

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI

Қўлёзма ҳуқуқида
УДК:631.125.551

Xo'jayev Nodirbek Xamidovichning

SHOVOT TUMANI TUPROQLARINI SIFAT BAHOSI

Mavzusidagi magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan

DISSERTATSIYA

Mutaxassislik: 5A410101 - Agrotuproqshunoslik

Ilmiy rahbar:q.x.f.n,dotsent

B.S.Kamilov

TOSHKENT-2018

MUNDARIJA

	KIRISH	8-14
1.BOB	ADABIYOTLAR SHARHI.....	14-27
2.BOB	TUPROQ PAYDO BO‘LISHINING TABIIY–TARIXIY SHAROITLARI	27-27
2.1.	Ob’ektning geografik o‘rmi	27-29
2.2.	Iqlimi	29-35
2.3	Tabiiy sharoitlari.....	
2.4.	Gidrogeologiyasi, o‘simliklari va inson faoliyati.....	35-39
2.5.	2-Bob yuzasidan xulosa.....	39-40
3.BOB	TADQIQOTLAR OB’EKTI VA USLUBIYOTI	40-42
3.1.	Tadqiqotlar ob’ekti va uslubiyoti 3-Bob yuzasidan xulosa.....	42-49
4.BOB	TUPROQLARNING TAVSIFI.....	49-63
4.1.	Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar	63-65
4.2.	Sug‘oriladigan cho‘l-o‘tloqi tuproqlarining ayrim agrokimyoviy va meliorativ xossalari	65-67
4.3.	4-Bob yuzasidan xulosa.....	67-68
5.BOB	Shovot tumani tuproqlarining unumdorligini baholash.....	68-68
5.1.	Sug‘oriladigan tuproqlarning unumdorligini baholashda qo‘llanilgan ayrim koeffitsientlar	68-70
5.2	Shovot tumani sug‘oriladigan tuproqlarining sifatini baholash	70-98
5.3	5-Bob yuzasidan xulosa.....	
.	ISHLAB CHIQRISHGA TAVSIYALAR	98-101
	XULOSALAR.....	101-104
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI	104-112
	Internet ma’lumotlari va ilovalar.....	

Magistrlik dissertatsiyasi annotatsiyasi

-Mavzuning dolzarbligi:

-Ishning maqsadi va vazifasi:

-Tadqiqot obe'kti va predmeti:

-Tadqiqot uslubiyati va uslublari:

-Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati va tadbiqu:

-Ish tuzilishi va tarkibi:

-Bajarilgan ishning asosiy natijalari:

-Xulosa va takliflarning qisqacha umumlashtirilgan ifodasi.

Ilmiy raxbar:

B.S.Kamilov

Magistratura talabasi:

N.X.Xo'jayev

Mavzuning dolzarbligi: Xorazm viloyati Shovot tumanidagi mavjud sug'oriladigan qishloq xo'jalik tuproqlarining unumdorlik darajasini aniqlash va baholash asosida 1:10000 va 1:5000 masshtabdagi tuproq bonitirovka xaritalar tuzib va bu yerlardan unumli foydalanish, tavsiyalar berish.

Tadqiqot obe'kti va predmeti. Tadqiqot obe'kti Shovot tumanining asosiy sug'oriladigan tuproq tiplari, sug'oriladigan o'tloqi va sug'oriladigan o'tloqi-allyuaval tuproqlar, tadqiqot predmeti esa mazkur tuproqlarning unumdorligi bo'yicha bonitirovkalash bo'yicha dala, laboratoriya va kameral ishlari asosida olib borilgan ilmiy izlanishlar tashkil etadi.

Tadqiqotlarning maqsadi va vazifalari. Shovot tumani xududlarida rivojlangan tuproqlarning vujudga kelish shart-sharoitlari, tarqalish qonuniyatlari, morfogenetik xossa va xususiyatlarini chuqur o'rganish, shuningdek ularning unumdorligini baholash hamda bonetit ballarini aniqlash, bonitirovka xaritasini tuzish, yerlardan qishloq xo'jaligida keng, samarali foydalanish yo'llarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot uslubiyati va uslublari. Tuproq bonitirovkasi uslublari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar. Dala ishlar, tuproqlarning agrokimyoviy va agrofizikaviy taxlillari, "Metodi agromecheskix analizov pochv i rasteniy Srediiy Azii (O'z PITI, 1977) uslubiy qo'llanmasi, I.Turopov, X.Nomozovning "Tuproq bonitirovkasi" (2011) darsligi asosida bajarildi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati va tadbiqu.

Tumandagi massivlarning tuproq-bonitirovka xaritalari, aniqlangan ball bonitetlari bilan ishlab chiqarishga tavsiya etilgan. Sug'oriladigan tuproqlarni unumdorlik darajasi va qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda talab etiladigan agrotexnik, agromeliorativ tadbirlarning bir-biriga yaqinligi bo'yicha agroguruhlariga birlashtirilib, ularning unumdorligini saqlash va qayta tiklash bo'yicha tavsiyalar, xo'jaliklarning tuproq-bonitirovka xaritalari bilan birga ishlab chiqarishga tadbiqu etish uchun topshirilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida Shovot tumanida tarqalgan tuproqlarning tarqalishi, rivojlanishi, xossa va xususiyatlari, sug'oriladigan dehqonchilikda foydalanilganda o'zgarishi, unumdorlik darajasi mukammal yoritib berilgan. Sug'oriladigan dehqonchilik bilan shug'ullanadigan 55 ta fermer xo'jalikning 1:5000 miqyosli tuproq-bonitirovka xaritasi tuzilgan. O'rganilgan tuproqlar 100-balli yopiq tizimda baholangan. Tuproqlarning unumdorligini baholashda yangi takomillashtirilgan «Sug'oriladigan tuproqlarni bonitirovkalash» uslubiy ko'rsatmasidan foydalanilgan holda, tuproq unumdorligini

pasaytiruvchi koeffitsientlar aprobatsiyadan o'tkazilgan. Viloyat tumanlari bo'yicha sug'oriladigan yer fondlari va ularning hozirgi holati aniqlangan.

