, Yodgorov, Muratov, Strogonov, 1960)

8-jadval

Tuproqlar	O'simlik xolati
Sho'rlanmagan	o'sishi, tup soni va xosil yaxshi
Oz sho'rlangan	Bir oz nimjon, tup soni kam, xosili 10-20% kam
O'rtacha sho'rlangan	Urtacha nimjon, tup soni va xosil 20-50% kamaygan
Sho'rxok	Yakkama-dukka, xosil va tup soni 50-80 kam Axyon-axyonda uchraydi, juda nimjon, xosili yo'q.

Keltirgan jadvaldan madaniy o'simliklarning fakat kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda o'silishi va sho'rlik darajasini o'simliklar orkali xam aniklanishi mumkin ekanligi ko'rinib turibdi.

Aniklanishicha, o'simliklarnig tuproq sho'riga kanchalik chidamli bo'lishi tuproqning fizik va kimyoviy xossalariga ulardagi suv va tuzlarning uzaro nisbatiga boglik xolda uzgarib turadi (8-jadval). Bir turga oid o'simliklar ichida xam tuproq sho'riga ancha chidamli yoki kamrok chidamlilari bo'ladi. Shunga kura qishloq xujaligida xududning sharoitiga muvofik ravishda tuproq sho'riga chidamli ekin turlari va navlarini tanlash kulaniladi.

O'simliklar tuproq sho'riga chidamliligi ikkita mezonga – biologik va agrotexnik mezonlarga asosan baxolanadi. O'simlik turi yoki navining tuproq turiga chidamliligi biologik jixatdan baxolaganda o'simlikning tuproq sho'rining yukori darajasiga chidamliligini xisobga olish kerak bo'lib, bunda mazkur o'simlik turi o'zining butun rivojlanish stiklini o'ta olishi va unuvchan uruqlarini shakllantirishi, boshkacha aytganda, o'zining kelajakdagi naslini saqlab qolish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim. Agronomik baxolashda esa mazkur o'simlik turi yoki navining xosildorligi konkret sho'rlangan sharoitda tuproqlardagiga karaganda kanchalik pasayib ketishi xisobga olinadi. O'simlikning biologik

jixatdan sho'rga chidamliligi mezonlaridan esa konkret sho'rlangan sharoitida o'stirish uchun mos keladigan o'simlik turlarini tanlashda foydalaniladi.

Kup yillik tajribalarning kursatishicha, tuprogi kuchsiz shurlangan yerlarda shurlanmagan yerlarga nisbatan guza xosili 15-20, urtacha shurlangan yerlarda 30-35, kuchli shurlangan yerlarda 70-80 % ga kamayadi.

Sho'rlanmagan va kam sho'rlangan tuproqlar guruhida quruq qoldiq, oson eruvchan tuzlar (NaCl , Na_2SO_4 , MgSO_4) va gipsning mikdorlari juda kam. Kuchli sho'rlangan qadimdan sug'oriladigan ayirmalarda, aksincha quruq qoldiqning miqdori 0-32 sm qatlamda 2,852 % ni tashkil etadi. O'rta va qo'yi gorizontlarda uning miqdori 0,930 % dan 0,190 % gacha kamayadi. Xlor va sulfat ionlarining mikdorlari 0-32 sm chuqurlikda mos ravishda 0,655 va 1,180 % ni tashkil qiladi. Tuproq profilining quyi qatlamlarida aksincha, ularning ko'rsatkichlari o'rta va kam sho'rlangan xloridli-sulfatli tuz to'planish jarayonlariga moyil ekanligini ko'rsatadi.

Qadimdan sug'oriladigan sur tusli qo'ng'ir tuproqlarda suvda oson eriydigan tuzlar (xlor, sulfat ionlari va Na^+ , Mg^{++} kationlarining birikmalari) miqdorlarining ko'payishi er yuzasiga yaqin joylashgan er osti sizot suvlarining bug'lanishi natijasida sodir bo'ladi.

Kuzgi va qishki sho'r yuvish va bahorgi yog'ingarchilik ta'sirida tuproqning yuza va o'rta qatlamidagi tuzlarning yuvilib quyi gorizontlarda to'planadi.

Yaxshi yuvilmagan, kuchli sho'rlangan sur tusli qo'ng'ir tuproqlarda, iqlimning quruq va issiq bo'lishi va tuproq kapillyarlari orqali ko'tarilgan minerallashgan sizot suvlarining bug'lanishi natijasida tuproqlarning yuza va o'rta qatlamlarida yana mavsumiy tuz tuplanish jarayonlari kuzatiladi. Kuzgi va qishki fasllarda sho'rlangan tuproqlar takroriy yuviladi. Tuproqning yuza va o'rta qatlamida to'plangan oson eruvchan xloridli va sulfatli tuzlar erib tuproq profilidan chiqib ketadi, ammo CaSO_4 suvda qiyin eriydigan tuz bo'lganligi sababli, uning ma'lum miqdori tuproqning pastki gorizontlarida saqlanib qoladi. Bu jarayonlarning yildan-yilga davom etishi hamda sizot suvlari oquvchanligining sustligi sababli, kuchli sho'rlangan tuproqlarning 50 sm qatlamining pastida

joylashgan gorizontlarda gips sho'rlanmagan tuproqlardagiga nisbatan ko'proq to'planadi.

3.6. Vobkent tumani sho'rlangan tuproqlari va ularga qarshi kurash chora-tadbirlari

Bu fermer xo'jalikdagi yerlardan sho'rlangan tuproqlarni meliorativ holatini yaxshilash va ularning unumdorligini oshirish hamda qishloq xo'jalikdan har tomonlama oqilona foydalanish uchun eng avvalo aynan shu tuproqlarda turli xil meliorativ va agrotexnik chora-tadbirlar qo'llash lozim. Bu murakkab agronomik talablariga to'la javob beradigan tizimlariga quyidagilarni ko'rsatish mumkin.

Suvdan foydalanishda ularning foydali sarflanishi reja asosida olib borish, sug'orish shahobchalardan unumli foydalanish, sug'orish suvlarini tejash, sho'r tuproqlarni o'z vaqtida muddatida va me'yorida yuvish navbatlab ekishni joriy qilish, ixota daraxtlarini ko'paytirish, kollektor-zovur va drenajlarining oqovaligini ta'minlash va boshqalar.

O'rganilgan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilash uchun quyidagi chora-tadbirlar amalda bajarish kerak.