Ish tuzilishi va tarkibi: Dissertatsiya Kirish, V bob, xulosalar, ishlab chiqarishga tavsiyalar va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati hamda ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 112 bet bo'lib, unda 2 ta rasm va 18 ta jadval mavjud.

Annotation of masters dissertation.

- The importance of the theme.
- The aim and task of the work.
- The object and subject of the research.
- The practical meaning of the results.
- Content and structure of the work.
- The main results of done work.
- Conclusion and offers.

Scientific supervisor

B.S.Kamilov

Master student

N.X.Xo'jayev

The importance of the. To make up the soil valuation maps by the scale 1:10000 and a: 5000 in order to value and to define the fertility of the irrigated soil in the area Xorazm district Shovot region and to use these lands efficiently and to recommend them.

The object and subject of the research

At consists of the irrigated meadow and desert meadow soil in Shovot region of the Xorazm district, the subject of the research is the evaluation of these soils by fertility, scientific research carried in the fields, laboratories and cameral works.

The aim and task of research.

To study the separation acts. Morpho-genetic flatures and also their fertility value and to difine the ball soil site, to make up a valuation map. To work out the ways of the wide and efficient use of soil in agriculture , to use developed soil in Shovot region of the Xorazm district.

The methodology and methods of the research.

The researches an the soil valuation methods, field work, the analyzing the agrochemical and agrophysical features of soil were carried out by textbooks of H.Namozov” Soil valuation” (2011), methodical guide “The

methods of agronomic analysis of soil and plants in Central Asia (Uz PITI,1977).

The Practical and theoretical importance of the research at its usage.

It was recommended to work out the defined ball soil, site with soil valuation map. The fertility degree of the irrigated soil, united agrofechnik and and agrogroups in growing agricultural crops, presser vation of their fertility and reformation recommendations with economy soil valuations maps are given for application in production.

The scientific innovation of the reseatch.

In the Xorazm district, Shovot region`s arewa is drawn 1:5000 farm soil evaluation map of 55 farm economy 100 bal of the studeed soil is marked closele. In soil ferti lity valuation is used new methodical guide “The irrigated soil evaluation”, the decreasing soil fertility coefficient are certificated. It was also defined the irrigated land funds and their nowadays conditions.

The structure and content of the work

The dissertation thesis consists of introduction, V chapters, conclusion, production recominedalions and the lists of rised literature and some notes. The total volume of the dissertation is 112 pages, 2 pictures and 18 tables.

Kirish

Jamiyat rivojlanishining har qanday bosqichida ham tuproq inson yashashi uchun soʻzsiz zarur, shart boʻlgan, hech narsa bilan almashtirib boʻlmaydigan muhim biosfera mahsuli sifatida qolaveradi. Bu tabiiy resurslardan, xususan yer resurslaridan samarali va oqilona foydalanish jamiyatning iqtisodiy ahvoli va ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishiga bevosita taʼsir etadi. Respublikamizda yer resurslari bir qarashda koʻpga oʻxshab koʻrinsada (44896,9 ming ga.), aslida intensiv dehqonchilikda uning 10 foizga yaqinidan foydalaniladi, xolos. Bu asosan, sugʻoriladigan va qisman lalmi yerlardir. Sugʻoriladigan yerlarning umumiy maydoni 4277 ming gektarni tashkil etib, ularga Respublikada olib borilgan tuproq-tadqiqot ishlarining 95 foizdan oshiqrogʻi toʻgʻri keladi. Qishloq xoʻjaligiga moʻljallangan yerlar aholi moddiy farovonligini taʼminlovchi moddiy negiz, qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishining asosiy vositasi boʻlib, u mamlakatda oziq-ovqat muammosini hal etishda yetakchi oʻrinni egallaydi. Qishloq xoʻjaligi yerlari ushbu sohada ishlab chiqarishni amalga oshirishning eng muhim sharti, qishloq xoʻjaligi mahsulotlarini yetishtirishning moddiy bazisi boʻlib xizmat qiladi. Yer-oʻlkamizning eng asosiy boyligi. U yediradi, ichiradi, yashash uchun asosiy shart-sharoitlarni yaratib beradi. Shu sababli Respublikaning kelajagi, Oʻzbekiston xalqining kelajagi koʻp jihatdan yerdan foydalanish munosabatlari qanday tashkil etilishiga bogʻliq boʻladi, degan fikrlari bilan Prezidentimiz yerning xalqimiz hayotidagi ahamiyatini ochib bergan edilar.

1.Mavzuning dolzarbligi. Respublikamiz mustaqillikka erishgandan soʻng keng koʻlamli islohotlar barcha soxada izchillik bilan amalga oshirilmoqda. Respublikamizdagi mavjud qishloq xoʻjalik yerlarining fermer xoʻjaliklarning taqsimlab berilishi yerga boʻlgan munosabatlarning tubdan oʻzgarishiga olib keldi. Fermer yerga haqiqiy mulkdor sifatida qaray boshladi. Yerga nisbatan egalik hissining paydo boʻlishi fermer

xo'jaliklari va boshqa yerlardan foydalanuvchilarni yerlardan oqilona foydalanishga hamda tuproq unumdorligini oshirish orqali o'ziga biriktirilgan yerlardan imkoniyat darajasida ko'proq foyda olishga undamoqda. Fermer yerdan qanchalik ko'p hosil yetishtirsa birinchi navbatda o'zi, qolaversa davlat va jamiyat undan manfaatdor bo'ladi. Hosildorlikni rejalashtirish, qaysi ekin turlarini qanday yerga joylashtirishni bilish zaruriyati esa mavjud qishloq yerlari turlarining unumdorligi, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishni joylashtirish va ixtisoslashtirish, yerlarni melioratsiyalashtirish bilan bog'langan chora tadbirlarni o'tkazish kabi qator masalalar, umuman tuproq qoplamidan samarali foydalanish, uning holati va sifati haqidagi ma'lumotlar zarurligini taqozo etadi.