1. Sug'oriladigan dala va maydonlar atrofida joylashgan kollektor-zovur va drenajlarni o'z vaqtida tozalab, ularning oqovaligini ta'minlash, hamda tuproqlar yuza qatlamidapaydo bo'layotgan sho'rlanish jarayonlari to'xtatish.
2. Tuproq qatlamlaridagi yig'ilgan zaharli tuzlarni yuvish.
3. Sizot suvlar sathini pasaytirish.
4. Navbatlab ekishni joriy qilish.
5. Mineral va organik o'g'itlarni solish.
6. Chirindi zahirasini ko'paytirish.
7. Sug'oriladigan kanallar atrofidagi tup, jiyda, tol va boshqa daraxtlarning sonini va miqdorini ko'paytirish.

Yuqorida ko'rsatilgan chora-tadbirlarni amalda foydalanishda fermer xo'jaligi uchun bo'lgan tuproq xaritasidan har tomonlama foydalanish zarur. chunki tuproqlar bonitirovkasi kartasida 23ta tuproq ayirmalari va ularning sho'rlangan darajalari mexanik tarkibi sizot suvlarning chuqurligi va shu yerlarning maydonlari gektar hisobida aniq ko'rsatilgan.

Masalan: I Tuproq ayirmalari bilan ko'rsatilgan – qadimdan sug'oriladigan o'rta madaniylashgan kam sho'rlangan og'ir qumoqli tuproqlarni maydoni 133,0ga teng.

“Yangi Hayot” fermer xo'jaligi tuproq bonitirovkasi kartasida tasvirlangan 2-tuproq ayirmasini olaylik. Bu ayirmada sug'oriladigan kuchli sho'rlangan o'tloqi-allyuvial tuproqlari ko'rsatilgan. Bu tuproqlar kuchli sho'rlangan engil qumoqli sizot suvlari 1-2m chuqurlikda joylashgan ularning maydoni mineralizatsiya 5-8g/l. Maydoni 202,67ga. Hozirgi paytda bu tuproqlarda paxta hosili 5-8st/gani tashkil qilib, unumdorligi kam va meliorativ holatlar juda qiyin. Tuproqlardan yuqori miqdorda qishloq xo'jalik hosilini olish uchun quyidagi meliorativ va agrotexnik chora tadbirlarni amalda qo'llash lozim. Qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial sho'rlangan tuproqlarning hosildorligini oshirish uchun yuqorida ko'rsatilgan chora-tadbirlardan tashqari Respublikamizda keng foydalaniladigan zamonaviy uslublarini ham joriy qilish mumkin:

1. Haydash chuqurligi 30-35sm
2. Sug'orish sistemasi 0-4-1
3. Sug'orish normasi 7400-8100
4. Tekislash ishlarini 2-3 marta o'tkazish oktyabr-yanvar oylar davomida 500-600m³ umumiy yuvish normasi bilan sho'rni yuvish lozim.

Boshka misol, o'rganilgan fermer xo'jaligining tuproq bonitirovkasi xo'jalikning kartasida agronomik ishlab chiqarishlar bo'yicha guruhlanishda ajratilgan sug'oriladigan kam madaniylashgan o'rta qumoqli sho'rlangan o'tloqi-allyuvial tuproqlarni yaxshilash chora-tadbirlari quyidagilardan iborat. Erni maydoni 120,0ga, haydalma er 109,5ga, haydash chuqurligi 28-30 sm go'ng solish normasi 20-25 tonnaga. Meliorativ ishlariga quyidagilar kiradi:

O'rta tekislik, 2 marta o'tkazilib, yuvish normasi 400-600m³. Yuvish ishlari fevral oylarida o'tkazilsa yaxshi natijaga erishish mumkin.

Shunday qilib, o'rganilgan o'tloqi-allyuvial tuproqlarni meliorativ va agrotexnik holatini yaxshilash va ularning unumdorligini oshirish uchun turli xil meliorativ va agrotexnik chora tadbirlarni qo'llash lozim.

Bu ishlar amalda bajarilsa tuproqlarning ball bonitetlari yaxshilanadi, ularning unumdorligini oshiradi, hosildorlik esa ko'payadi. Masalan hozirgi vaqtda fermer xo'jalikda 1375 gadan, 30,8 stentnerdan paxta etishtirmoqda. Agar yuqorida ko'rsatilgan chora-tadbirlarni qo'llab sug'oriladigan holatini yaxshilab tuproqlarni unumdorligini oshirilsa, yaqin yillarda fermer xo'jalik bo'yicha shu maydonda paxta hosili 32-35kg/ga qadar ko'paytirish mumkin.

Buxoro viloyati tuproqlarida chirindi, azot va fosfor kabi ozik moddalar oz miqdorda bo'lsada, ular katta potentsial unumdorlikka ega. Shunday ekan, bu tuproqlarning unumdorligidan foydalanish uchun, albatta, uning sho'rini yuvish, usimliklar uchun tuproqlarni zararli tuzlardan tozalash kerak. Bu amaliy ishlar tuproqlarini yuvish vositasida amalga oshiriladi.

Sho'r yuvish ikki (kapital va profilaktik) usulda olib boriladi. Agar sho'rlangan tuproqlar yangi uzlashtirilayotgan bo'lsa, u xolda tuproq sho'ri kapital ravishda yuviladi. Ya'ni tuproq sharoitiga karab katta normada gektariga 6000-15000 kubometr suv bilan sho'ri yuviladi.

Profilaktik sho'r yuvish esa dexkonchilik sharoitida kuz va kish paytlarida olib boriladi. Bunda agar tuproqlar kuchsiz sho'rlangan bo'lsa, gektariga 2500-3000, urtacha sho'rlangan bo'lsa 4000-4500, kuchli sho'rlangan bo'lsa 5500-7500m³ suv bilan er sho'ri yuviladi. Sho'r yuvish, albatta, chukur kollektor zovurlar bilan ta'minlangan sharoitda utkazilishi kerak.

Sho'r yuvishning foydali koeffitsientini yanada oshirish uchun kuyidagilarni amalda oshirish lozim.

1) Maydon yuvilishidan oldin juda yaxshi tekislangan bo'lishi shart (agar er tekis bo'lmasa, mikrorelefining bir oz kutarilgan va bir oz pastrok kismida tuzlar kuprok tuplanadi, sho'r yuvish ishlari sifatli bo'lmaydi, tuproq sugorish suvlari ta'sirida bir tekisda namlanmaydi, sugorishga kuprok suv sarflanadi);

2) Sho'r yuvishni iloji boricha sizot suvlar satxi chukur turganida utkazish maksadga muvofik. Bu davr ko'pincha noyabr, dekabr, yanvar, fevral oylariga tugri keladi.

3) Sho'r yuvish tamom bo'lishi va tuproq etilishi bilan unga darxol ishlov berish kerak. Bundan maksad tuproq kapillyarlarni buzish va suvning kutarilishini bartaraf kilinadi. Sho'r yuvish jarayonida xosil bo'lgan minerallashgan suvlar chetga okib ketilishi ta'minlash lozim. Bu tadbirlar amalda oshirish sho'r yuvishda kuzatilgan maksadga erishish imkonini beradi.

Ekinlar vegetastiyasi davrida dala doimo begona o'tlardan tozalangan va yumshatilgan xolda bo'lishi lozim. Ekinlar sugorilgandan keyin tuproq uz vaktida kultivastiya kilinishi kerak, bu esa suvning buglanishi kamaytiradi, ya'ni mavsumiy turlanish jarayoni susaytiradi.

Olimlar aniklashiga, er etgandan keyin 6 kun utkazib kultivastiya kilinganda (guzaning shonalash davrida) xlor mikdori tuproqning 0-20 santimetrli katlamida 2,5; 0-60 sm li katlamida esa 2 baravar ortgan. Uz vaktida kultivastiya kilinganda 0-20 sm xlor mikdori uzgarmagan, 0-60 sm katlamida esa fakat 25% ortgan, xolos. Bu misolda sho'rlangan yerlarni vaktida kultivastiya kilish nakadar katta axamiyatga ega ekanligi kurinib turibdi.

Sho'rlangan yerlarda almashlab ekish tizimiga kat'iy rioya qilish kerak. Kup yillik utlar, ayniksa beda tuproqda mustaxkam struktura xosil bo'lishiga erdam beradi. Bu esa, uz navbatida, tuproq kapillyarlari kamayishiga, binobarin, mavsumiy sho'rlanish jarayonlarini sekinlanishishiga olib keladi.

Beda va boshka kup yillik utlarda transpirastiya nam guzaga nisbatan 3-3,5 baravar kuchli bo'ladi.

Natijada beda va boshka utlar ekilgan maydonda sizot suvlar satxi sezilarli darajada pasayadi. Bundan tashkari, beda va boshka kup yillik utlar vegetastiya davrida tuproqqa soya solib, mikroiklimni yumshatadi. Natijada tuproq yuzasida buglanish ancha kamayadi. Demak, tuproqning mavsumiy sho'rlanish jarayonlari sekinlashadi.

Sho'rlangan yerlarni tekislashda avvalo meliorativ talablar xisobga olinishi kerak. Bunday yerlarda bo'ylama va ko'ndalang nishabliklar shunday olinishi kerakki, sho'r yuvishda suv bostiriladigan polning o'lchamlari juda kichik (0,1 ga

dan kichik) bo'lmasin, pol ichidagi er balandligining farki esa 5-7 sm oshmasligi kerak. Shuni xisobga olinganda tekislanadigan uchastkaning buylama nishabi 0,002-0,003 dan, ko'ndalang nishabi esa 0,0012-0,0018 dan oshmasligi kerak.

Yukorida aytilganlarga amal kilib, Respublikamiz sharoitida sho'rlangan tuproqlarning meliorativ xolatini yaxshilansa, bu joylarda kurik yerlar uzlashtirish va sugorilayotgan tuproqlarning unumdorligini bimalol oshirish mumkin.

Daraxt o'tkazish

O'zbekistonning qurg'oqchil xududlarida, shu jumladan, sug'oriladigan yerlarida daraxt o'tkazish juda katta xalk xujalik ahamiyatiga ega. Daraxt o'tkazish xududlarida, dalalarda suv resurslarini kupaytirishga, joyning sanitariya-gigiena sharoitlarini yaxshilashga juda katta ijobiy ta'sir kursatadi. Iqlim sharoiti xamda sug'oriladigan erning meliorativ xolatini yaxshilashda xam daraxtlarning roli juda katta.

Daraxt avvalo erning mikroiklimini yaxshilaydi: shamolning esish tezligi va kuchi kamayadi, xavoning temperaturasi pasayadi, namligi oshadi.

Daraxtlarning ta'sirida xavoning nisbiy namligi 44-53% dan oshadi.

Mikroiklim yaxshilanishi bilan tuproqdagi namlikning buglanishi kamayadi, suv rejimi yaxshilanadi, o'simiklarning bargidan buglatishi (transpirastiyasi) xam kamayadi.

Shunga kura ekinlarning suvga talabi ozayadi, Sho'rlanadigan yerlarda esa tuproqning ustki gorizontida tuz kam tuplanadi. Umuman, ekin xosili oshadi.(9-jadval).

Ixota daraxtzorlari erning meliorativ xolatni xam yaxshilaydi.

Yaproklari kup va ildiz sistemasi juda chukur bo'lganligi sababli daraxtlar kup suvli, jumladan, kanallardan singib kirgan suvni xamda yuzarok yotgan sizot suvlarni buglatib yuboradi.

Ixota daraxti polosalarning ta'siri
(Shalimov A.G. 1961)

9-jadval

Shamoli ning esish tezligi m/sek	Xavo ning nisbiy namligi %	Tuproq dan buglana di gan namlik g/soat	Tuproq ustki katlamlari ga xavoning kirish chukurligi, sm	Barg sirt- larining shikastlanishi %	Ixota polosasi ning ta'siri, m
Ochik joy (kontrol)					
0	71	3,2	-	-	-
15	48	7,0	3,0	3,0	-
30	27	11,0	8,0	8,0	-
Daraxt siyrak utkazilgan polosa					
0	72	3,0	-	-	
15	55	5,2	1,0	11,6	300
30	37	8,1	3,0	59,0	
Daraxtlar kalin utkazilgan polosa					
0	72	2,7	-	-	
15	69	3,0	-	-	300
30	67	3,5	0,3	1,5	

L.V. Eliseevning tekshirishiga ko'ra suqorish kanallari bo'ylab ekilgan 12-15 yillik turli daraxtlar vegetastiya davrida (bitta daraxt xisobida): tol-91,4; terak-82,9; tut-65,8; o'rik-32,9; jiyda-24,0 m³ suvni bug'lantirib yuborgan.