Bunday ma'lumotlar tuproq qoplamini xaritaga tushirish, tuproqlarning xossa va xususiyatlarini har tomonlama o'rganish, bioiqlim, o'simlik o'sishi sharoitlarini hisobga olgan holda yig'iladi. Hozirgi kunda tuproqlarni baholashda ikkita yo'nalish mavjud: 1) Tuproqda yetishtirilgan hosil miqdori bo'yicha; 2) Tuproqning xossalarini hisobga olgan holda ball bonitetlarini belgilash. Lekin, masalaga chuqurroq yondoshadigan bo'lsak, shu narsa ko'zga tashlanadiki, har ikkala holda ham, biz tuproq unumdorligi darajasi to'g'risida aniq ma'lumot ola bilmaymiz. Avvalo, tuproq unumdorligi nisbiydir, ya'ni o'simliklarning tuproq xossalariga talabi bir xil emas. Shuningdek, o'simliklarning hosili uning navi, joylarning iqlimi, ijtimoiy-texnik sharoitlari bilan chambarchas bog'liq. Bevosita tuproqlarning xossa va xususiyatlariga asoslanib, ularni sifat jihatdan baholash nazariy jihatdan to'g'ri bo'lsa ham, amaliyotda kam qo'llaniladi. Oraliq darajasini bilishni va aniqlashni taqozo etadi. Ma'lumki, "tuproq sifati" va "yer sifati" baholari, xuddi "tuproq" va "yer" tushunchalari singari bir xil emasdir. Bu yerda tuproq tarixiy-tabiiy mustaqil biokos tana deb qaralsa, "yer" boshqacharoq ma'noni anglatadi.

Yer har bir xo‘jalik, qishloq, dala, xududlari chegarasida, uni ishlatish bilan bo‘lgan tabiiy xususiyatlari-ma’lum maydon, geografik joylashishi bilan tavsiflanadi. Ana shundan ko‘rinib turibdiki, yer manbalarini baholashda tuproq unumdorligi bilan bir qatorda joylarning ijtimoiy - iqtisodiy tavsifini ham hisobga olish kerak.

O‘zbekiston respublikasi “Yergeodezkadastr” davlat qo‘mitasining buyurtmasining asosan, Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot davlat institutining “Tuproq bonitirovkasi” Sho’ba korxonasi mutaxasislari tomonidan Xorazm viloyatining Shovot tumanidagi mavjud fermer xo‘jaliklari va boshqa yerdan foydalanuvchilarga tegishli sug‘oriladigan qishloq xo‘jalik yerlari tuproqlarining unumdorlik darajasi (ball boniteti)ni aniqlash va baholash (bonitirovkalash) maqsadida 2017 yilda Shovot tumanidagi mavjud sug‘oriladigan qishloq xo‘jalik yerlarining tuproqlari tekshiruvdan o‘tkazildi va baholandi.

Bajarilgan ishlar korxonada derektori O.Jobborovning umumiy rahbarligidagi “Tuproq bonitirovkasi” sho’ba korxonasining barcha mutaxasislari, hamda Toshkent davlat agrar universiteti Agrokimyo va tuproqshunoslik kafedrasida professor-o‘qituvchilari: I.Turovov, B.S.Kamilov, X.Q. Nomozov, A.D.O‘daev va magistr: N.X.Xo‘jayevlar ishtirokida amalga oshirildi.

Barcha tuproq-bonitirovka tadqiqot ishlari eng so‘ngi nashrdagi mukammallashtirilgan yerdan foydalanish, yer tuzish va yer kadastr bo‘yicha me‘yoriy xujjatlar “Davlat yer kadastrini yuritish uchun tuproq tadqiqotlarini bajarish va tuproq xaritalarini tuzish bo‘yicha yo‘riqnoma” (Toshkent, 2015 y.), hamda “O‘zbekiston Respublikasi sug‘oriladigan tuproqlarini bonitirovkalash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma” (Toshkent, 2016 y.) asosida 1:5000 masshtabda amalga oshirildi, tadqiqot ishlarida 1:10000 masshtabdagi xarita asoslar, xo‘jalik

yer tuzilishi plani va topagrafik kartalardan, hamma GAT texnologiyalaridan foydalanildi.

2.Tadqiqot obe'kti va predmeti. Tadqiqot obe'kti Shovot tumanining asosiy sug'oriladigan tuproq tiplari, sug'oriladigan o'tloqi va sug'oriladigan o'tloqi-allyuaval tuproqlar, tadqiqot predmeti esa mazkur tuproqlarning bonitirovkalash bo'yicha dala, laboratoriya va kameral ishlari asosida olib borilgan ilmiy izlanishlar tashkil etadi.

3.Tadqiqotlarning maqsadi va vazifalari. Shovot tumani xududlarida rivojlangan tuproqlarning vujudga kelish shart-sharoitlari, tarqalish qonuniyatlari, morfogenetik xossa va xususiyatlarini chuqur o'rganish, shuningdek ularning unumdorligini baholash hamda bonetit ballarini aniqlash, bonitirovka xartasini tuzish, yerlardan qishloq xo'jaligida keng, samarali foydalanish yo'llarini ishlab chiqishdan iborat.

Asosiy maqsaddan kelib chiqib, quyidagi vazifalar belgilab olindi:

- Shovot tumanida rivojlangan tuproqlarning paydo bo'lish sharoitlari, tarqalish qonuniyatlarini aniqlash;

- tadqiqot o'tkazilayotgan xududlarda sug'oriladigan tuproqlarning morfogenetik xususiyatlari va xossalarini mukammal o'rganish;

- mavjud qabul qilingan uslubiy qo'llanma asosida o'rganilayotgan sug'oriladigan tuproqlarning unumdorligini baholash;

- Shovot tumani 1:10000 miqyosli tuproq-bonitirovka xartasini tuzish va ularning sug'oriladigan yer fondini aniqlash;

- O'rganilgan xududlarning tuproqlarini agroguruhlariga biriktirish va ulardan samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

4.Tadqiqot asosiy masalalari va farazlari (gepotezasi). Shovot tumanini sug'oriladigan tuproqlari, jumlasidan, sug'oriladigan o'tloqi va o'tloqi-allyuival tuproqlar unumdorligi bonitirovkalashga yo'naltirilgan yangi agrobiotexnologik tadbirlar tizimini yaratish ijobiy natijalar beradi.

5.Mavzu bo'yicha qisqacha adabiyotlar taxlili.O'zbekiston Respublikasi va Xorazm vohasi tuproqlarini iqtisodiy va bonitirovkalash bo'yicha A. Mamutov 1969 , A.M.Rasulov 1976, K.G'ofurov 1988, G Tolipov, 1988, F.Ya Gavriilyuk 1989, M. Yo'ldoshev 2001, N.Yu.Abduraxmonov 2002, Sh.M.Turdimetov 2003, D.M.Maqsudov 2004, A.A.Tursunov 2006, I.A.Akromov 2007 , A.S.Omonov 2013,,O.A.Jobborov 2016 yillari ish olib borgan.

6.Tadqiqot qo'llanilgan uslublarining qisqacha tavsifi.

Tuproq bonitirovkasi uslublari bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar.

Tuproq bonitirovkasi uslublari yerdan qishloq xo'jaligida foydalanishga ko'ra 4 guruhga bo'linadi:

Tuproq unumdorligini ularning xususiyatiga ko'ra baholash yoki tabiiy-tarixiy uslub;

Tuproq unumdorligini qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi bo'yicha baholash;

Tuproq unumdorligini ularning xususiyatlari va ekin hosildorligi bo'yicha baholash;

Tuproq unumdorligini ularning xossalari bilan birga agroiklim, relef tavsifi shakli, yerlarning xajmi, konturlari va x.k. larni hisobga olgan xolda baholash, boshqacha qilib aytganda agroekologik uslub.

Dala ishlar, tuproqlarning agrokimyoviy va agrofizikaviy taxlillari, "Dala tajriba o'tkazish uslublari (O'z PITI, 2007) uslubiy qo'llanmasi, I.Turopov, X.Nomozovning "Tuproq bonitirovkasi" (2011) darsligi asosida bajarildi.

7. Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. Xo'jaliklarning tuproq-bonitirovka xaritalari, aniqlangan ball bonitetlari bilan ishlab chiqarishga tavsiya etilgan. Ular sug'oriladigan yerlarda fermer xo'jaliklarini tashkil etish, yagona yer solig'ini hamda yetishtirilayotgan qishloq xo'jaligi ekinlarining hosilini belgilashda asos bo'lib xizmat qiladi.

Sugʻoriladigan tuproqlarni unumdorlik darajasi va qishloq xoʻjalik ekinlarini yetishtirishda talab etiladigan agrotexnik, agromeliorativ tadbirlarning bir-biriga yaqinligi boʻyicha agroguruhlariga birlashtirilib, ularning unumdorligini saqlash va qayta tiklash boʻyicha tavsiyalar, xoʻjaliklarning tuproq-bonitirovka xaritalari bilan birga ishlab chiqarishga tadbiriq etish uchun topshirilgan.

8. Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida Shovot tumanida tarqalgan tuproqlarning tarqalishi, rivojlanishi, xossa va xususiyatlari, sugʻoriladigan dehqonchilikda foydalanilganda oʻzgarishi, unumdorlik darajasi mukammal yoritib berilgan. Sugʻoriladigan dehqonchilik bilan shugʻullanadigan 55 ta fermer xoʻjalikning 1:5000 miqyosli tuproq-bonitirovka xaritasi tuzilgan. Oʻrganilgan tuproqlar 100-balli yopiq tizimda baholangan. Tuproqlarning unumdorligini baholashda yangi takomillashtirilgan «Sugʻoriladigan tuproqlarni bonitirovkalash» uslubiy koʻrsatmasidan foydalanilgan holda, tuproq unumdorligini pasaytiruvchi koeffitsientlar aprobatsiyadan oʻtkazilgan. Viloyat tumanlari boʻyicha sugʻoriladigan yer fondlari va ularning hozirgi holati aniqlangan.

9. Dissertatsiya tarkibining qisqacha tavsifi.

Dissertatsiya Kirish, V ta bob, xulosalar, ishlab chiqarishga tavsiyalar va foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati hamda ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 112 bet boʻlib, unda 2 ta rasm va 18 ta jadval mavjud.

I-BOB.ADABIYOTLAR SHARHI.

Tuproq bonitirovkasi bu tuproqlarni ishlab chiqarishdagi qobiliyati asosida sifat jihatdan taqqoslash tushuniladi. Boshqacha qilib aytganda, tuproq bonitirovkasi unumdorligi ballarda ifodalaniladigan maxsus genetik ishlab chiqarilgan tasnifdir. Tuproq boniteti tuproqning mahsuldorligi va uning sifatini belgilovchi ifodadir. 1956 yildan boshlab juda katta xududni (6 mln ga) o'z ichiga olgan Zarafshon – Xorazm sug'orish sistemasi ishlab chiqilgan. Shu munosabat bilan ushbu xududga kiruvchi Amudaryo basseynini (tekislik qismi) tuproq qatlamining sug'orishga yaroqliligi to'liq o'rganilmaganligi sababli qo'shimcha tuproq tadqiqot ishlari olib borish masalasi ko'tarildi. Tadqiqot ishlarini asosan 1974 yil O'zFA qoshidagi Tuproqshunoslik instituti bajardi. Katta xudud (2858500 ga), ya'ni Xorazm – Amudaryo massivi o'rganib chiqildi.