Daraxtlar bargidan bug'lantirib yuborganligi uchun vegetastiya davrida maydonlardagi sizot suv sathini joylashish chuqurligi (sug'orish kanallari va yqlar bo'ylab o'tkazilgan daraxtlarga yakini) ancha pasayadi.

Daraxt polosasining ta'sirida sizot suv satxining depression egriligi sun'iy zovur kazigandagidek bo'ladi. Shu sababga kura, daraxt polosasining sizot suvga kursatadigan ta'siri, kupincha biologik zovuri deb yuritiladi.

Sugorish kanallari buylab daraxt utkazishning ahamiyati yana shundaki, bunday kanallarga soya tushib turadi va unda ut-ulan o'smaydi, daraxt ildizlari kanal kiyaliklarini maxkamlaydi.

Ma'lumotga kura daraxtlar katak kilib utkazilganda, ya'ni polosalar uzaro perpendikulyar bo'lganda yaxshi natijalarga erishilgan. Asosiy polosalar oraligini 400-500 m, kengligini esa 12-15 m (besh-olti kator) kilib olish tavsiya kilinadi.

O'rmon polosalarning strukturasi va xili usha erning iklimi va tuproq-meliorastiya sharoitiga karab belgilanadi.

Almashlab ekish

Almashlab ekish tuproqda organik va ozuka moddalarni ko'paytiradi, fizik, suv-fizik xossalarini yaxshilaydi va tuproq unumdorligini oshiradi, namlik esa kamrok buglanadi. Natijada tuproqning o'stki katlamlariga tuz kamrok to'planadi.

Almashlab ekish tartibiga asosan beda, paxta, don em-xashak va sabzavot ekinlari kiritiladi.

Shu ekinlar ichida sho'rlangan yerlarda bedaning meliorativ ahamiyati juda katta. Beda tez rivojlanib er sirtini isib ketishdan va shamol ta'sirida eroziyadan saklaydi xamda suvni er ustidan buglanishi kamaytiradi.

-Bedaning ildizi tuproqning chukur katlamlariga sizot suvlarigacha borib ularni transpirastiyaga sarflaydi.

-Beda ildizi tuproqning chukur katlamlariga sizot suvlarigacha borib ularni transpirastiyaga sarflaydi.

-Beda ildizi tuproqning suv-fizik xossalarini yaxshilaydi.

-Tuproq unumdorligini oshiradi (200-400 kg/ga gacha) sof azot tuplaydi.

-Sho'r yerlarda asosan kiska rotastiyalik almashlab ekish sistemalari joriy kilinadi. Bunda 3:3; 3:4; 3:5; 3:4; 1:2 (3 dala beda, 6 dala paxta, 1 dala donli va

shu dalaga kukat ekinlari ekiladi) paxta, beda, donli ekinlar almashlab ekish tizimlari kullaniladi.

Bundan tashkari urtacha va kuchli sho'rlangan yerlarni meliorativ ekish tizimlaridan foydalaniladi. Bunda almashlab ekish 1:3:5; 1:3:1:1; 1:3:4:1:1 tizimda bo'ladi. Ushbu tizimlarda bitta dala meliorastiya dalasi bo'lib unda turli (tekislash, yumshatish, kimyoviy meliorastiya, sho'r yuvish, kollektor-zovur tarmoklarini ta'mirlash) chora - tadbir ishlari olib boriladi.

Sho'r tuproqlarni yuvish

Sho'r tuproqlar kesmalarida asosiy sho'rlanish tipi xloridli, sulfatli. Bu demak, sho'r tuproqlarni yuvganda tuproq eritmasidagi tuzlarni kamida 2–3 marta ko'p mikdordagi suvlar bilan yuvilishi kerak.

Sho'r tuproqlarni yaxshirok yuvish uchun olimlarimiz tomonidan har bir tuproqning o'ziga mos va xos yuvish uslubi ishlab chikilib hozirgi vaktida A.E. Nerozin (1880) tomonidan tavsiya etilgan kuyidagi formula ishlatiladi.

$$M=(P-T)+S_{\text{n}}-A+N$$

Bu erda M–yuvish normasi M\ga P–dala namligi M\ga.

S_{n} –suvlarning pastki tushirish mikdori.

S–tuproq katlamidagi yuvilishi lozim bo'lgan xlor mikdori kg\ga.

K–suvning yuvish harakatining koeffistenti (xlor bo'yicha) kg suvda.

A–yuvish ishlarini boshidan to ekinlarni ekishga kadar bo'lgan atmosfera yog'in mikdori.

N–shu davr ichida bug'lanishga sarf bo'lgan suv mikdori m\ga.

Tuproqlarda bo'lgan xlor mikdorini yuvish uchun kuyidagi hisobni amalda bajarish kerak.

$$S=100 \text{ h } (2-2) \cdot 1000$$

Og'ir tuproqli va kuchli sho'rlangan yerlarni 2–3 marta, ba'zi hollarda 4 marta sug'orish va har gal gektariga 5000–6000 m³ suv sarflash kerak.

Engil tuproqli va kuchsiz sho'rlangan yerlarda 2000–3000 m³ me'yorida bir yoki ikki marta sug'oriladi.

Meliorastiya kilingan yerlardan foydalanish samaradorligi oshib, paxta, don, sabzavot–poliz ekinlaridan yukori hosil olinadi.

Tuproqlarni madaniylashtirish ishlov berishdan tashkari tuproq ustki katlamini me'yorida haydash o'g'it solish donador struktura hosil qilish, suv va tuz rejimini yaxshilash, o'tloki joylarni tashkil qilish kabi ishlov bilan bevosita bog'lik.

Tuproqlarni madaniylashtirish va uni unumdorligini oshirishning texnologik chora tadbirlarini amalga oshirish, zah yerlardagi tuproqlarning unumdorligini ko'paytirish botkokli yerlarni o'zlashtirish uchun hamda butazorlarni tozalash, balandlik va pastliklarni tekislash uchun kuyidagi bir–biridan fark etadigan texnikaviy chora tadbirlar ko'llaniladi.

Daraxt butalarini kesish, to'nlarini kovlab tashlash, yirik toshlarni kovlab olish, zaxi kochirilgan yerlarni datlabki haydash ko'shimcha o'g'it solish, erni tekislash, chukur yumshatish va boshka agromeliorativ tadbirlarni ko'llash lozim. Tuproqlarni madaniylashtirish kerak.