N.T.Muraveva o'z ishlarida beshta agrotuproq rayonlariga tavsif berib o'tadi. Shulardan ikkitasi, ya'ni Qarshi cho'liga kiruvchi rayonlar katta qiziqish uyg'otadi: ya'ni taqir-o'tloqi tuproq Qarshi – G'uzor va cho'l zonasi tuproqlari bilan band bo'lgan quyi Xorazm agrotuproq rayonlaridir. Birinchi agrotuproq rayoniga kiruvchi g'arbga qarab kuchsiz qiyalik hosil qiluvchi tekislikda joylashgan bo'lib, 368 ming ga ni tashkil etadi. Shundan 50 % ni yer sug'oriladigan, 7 % ni qisman sug'oriladigan o'tloqli bo'z va o'tloqli tuproqlar tashkil etadi. Quyi Xorazm agrotuproq rayoni cho'l zonasi tekisligida joylashgan bo'lib, asosan taqir, taqirli, sur tusli qo'ng'ir va cho'l-o'tloqituproqlari keng tarqalgan.

Tuproq unumdorligini baholash ishlari o'tgan asrning 50-yillaridan keyin boshlandi. Bu davrda S.S.Sobolev, M.N.Malishkin (1958), S.S.Sobolev (1963), N.N.Rozov, S.A. Shuvalov, I.I.Karmanov (1974) larning ilmiy ishlari chop etilib, ularda tuproq sifat bahosini aniqlashning umumiy tamoyillari yoritib berilgan. Izlanishlar natijasi sobiq ittifoqni xududiy jihatdan katta maydonni egallaganligi va bu maydonlarning turli-

tuman tuproq iqlim sharoitlariga ega ekanligi bu xududlar uchun yagona bonitirovka shkalasi va uslubi to'g'ri kelmasligini ko'rsatdi. Bu esa o'z navbatida regional tuproq tadqiqotlarini o'tkazish va yangi uslubiy qo'llanmalar yaratishni taqozo qildi.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarini unumdorligi bo'yicha baholash va uning iqtisodiy samaradorligini aniqlash to'g'risidagi uslubiy qo'llanma birinchi marta 1969 yilda "O'zdavyerloyiha" va Tuproqshunoslik instituti olimlari tomonidan chop etildi (M.Sh.Kochubey, A.Z.Genusov va boshqalar). Bu sug'oriladigan tuproqlar bonitirovkasi bo'yicha ilk qo'llanma edi. Ushbu ilmiy ishlarda tuproqni bonitirovkalashni amalga oshirish maqsadida tuproqni xususiyatini baholash va hisobga olish uchun turli tomondan yondoshgan asosiy mazmuni - tuproq turlarini yer fondiga sifatini topish, lekin bular turli aniqlik va ish hajmiga ega bo'lgan.

Tuproq bonitirovkasini amalga oshirish uslublari MDX davlatlari miqyosida bir necha marotaba tuzilgan va chop etilgan S.S.Sobolev (1967), "Tuproq bonitirovkasini umumittifoq uslubiy ko'rsatmasi", N.N.Rozov, S.A. Shuvalov va I.I.Karmanovlarni tuproq bonitirovka shkalasi misol bo'ladi. Bu uslubga ko'ra tuproq unumdorligi dehqonchilikni turli darajada intensivligi bo'yicha baholangan: past o'rta, yuqori. Shunga ko'ra tuproqlar uch turli ballarga ega bo'lgan. Bir qator olimlar tuproq unumdorligini sug'orish davri madaniylashganligi bilan tenglab o'rganishni tavsiya etgan. Tuproq bonitirovkasini uslubiy ishlariga zamonaviy talab darajasi bu majburiy baholash mezonlarini matematik yo'llarda asoslash, ma'lumotlarni kompyuterlarda ishlash va xotiraga solishdir.

O'zbekistonda birinchi tuproq bonitirovkasiga oid uslubiy qo'llanmalar yaratilishi tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot instituti qoshida 1962 yilda tashkil topgan "Yirik masshtabli xaritalar tuzish va tuproq bonitirovkasi" laboratoriyasi tashkil etilishi bilan bog'liq.

Laboratoriya ilmiy xodimlarining 1963-1968 yillardagi samarali mehnatlari tufayli 1969 yilda A.Z. Genusov rahbarligida "O'zbekiston kolxoz va sovxozlar sug'oriladigan yerlarining iqtisodiy bahosi va tuproq bonitirovkasini o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma" nomli qo'llanma yaratilgan. Mazkur uslubiy ko'rsatmada tuproqning bonitirovkasi asosiy shkalasi qilib, tuproqning genetik qaramligi, tuproqning sug'orish davomiyligi va madaniylashganlik darajasi kabi xossalaridan foydalanilgan. Mirzacho'l, Qarshi va Sherobod cho'llarining o'zlashtirilishi, ishlab chiqarishda bu yerlardan to'g'ri foydalanish va qishloq xo'jaligi o'simliklarining hosilini rejalashtirish maqsadida A.Z. Genusov va boshqalar tomonidan "Kelgusida sug'oriladigan yerlar bonitirovkasi uslubiyoti" yaratilgan. Turli tuproq-iqlim zonalari uchun tuproq bonitirovkasida tuproqning turli xossalaridan foydalaniladi. Tayga sharoitida mexanik tarkib, kislotaligi gleyli qatlamning chuqurligi (Klopotovskiy, 1974; Kotin, 1982; Kurochkin, Murtazin, 1971; Sherbinin, 1987 va b). Dasht zonasida-mexanik tarkib, gumus miqdori va gumusli qatlamning qalinligi (Dokuchaev, 1950; Gavrilyuk, 1974; Tyumensev, 1982; Gantimurov, 1963 va b). Cho'l va chalacho'l zonalarida, mexanik tarkib bilan birga sho'rtoblilik, sho'rlanganlik, gipslashganlik kabi xossalar e'tiborga olingan (O.M, Mamitov, 1969; G.G,Reshetov,V.R, Shreder, 1977; B.D. Mixailov, S.P. Suchkov, 1969; B.V.Gorbunov, 1969 va boshqalar).

Tuproq bonitirovkasining turli usullarida yuqorida sanalgan xususiyatlardan tashqari oziqa elementlari, galechniklarning chuqurligi, tuproq zichligi, suv o'tkazuvchanligi, nam sig'imi va boshqa xossalardan ham foydalanilgan.(B.V.Gorbunov, V.N.Li 1970).

Kelgusida o'zlashtiriladigan yerlar uchta davrga bo'lingan va tegishli ballar bilan baholangan. Iqlim sharoitlariga ko'ra pasaytirish koeffisientlari kiritilib, bunda issiq davrning davomiyligi va termik

resurslari bilan ta'minlanganligi yoki samarali haroratlar yig'indisi hisobga olingan. Bundan tashqari tuproqning mexanik tarkibi, tuproq paydo qiluvchi jinslar, sho'rlanish darajasi, eroziyaga uchrashi kabi xossalari bo'yicha bonitirovka koeffitsientlari ishlab chiqilgan.(R.Quziev,1994, M.Maxsudov, 1995).

O'zbekistonda G.M. Konobeeva (1985) tuproq bonitirovka shkalasini tekshirish maqsadida paxta ekini bilan tajribalar o'tkazgan. Tajribalar azot, fosforli o'g'itlarni turli me'yorda g'ozaga solish bilan olib borilgan. Tipik xo'jaliklarning o'rtacha paxta hosildorligi bo'yicha sug'oriladigan tuproqlarni baholash uslubini ishlab chiqdilar. Bu ish viloyatda eng ko'p tarqalgan tuproqlarni tuproq xaritasidan topishdan boshlanadi. Bularning ichidan yana bir xil tuproq tipida joylashgan "tipik xo'jaliklar" tanlab olinadi. So'ngra 5 yil mobaynida ushbu xo'jaliklarning statistik hisobotlaridan paxta hosildorligi olinadi va bu yillar ichidagi paxta hosildorligi tuproq unumdorligining ko'rsatkichi hisoblanadi.

Tuproq sarxilligidagi har bir tipining ballini hosil bo'yicha bahosi ishlab chiqilgan va sug'oriladigan tuproqlardan oqilona foydalanish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Tuproq xossalari va kuzgi bug'doy hosildorligi bo'yicha sug'oriladigan tuproqlarda eng yaxshi tuproqlar (100 ball) to'q tusli bo'z tuproqlar ekanligi aniqlangan. Eng pastki bonitet ballini (56) och tusli bo'z tuproqlar egallagan.

Respublika tuproqlarining baholash ustida olib borilgan izlanishlar natijasida 1974 yilda B.V. Gorbunov va boshqalar tomonidan "O'zbekiston kolxoz va sovxozlarining lalmikor yerlarini bonitirovka qilish bo'yicha muvaqqat metodik ko'rsatma" vujudga keldi. Ushbu uslubga ko'ra tuproq sifat bahosi ularni ishlab chiqarish xususiyatini aniqlovchi asosiy xossalari, hududning agroiqlim sharoitini hisobga olgan holda o'tkazish tavsiya etilgan. Bu tarzda baholashda tuproq tiplarini qishloq xo'jalik ekinlarini hosil miqdoriga ta'sir ko'rsatuvchi omillar (mexanikaviy tarkibi,

yuvilishi (eroziyalanish), skletligi) pasaytiruvchi koeffitsientlar sifatida foydalaniladi.

Tuproqning hozirgi holatiga solishtiriladigan bo'lsa tuproqning ball boniteti 40 yil ichida dastlabki holatiga tushib qolganligi namoyon bo'lib N.V.Kimberg (1974) o'z ilmiy ishlarida, har bir tuproq tipi (quriq va sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlar, kesma tusli qo'ng'ir, qumli cho'l, taqir va taqirli tuproqlar) kesmasiga tayangan holda, Qarshi cho'li tuproq qoplamiga to'la xarakteristika berdi. Shu bilan birga, amalga oshiriladigan meliorativ tadbirlarga asoslanib, Qarshi cho'li tuproqlarini beshta toifaga bo'lib berdi. Mualliflarning kuzatishicha, bo'z tuproqlar mintaqasiga nisbatan, cho'l mintaqasi sharoitidagi tuproq mikroflorasining rivojlanishiga sug'orishning ijobiy ta'siri ochib berildi. O'zbekiston Davlat yerlarini loyihalash instituti tomonidan birinchi marta Gurlan tumani tuproqlari xaritalashtirildi. Barcha xo'jaliklar xaritasi tuzilib, tuproq tiplari, sho'rlanish tiplari, sizot suvlari chuqurligiva minerilizatsiya darajasi hamda tuproqning agronomik ishlab chiqarish guruhleri belgilab berildi. Shu bilan birga tuproqni yaxshilash va unumdorligini oshirish maqsadida o'tkazilgan agromeliorativ chora – tadbirlar to'g'risida tavsiyalar ishlab chiqildi.

1964 yildan e'tiboran tuproq unumdorligini oshirish hamda dexqonchilik madaniyatini ko'tarish, sho'rlangan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash uchun kollektor – zovurlar tizimini vujudga keltirish sohasida ishlar jadallashdi. Bu o'rinda I.Turapov (1994) va J.Sattorov (1996)lar tomonidan Xorazm voxasi tuproqlarining keng miqiyosida o'rganilganligi alohida ta'kidlash lozim. Ularning ma'lumotlariga ko'ra Xorazm voxasi sur tusli qo'ng'ir va cho'l-o'tloqi tuproqlari kaliydan boshqa barcha oziq elementlarning kamligi aniqladi.