Bu ishlarni bajarish maksadida eng avvalo tuproq xaritasi, bonitirovka xaritalari, agrokimyoviy kartogrammalar, sug'orish texnikasining loyihalari, normalari, sho'r yuvish rejalari normalari tuzilgandan keyin har bir gektar erga me'yorida ishlov berish, o'g'itlarni solish tuproq muhitini neytral yoki kam ishkorlangan darajada olib kelish ishlari bajariladi.

Misol: tuproqning tarkibida harakatchan fosfor 100 gr hisobida 10–12 mg Rh ko'rsatkichi 6,5–7,5 bo'lishi lozim.

Loyli va botkokli tuproqlarda esa 100 gr tuproqda harakatchan fosfor mikdori gektariga 30 ml\g almashinuvchi kaliy 30 m\g Rh–6,5–7 bo'lishi lozim.

Tuproqning mexanik tarkibini o'zgartirish maksadida M: loyli–takirli tuproqlarning ustki katlamlariga kum ko'shiladi, yoki toshli va shag'alli tuproqlarda aksincha loy, soz zarralar ko'shiladi. Agromeliorativ chora tadbirlarga yerlarni tekislash, ixotazorlarni tashkil qilish, almashlab ekishni joriy

etish, sho'r tuproqlarni suv fizikaviy hamda suv, tuz, ozika rejimlarini yaxshilash kiradi.

Yukorida ko'rsatilgan chora tadbirlarni ko'llash uchun meliorativ nazorat ishlari amalda bajarilishi lozim.

Nazorat ishlarini olib borish uchun joylarda meliorativ stanstiyalar tashkil kilinib ular quyidagi vazifalarni bajaradi: Sizot suvlarining sathini kuzatish, minerallashuvini tekshirish, kanal va ariklar, drenajlarning foydalanish koeffitsientini aniqlash, hamda sug'oriladigan yerlarda tuz miqdori har mavsumda aniqlab sho'rini yuvish uchun tavsiyanomalar ishlab chikariladi.

Sho'r tuproqlarni yuvish normalari (Nerazen ma'lumotlari 1980)

10-jadval

Tuproqlarni ng sho'rlanish darajasi	0–100 sm katlamdagi SI %	Sizot suvlarni 2,5–3,5 m da drenajsiz	Umumiy yuvish normasi	Chukurli gi 1,5–2,5 m da drenaj	Umumiy yuvish mikdori
Engil va o'rta tuproqlar					
Kuchsiz	0,02–0,05	1	1800–2200	2	3000–4000
O'rta	0,05–0,10	1–2	2200–3000	2–3	4000–5000
Kuchli	0,10–0,15	2	2500–4000	3	5000–6500
Og'ir tuproqlar					
Kuchsiz	0,02–0,05	1–2	2000–2500	2–3	4000–5000
O'rta	0,05–0,10	2	2500–3500	3	5000–6500
Kuchli	0,10–0,15	2–3	3000–5000	3–4	6500–8000

Yerlarning shurini sifatli yuvish uchun eng avvalo shuri yuviladi maydonlar guzapoyalardan tozalanadi, kup yillik begona utlar ildizpoyalari borona yoki chizel yordamida yumshatilib, sung taralib, dala tozalangandan keyin sifatli shudgorlanadi. Keyin tuproqning mexanik tarkibi, suv utkazuvchanligi, erning nishabligi va kay darajada tekislanganligiga karab, kuchli shurlangan yerlarda

0,15-0,35 gektar kattalikda pollar olinadi. Buning uchun KZU-0,3 arik kazgich-tekislagich yordamida xar 50 metrdan 50-60 sm balandlikda marzalar olinadi, ikki uzun marza, sung uk ariklar tayyorlanadi. Kundalangiga olinadigan marzalar orasidagi masofa 30-50 metr atrofida, balandligi esa 50-60 sm bulishi kerak.

Kuchsiz shurlangan maydonlarda pollar maydoni 0,25-0,5 gektar atrofida olinib, 0,4-0,5 metr balandlikda marza tortiladi. Marzalar mustaxkam bulishi lozim. Aks xolda, suv urib ketib, 20-25 foiz ortikcha suv sarflanadi.

Respublikada shur yuvilishining eng makbul muddati 20 noyabrdan 10 fevralgacha xisoblanadi. Yerlarning shurini yuvishda tuproq xarorati $-7-10^{\circ}\text{S}$ darajadan past bulganda, ish tuxtatiladi.

Shuri yuvilgan yerlarning etilgandan keyin uning namini saklash maksadida marzalar tekislanib ChKU-4 chizel-kultivator yoki KFG-3,6 rusumli chukur yumshatuvchi frezali kultivator bilan 16-18 sm chukurlikda yumshatilib, borona kilinadi, tuproq sharoitlariga kura, ikkinchi mola-borona utkazilishi mumkin.

Suv tankis bulgan yillari tuproq shurini yuvishda daryo suvini iktisod kilish maksadida kollektor-zovur suvlaridan foydalanish mumkin. Kuchli shurlangan yerlar shur suv bilan yuvilganda, shu suv konstantrastiyasiga etguncha uni yuvish mumkin, keyinchalik shurni kerakligicha yuvish uchun daryo suvidan foydalaniladi.

Tuproqdagi shurni yuvish, shu erda xosil buladigan tuproqdagi suv konstantrastiyasiga boglik. Masalan, tarkibida 3 g/l tuz tutgan kollektor-zovur suv bilan yuvilsa, tuproqda shu konstantrastiya xosil bulganga kadar shur yuvilishi mumkin, keyinchalik esa daryo suvi bilan yuviladi. Shuning uchun shur suvlar bilan kuchli va urtacha shurlangan yerlarni yuvish ma'kul.

Kollektor va zovurlarni yaxshi ishlashini ta'minlash

Vobkent tumanining sug'orilib dehkunchilik kilinadigan yerlarining sho'rlanishiga karshi kurashdan sizot suvlarining sun'iy yo'l bilan chikarib tozalash usuli kadimdan ishlatilib kelinmokda.

Zovur yoki kazish deganda tuproqning tuz va suv rejimini chikarib tubdan yaxshilash maksadida tuproq grunt dan sizot suvlarini chikarib tashlash tushuniladi. Sho'rlangan sizot suvlari etarli darajada olib keta olmaydigan yerlarda dalani tekislash bilan birga zovur ham chukur katlamlarigacha sho'rsizlantirishi sizot suvlarini chukurlashtirishda asosiy va hal kiluvchi tadbirlardan hisoblanadi.

Hozirgi vaktda Buxoro viloyati Vobkent tumanidagi sug'oriladigan yerlarda kuyidagi drenajlar ishlatiladi.

A.Ochik gorizontal zovurlar.

B. Yopik gorizontal zovurlar.

V. Vertikal zovurlar.

Markaziy Osiyoda sug'orish sistemalari ko'p asrlardan buyon ishlatib mahalliy tilda zovur yoki zakash deb nomlangan.

Hozirgi davrda drenajlar Markaziy Osiyoda, AKSh da, Misrda, Hindistonda, Xitoyda va boshka mamlakatlarda ko'p ishlatiladi.

Markaziy Osiyoda drenajlarning ishlatilishi lozimligi 1918 yillarda Mirzacho'lda hamda Turkmanistonning Marsh dala tajriba stanstiyalarda o'tkazilgan.

O'zbekistonda vertikal drenajlar 1966 yil Mirzacho'l va Farg'ona vodiysida ishlatilgan.

Zovurlar yordamida tuproqning va sizot suvlarining sho'ri yuviladi.

Ochik gorizontal zovurlar bir biri bilan tutashgan, chukurlikda ma'lum masofada kazilgan ochik kanal zovur hamda kollektorlar sistemasidan iborat.

Kuchsiz sho'rlangan yerlarda zovur bir biridan uzok joylashgan ayrim kollektorlardan iborat bo'lib, boshlang'ich zovur tarmog'i kazilmaydi.

Yil davomida sizot suvlarini sathining rostlab turish uchun zovurda to'sma inshootlar kuriladi. Yozda sizot suvlari sathi pasayib ketganda tuproqda nam etmasligi suvni damlash va tuproqni namlash maksadida zovurlar vakti-vakti bilan to'siladi.

Gorizontal yopik zovurlar muayyan chukurlikka gorizontal ko'milgan kuvur tarmoklaridan iborat. Gorizontal yopik zovurlarning ish faoliyati, sizot suvi bosimni o'z ta'siri doirasida yo'nalishi gorizontal ochik zovurlarniki singari.

Yopik zovurlar kurishda ko'p kovushli ekskavator bilan kiyaligi tik kilib tegishli chukurlikda transheya kaziladi.

Kuvurning takligi gruntning xossasiga bog'lik. Agar grunt zich va turg'un bo'lsa, kuvur to'g'ridan to'g'ri tubiga yotkizib boriladi. Engil tarkibli gruntlarda 30 sm kalinlikda shag'al yotkiziladi. Zovur uchun oddatda kisha (33–100 sm) sopol yoki uzun (3–4) m sobstement kuvurlar ishlatiladi. Beton kuvurlar mineralizastiyalashgan sizot suvlari tasirida buziladi. Zovurning ishlash sharoitida va undan okadigan suvning mikdoriga karab kuvur diametri tashlanadi.

Yopiq garizontli zovurlarni tezlash uchun ishlab chikarishda ETI–353 markali ekskavator ishlatilmokda.

Zovurlar chukurligi (2,5–3,5).

Vertikal–er osti suvi chukur kuduklar orkali chikarib olinadi. Kuduklar chukurlikdan suv tortadigan nasoslar bilan uskunalangan bo'ladi.

Sho'rlangan yerlarda vertikal zovurlar kurish natijasida sizot suvlari sathi ancha pasayadi.

Erning uski katlami sho'rsizlanadi. Garizontal zovurlarga karaganda vertikal zovurlar tuproq chukurligini ko'prok sho'rsizlantiradi.

Vertikal zovurlardan nasos orkali chiqarilgan er osti suv miliorativ holatining kamayishiga olib keladi.

Vertikal zovur kuvurning diametri 25–50 sm po'lat turbadan va teshiklardan iborat, er osti suvlari nasoslari bilan tortib olinadi. Har xil tuproqlar guruxlari uchun alohida chora tadbirlar ishlab chihish lozim.

Chunki tuproqlarning meliorastiya qilganda va ularni turli agrotexnik chora tadbirlarini ko'llaganda tuproqlarni suv havo rejimi orkali oziklanishi kulay tomonga surganda ulardagi tuz rejimi asosiy ko'rsatkichlardan hisoblanadi.

Bizga ma'lumki sho'r tuproqlarning yuvish ishlari kompleks meliorativ chora tadbirlar katoriga kirib kududlarning tabiiy antropogen sharoitlarga, shu jumladan

sho'r tuproqlarni paydo kiluvchi omillarni o'zlashtirishga yoki sho'rlangan tuproqlarni yo'kotishga va ularning mikdori kamaytirishga karatilishi lozim.

Vobkent tumanidagi sug'oriladigan tuproqlarning mexanik tarkibi, tuproq kesmasida o'rta va og'ir sozli va loyli bo'lgani sababli tuzlar eritmasining harakati sekinlashadi va tuproq yuzasidagi barcha tuzlar birdaniga yuvilmaydi. Masalan: Buxoro tajriba stanstiyasining bergan ma'lumotiga karaganda og'ir sozli tuproqlarda yuvilish mikdori kuruk koldik hisobiga (51–94 %) ni Cl ioni (95–97 %) ni sulfat ioni 43–48 %, Sa kationi 11 % ni mg 18–47 % yuvilgan.

Shu sababli fermert xo'jaliklarda sho'rlangan tuproqlarni yuvish ikki boskichda o'tkaziladi.

Sho'ri yuvilgan tuproqlardan foydalanish istiqbollari

Vobkent tumanining "Asad Muxammadiev", "Jo'rabek Sanjarbek Zamini", "To'xtaev Baxrom" va boshka bir qator fermer xo'jaliklarida sho'rlangan er maydonlari tarkalgan.

Sho'rlangan tuproqlarning paydo bo'lishi asosan hududning tuproq paydo kiluvchi omillariga ya'ni iklimi, relefi, sizot suvlarining er yuzasida yahin joylashib natijasida (1–3 sm) ona jinsiga va inson faoliyatiga bog'lik.

– Tabiatda sho'rlangan tuproqlar turli darajada va tarkibidagi tuzlarning to'planishi va joylarda taksimlanishib biokimyoviy konuniyatlar asosida rivojlangan va taksimlangan.