Xorazm vohasi avtomorf tuproqlardan tashqari bo'z tuproqlar mintaqasi va cho'l zonasining ancha yirik qismida gidromorf tuproq

maydonlari ham rivojlangan. Bular sho‘rxoklar, o‘tloqli va botqoq tuproqlardir. Xorazm xududida tuproq hosil bo‘lishi jarayonlarini tahlil qilish bilan bir vaqtda sho‘rlanishning kelib chiqishi, ayniqsa, biokimyosini chuqur o‘rganadi. Muallif tuproq genetik qatlamlari, tabiiy cho‘l sharoitida tuproqning sho‘rlanish qonuniyatlari, rayonlashtirish, tuproq unumdorligini oshirish maqsadidagi tadbirlar, sho‘rlanishning oldini olish va unga qarshi kurash choralari kabi masalalar yechimini ilmiy asosda ishlab chiqdi.

1970-85 yillar davomida prof.D.R.Ismatov va uning shogirdlari (M.Nazirov, 1972, 1977; M.Nazirov, R.Fayziev, 1975; R.Fayziev, 1979, 1984; M.Azimova, 1975, 1981, 1983; N.Ikromov, R.Fayziev, 1982; 1989) lar tomonidan Xorazm asosiy tuproqlarining minerologik va kimyoviy, fizikaviy xossalari mukammal o‘rganildi. S.O.Azimboev esa (1989, 2005y) taqirli va taqirli o‘tloqi tuproqlarning unumdorligini oshirishga qaratilgan tadqiqotlarini amalga oshirdi. O‘zbekiston Milliy universiteti Tuproqshunoslik kafedrasida professor – o‘qituvchilari tomonidan 1995 yildan shu davrgacha bu o‘lka tuproqlarini o‘rganish bo‘yicha tadqiqot ishlari prof. L.Tursunov rahbarligida davom ettirildi.

Hozirgi kunda tuproq unumdorligini boshqarish va baholash ishlari dunyoning ko‘pgina rivojlangan davlatlarida olib borilmoqda. Bu davlatlar qatoriga AQSH (Wibawa W.D., D.L. Dlund-lu, and another 1993, Wollenhaupt N.C., and D.D. Buchholz. 1993, Franzen D.W., and T.R. Peck. 1995, Snyder C., T. Schroeder., and another 1996, Brown J.R. 1998, Pierce F.J., and P. Nowak. 1999, Mueller T.G., and another 2001); Kanadada (Nalder I.A., and R.W. Wein. 1998, Westarp S., H. Schreier, S. Brown, and P. B. Shah. 2004); Evropa (Fransiyada-Lowenberg-De Boer J., and S.M. Swinton. 1997, Gretsiyada -Kollias V.J., D.P. Kalivas, and N.J. Yassoglou. 1999, Kravchenko A., and D.G. Bullock. 1999); Malayziya (Boniao R., E.Van Ranst, J. Sham-shuddin and G. Baert. 1998, Swapan Kr., A.R. Anuar, J. Kamaruzaman, A. Desa and W.I. Wan Ishak, 2001) va

boshqalarni kiritish mumkin. Tuproq unumdorligini baholashda tuproq xaritalarini yaratish juda muhimdir, jumladan «ma'lum bir joyga xos bo'lgan tuproq unumdorligini boshqarish»da (site-specific fertility management) xaritalar fundamental hisoblanadi. Chunki u xaritalar tuproq to'g'risidagi asosiy ma'lumotlarni hamda nazoratga muhtoj joylarning fazoviy holatini o'zida mujassamlashtiradi (Pierce and Nowak, 1999).

Savier (1994) o'tkazgan tadqiqotlarida o'zgaruvchan texnologiyalar darajasining muvafaqqiyati katta miqyosda unumdorlikni boshqarish xaritalarining sifatiga bog'liq degan xulosaga kelgan. Myuller va boshqalar (2001) AQShning Michigan shtati tuproq xaritalarini yaratishda tuproq namunalari olishning turli usullarini xaritalar yaratish sifatiga ta'sirini ta'kidlab o'tganlar.

1990-yillarning boshida sug'oriladigan tuproqlarning unumdorligini baholovchi qo'llanma yaratildi. (Qo'ziev R.Q. Yuldashev F.Yu., Akromov I.A.). Uning oldingi uslubiy ko'rsatmadan farqi, asosiy ko'rsatkich qilib, tuproqlarning melkozem qalinligi va mexanik tarkibi qabul qilingan. Har ikkala ko'rsatma ham qator kamchiliklardan xoli emas. Bu yerda asosiy e'tiborni Respublikada ikki yo'nalishda tuproq unumdorligini baholash bo'yicha yaratilgan ko'rsatmalarda, tuproqlarning potensial unumdorligi g'o'za tizimidagi o'simliklar uchungina yaroqli ekanligiga qaratmoqchimiz. A.R. Bobojonov, E.A. Ziyomammedovlar (1996) tuproq bonitirovkasi o'tkazish uslubiyatini takomillashtirishda tuproqning gumuslilik darajasini ham hisobga olish lozim deb hisoblaydilar.

1994 yillarda O'zbekiston Respublikasi fanlar akademiyasi, tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tekshirish instituti xodimlari tomonidan uslubiy qo'llanma yaratilgan. Yaqin kunlargacha ushbu ko'rsatmadan foydalanib kelinmoqda. Hozirgi bozor iqtisodiyoti davrida, yerlarni ijaraga foydalanishga ajratishda, yer solig'ini belgilashda, o'tkaziladigan tuproq bonitirovkasi ishlarini yana ham takomillashtirish

zarurati tug' ilmoqda. Keyingi yillardagi ilmiy-tekshirish ishlari tuproqning madaniylashganlik darajasi va o'zlashtirish davri bo'yicha ball belgilashni qayta ko'rib chiqish lozimligini ko'rsatdi. Ko'pchilik tadqiqotchilarning fikricha, madaniylashganlik darajasi matematik birlikda yaqqol ifoda qilinmaydigan ko'rsatkichdir. O'zlashtirish davri esa tuproqning nisbiy yoshidir. Tabiiy-tarixiy usulning afzalligi shundaki, tuproqning unumdorlik darajasini baholash madaniy ekinlarning hosiliga eng katta ta'sir qiluvchi tuproq xossalari hisobga olinadi.