Almashlab ekishda paxta bedadan keyin, hamma ekinlarni ekish mumkin. Tekislash ishlari o'tkazish 1\3 marta gektariga 2000–2500 m³.

Umumiy norma bilan mart oyida yuvish lozim.

– Kadimdan sug'oriladigan, kam madiniylashgan, engil kumokli, kuchli sho'rlangan, er osti suvlarining chukurligi 2–3 m bo'lgan o'tloki tuproqlar. Zonada ekiladigan hamma ekinlarni ekish mumkin. Ba'zi joylarda o'rta tekislash ishlari o'tkazish, ikki marta mart oyida sho'rlangan yerlarni 2500–3200 m³, kuchli sho'rlangan yerlarni 3200–4200 m³ norma bilan yuvish lozim.

Yuqorida ko'rsatilgan chora tadbirlar ko'llanilsa, tuproqning agronomik xususiyatlari (chirindi miqdori, agregatlik tarkibi, tuproqning agroirrigastion katlamining kalinligi oshadi), sho'rlanish darajasi pasayadi va ijobiy tomonga o'zgaradi.

Xulosa, taklif va tavsiya.

1. Vobkent tumani tuproq paydo bo'lish jarayonlari va ularning ta'sirida turli xil tuproqlar guruhlari hosil bo'lishi. Buxoro viloyatining ko'p hududlarida xos va mos. Shuning uchun bu hududda o'rganilgan tuproqlarning agrokiyoviy xossa va xususiyatlarini va unumdorligini yaxshilash chora tadbirlari viloyatning boshqa tumanlarida va xo'jaliklarda ham foydalanish mumkin.

2. Olib borilgan va bajarilgan dala ishlari ularni umulashtirish, tahlil qilish asosida Buxoro viloyati tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilash va unumdorligini oshirish uchun chora tadbirlari ishlab chiqildi.

O'rganilgan geografik hudud Zarafshon daryosi deltasining o'rta oqimida joylashgan bo'lib, Buxoro viloyati tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilash va o'rganishda amaliy chora-tadbirlarni yaxshilab chiqishda muhim rol o'ynaydi

3. O'rganilgan hududda asosan qadimdan sug'oriladigan o'tloqi-allyuvial tuproqlar tarqalgan bo'lib, ular o'zaro madaniyatlashgan darajasi, mexanik tarkibi gumus, azot fosfor va kaliy miqdorlari hamda sho'rlanish darajalari bilan farqlanadi.

4. Hozirgi kunda Buxoro viloyatida o'tloqi-allyuvial tuproqlarning unumdorlik darajasini yomonlashishiga olib keladigan omillar qatoriga quyidagilarni kiritish mumkin.

- Sizot suvlari sathini er yuzasiga yaqin joylashishi (1-3).
- Ularning minerallashuv darajasining ortishi (3-10g/l)

Hamda ularning issiq davrlarida bug'latishi natijasida tuproqlarda sho'rlanish jarayonlarining rivojlanishi.

“O'zdaverloyiha” instituti Buxoro filialining ma'lumotlariga ko'ra (2011 yil) Vobkent tuman sho'rlanmagan tuproqlar-548 ga, kam sho'rlangan tuproqlar-10149 ga, o'rtacha sho'rlangan tuproqlar-7409,7 ga , kuchli sho'rlangan tuproqlar-2088,6 ga , juda kuchli sho'rlangan tuproqlar- 25 ga ni tashkil qiladi

5. Vobkent tumani o'tloqi-allyuvial tuproqlar meliorativ holatini yaxshilash uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalda qo'llash lozim.

- Xo'jaliklarda bo'lgan 1:10000 masshtabli tuproqlar kartasi, tuproqlar bonitirovkasi va agrokimyoviy kartogrammalardan foydalanib paxta, g'ala va beda almashlab ekish tizimini tashkil qilish;
- O'tloqi-allyuvial tuproqlarning sug'orish texnikasi va sho'r yuvish texnologiyasi talab darajasiga bajarish maqsadida tuman sug'oriladigan yerlarda zovur va kollektorlarda sizot suvlarini oqovaligini ta'minlash;
- Sho'rlangan tuproqlar maydonlarini yuvish uchun 2500-6500m³, umumiy suv normasini qo'llab, noyabr – dekabr oylarida o'tkazish;
- Yuvilgan tuproqlarda ularning meliorativ holatini yana tuproq bosqichlari effektivligini ta'minlash maqsadida xo'jaliklar yerlarida kompleks agromeliorativ tadbirlarni o'z muddatida olib borish.
- Mexanik tarkibi og'ir yerlar shurini yuvishda gektariga 4000–5000m³, mexanik tarkibi o'rta va engil tuproqlarda 2000-2500 m³ suv sarflab 1 marta, urtacha sho'rlangan yerlar sho'rini yuvishda mexanik tarkibi ogir yerlarda gektariga 4000-4500 m³, mexanik tarkibi urtacha va engil yerlarda esa 3500-4000 m³ suv sarflab 2 marta shur yuvish kerak. Kuchli shurlangan yerlar shurini yuvishda mexanik tarkibi ogir yerlarda gektariga 6500-8000 m³, mexanik tarkibi urta va engil yerlarda esa 5000-6500 m³ suv sarflab 3 marta shur yuvish lozim.

Bu chora-tadbirlar amalda o'tkazilgan, paxtaning hosili 32-35st/ga bug'doyning hosili 40-45st/ga ko'payadi. Tuman fermer xo'jaliklarining daromadi oshadi. Tuproqlarning meliorativ holati yaxshilanadi, ulardan samarali va oqilona foydalanish ishlari talab darajasida olib borildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. I.A. Karimov “O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: Xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari”. T “O'zbekiston” 1997 yil. 12-16 bet.
2. I.A. Karimov. Qishloq xo'jaligi taraqqiyoti – to'kin hayot manbai: Birinchi chaqiriq O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi X sessiyasida so'zlagan nutqi T: “O'zbekiston” 1998 yil.
3. Tolibov G.A., G'ulomova X, Maqsudov J., Ikromova I. “O'zbekiston er kadastri” Toshkent 1994 yil. 32-38 bet.
4. O'zbekiston Respublikasi “YEr kadastri” “Davlat yer kadastri” to'g'risidagi qonunlar. Toshkent, 1998 yil.
5. G'ofurov K., Abdurahmonov T. “Tuproq bonitirovkasi kursi” Toshkent 1982 y. 56-68 bet.
6. Qurbonov E., Qo'ziev R., Qo'ziev X., G'ofurova L.A. “O'zbekiston yer resurslari va ulardan samarali foydalanishning ilmiy huquqiy me'yoriy va amaliy asoslari. Uslubiy qo'lanma. Toshkent 2001yil.18-23 bet
7. Qurbonov E.K., Bobojonov A.R., Rahmonov K.R. “YEr kadastri asoslari”. Toshkent 1999 yil. 18-28 bet.
8. Namozov X.K. “YEr resurslaridan foydalanishda yer kadastrining roli va tuproq unumdorligini oshirish yo'li” Uslubiy qo'llanma. Toshkent 2000 yil. 32-45 bet.
9. G'ofurov I.A., Shadrayimova X.I., Namozov X.K. “Tuproq bonitirovkasi”. Ma'ruza matni. T-2000 y. 8-14 bet.
10. O'zbekiston Respublikasi “YEr kodeksi”, “Davlat yer kadastri” to'g'risidagi qonun. T: “Adolat”, 1998 y.
11. Turkistan-Nash obshiy dom. Problemi ekologii i okrujayushiiy sredi Stentralno Aziatskogo regiona. Izd.fonda im Kondora Adenauera v sotrudnichestve Mejdunarodnim komitetom po ekologii i oxrani

- okrujayushiy sredi Stentralno Aziastkogo regiona pri sodeystviem predstavitelstvo OON v Respublika Uzbekistan. TURAN 1996 g
12. Biologik, ekologik va agrotuproqshunoslik ta'lim muammolari va istiqboli, xalqaro amaliy konferenstiya tezislari to'plami 25-26 aprel 2001 yil Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zMU «Biologiya-tuproqshunoslik» fakultetining 70 yilligi. T. 2001 y. 98-102 bet.
 13. Biologiya va ekologiyaning dolzarb muammolari mavzusidagi ilmiy-amaliy anjuman tezislari to'plami. 14 sentyabr 2015 yil Biologiya fanlari doktori, professor Almatov Karim Tajibaevichning 70 yillik tavalludiga bag'ishlangan. T.2015 y. 208-211 bet.
 14. Kimberg N.V. Pochvi pustinnoy zoni O'zSSRT 1947 g. 125-127 bet.
 15. Maxsudov X.M., Odilov A.A. Erroziyashunoslik (o'quv qo'llanma) T. 1998 y. 19-25 bet.
 16. Maqsudov X.M. Erroziya pochv aridnoy zoni Uzbekistana T. Fan 1989 g. 45-62 bet.
 17. Sattorov J.S. Antropogen sharoitda tuproq hosil bo'lishi unumdorligi tuproqni muhofaza qilish va undan foydalanish muammolari O'zbekiston F.A. Tuproqshunoslikva agrokimyo instituti T.1995 y.
 18. Qishloq xo'jaligidagi ekologik muammolar. Ilmiy-amaliy anjuman tezislari to'plami (MDH olimlari ishtirokida) (13-14 sentyabr 2000 yil) Buxoro 2000 y. 89-93 bet.
 19. Qishloq xo'jaligidagi ekologik muammolar. Ilmiy-amaliy anjuman tezislari to'plami. Buxoro-2006 y. 181b. 110-118 bet.
 20. Tuproqdan oqilona foydalanishining ekologik eihatleri. Ilmiy – amaliy konferenstiya mahruzalarining tezislari 18-20 iyun, 1997y T. ToshDaU 1997 y. 89-112 bet.
 21. O'zbekiston tuproqlari va ulardan foydalanish ayrim yo'nalishlari ilmiy maqolalar to'plami T. ToshDAU 1998 y.
 22. Tuproqshunoslik va agrokmiyodan ruscha-o'zbekcha lug'at. T. Qomuslar bosh tahririyati, 1997 y. 12-16 bet.

23. Felisiant I.N. Konobaeva. Gorbunov V.B. Abdullaev M.A. Pochvi Uzbekistana (Buxarskaya i Navoinskaya oblast) T. Fan 1984g. 119-134 bet.
24. Tojiev U., Namozov X., Nafetdinov Sh., Umarov T “O’zbekiston tuproqlari”, “O’zbekiston milliy ensiklopediyasi” davlat ilmiy nashriyoti. Toshkent 2004 y 467 bet.
25. Maqsudov J., Nagaev G., Akramov I., Qo’ziev R., Ahmedov A. “Tuproq xaritalari va yerlarni baholash hujjatlaridan foydalanish”, T. 2000 y. 76-78 bet
26. Namozov X.Q., Shdaraimova K.R., Turdimetov Sh.M. Tuproq bonitirovkasi “O’zbekiston milliy ensiklopediyasi”. T. 2004 y. 489 bet.
27. Namozov X.Q., “YEr kadastri”, “O’zbekiston milliy ensiklopediyasi”.T., 2004 y.435-436 bet.
28. Nigmatov A. YEr huquqi “Toshkent Islom universiteti” 2001 y. 45 bet
29. Rahmonov Q. “Yagona yer solig’i” O’zbekiston qishloq xo’jalik jurnali 2004y. 32-bet.
30. Tolipov G.A., G’ulomov X.F., Maqsudov X.M., Akramov R.A. O’zbekiston Respublikasi lalmi zona tuproqlarini bonitirovkalash uslubiy qo’llanma T., 2004 y. 34-36 bet.
31. Tojiev U., Namozov X., Nefetdinov Sh., Umarov K., “O’zbekiston tuproqlari” O’zMET. 2004 y. 116-118 bet.
32. Turopov I., Namozov X. Tuproq bonitirovkasi. T. 2010y. 67-68 bet
33. «Tuproq unumdorligini oshirish, tuproq muhofazasi, yerdan samarali foydalanish va meliorativ holatini yaxshilash» Respublika ilmiy-amaliy anjuman tezislar to’plami. Buxoro 26 dekabr 2015 y. 209-211 bet.
34. O’zbekiston Respublikasi “YEr kodeksi” to’g’risidagi qonuni. T. 1998 y.

35. O'zbekiston Respublikasi "Davlat yer kodeksi" to'g'risidagi qonuni T. 1998 y.
36. O'zbekiston Respublikasi yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qo'mitasi. Milliy hisoboti. T. 2012 y.
37. O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi T.2001 2-son. 483-484 bet

Internet resurslar

1. WWW.Google.uz.
2. Ziyonet.uz.
3. <http://e-lib.qmi.uz>