Xozirgi kunda gidromorf tuproqlarning ayniqsa cho'l zonasida, A.Tursunov, S.Abdullaev, X. Risqieva, A.Tursunov, A.Axmedov va boshqalar chuqur o'rganmoqdalar va ushbu tupoqlar geneziyasi, tarqalishi xossalari, evolyutsiyasi, transformatsiyasi, melioratsiyasi bo'yicha ilmiy kashfiyotlar qilmoqdalar.

1995-1997 yillari bir qancha tuproqshunoslar va jumladan Yo'ldashev kabi tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tekshirish Davlat institutining xodimlari Farg'ona vodiysiga borib u yerdagi o'tloqi soz tuproqlarning gumus xolatini o'rganishdi. Tuproq ekologik xolati sharoitlarning, ularga inson faoliyatining ta'sirini aniqlashdi va bu yaxshi natijalarga ega bo'ldi.

Cho'l zonasidagi qumloq va taqir tuproqlarning azotga bog'liq mikroorganizmlari tekshirilgan xolos. Qumloq tuproqlarda esa ular tarkibida mavjud bo'lgan asosiy gurux mikroorganizmlari, ya'ni chirituvchi bakteriyalar, nitrifikatorlar va azotni o'zlashtiruvchi bakteriyalar tekshirilganligi ma'lum bo'ldi. Mexanik tarkibi og'ir va loy taqirli tuproqlarda mikroorganizmlarning umumiy soni juda kam uchragan, ayrim fiziologik guruhlar, masalan: nitrifikatorlar azot bakteriyalar va aktinomistlar bu tuproqda uchramagan. Qumli tuproqlarda mikroorganizmlarning umumiy guruh tarkibi juda kam uchraganligi aniqlandi, ammo chirituvchi bakteriyalar o'sib rivojlanishi ko'rsatildi. Natijada mikroorganizmlarning yashash faoliyatiga tuproqning sho'rlanish darajasi ta'sir qilishi aniqlandi.

Qoraqolpog'iston Respublikasi Ellikqal'a tumani tuproqlarining meliorativ holati taxminan 62 foiz yerlar turli darajada sho'rlangandir.

Shu yerlarning meliorativ holatini yaxshilash uchun quyidagi tadbirlarni olib boorish kerak:

- Sho'r yuvish ishlarini olib boorish, zovur tizimini to'g'irlash,
- Yerlarni ikkilamchi sho'rlanishga yo'l qo'ymaslik kerak;
- Yer osti suvlarini satxini ko'tarilishini oldini olish;
- Yer osti suvlarining madanlik darajasi oshib ketishiga yo'l qo'ymaslik

kerak;

Qoraqolpog'iston Respublikasining Shumanay tumani sug'oriladigan tuproqlarining bonitirovkasi natijalariga ko'ra (N.M.Nurmuxamedova 1995) tuproqlar 22-60 ballga ega bo'lgan. Baholash ballaridagi bunday katta farq, tuproqning ishlab chiqarish qobiliyati va madaniylashganlik darajasining bir xilda emasligi sabab bo'lgan. Ballga shuningdek tuproq sho'rlanishi va mexanik tarkibi ham sezilarli ta'sir ko'rsatgan. Umuman olganda Shumanay tumani uchun o'rtacha bonitet balli 41,1 ni tashkil etgan.

Xorazm viloyati yerlarini baholashda tuproqning asosiy xususiyatlari va tabiiy sharoitlari asos qilib olingan (T.Yo'ldoshev, 2001). Shuningdek genetik belgilar, harorat resurslari bilan ta'minlanganligi, mexanik tarkibi, tuproq hosil qiluvchi jinslar genezisi, sho'rlanish darajasi, eroziyaga uchraganligi, sertoshligi, gipslashganligi va boshqa ko'rsatkichlar hisobga olingan. Qishloq xo'jaligida foydalanish uchun yaroqli sug'oriladigan yerlarni tuproq unumdorligi, potensial imkoniyatlarini hisobga olib, sifati bo'yicha 10 ta sinflarga bo'lib, ular 5 ta guruxga birlashtirilgan. Sifat jihatdan yaxshi tuproqlar 61-80 ball viloyatning 25% ini tashkil etib, eskidan sug'oriladigan, o'rta va yuqori madaniylashgan yuvilmagan, sho'rlanmagan gidromorf va avtomorf tuproqlar kiritilgan. Sifati bo'yicha o'rta tuproqlar 60% ni tashkil etgan va

o'rtadan past tuproqlar 15% ni tashkil etib, yangidan o'zlashtirilgan, kam madaniylashgan, o'rta va kuchli sho'rlangan, kam toshli gidromorf va avtomorf tuproqlar kiritilgan. Abdurahmonovning N.Yu ma'lumotiga ko'ra (2002) Baxmal tumani lalmi yerlarini baholash natijasiga ko'ra o'rtacha bonitet balli 32 ni tashkil etgan.

So'nggi yillarda O'zbekiston lalmi mintaqasi tuproqlarining xossa va xususiyatlarini mukammal o'rganish, ularni unumdorligini saqlash, hosildorligini oshirish va himoyalash muammolari bir qator olimlarning ilmiy maqolalarida yoritilmoqda. (R.Q.Qo'ziev va boshq. 2000, 2002, 2003; I. D.M.Maksudov, A.Tursunov, I.A.Akramov 2002; X.M.Maxsudov, T.To'xtanov, S. Rustamov va boshq. 2001, 2002, 2004; A.Odilov 2002, 2004; V.E.Sektimenko, A.J. Ismanov 2002, 2004; I.Urazbaev va boshq. 2004; O.Xaqberdiev, T.Shamsuddinov 2002; K.I.Shadramova, B.Kamilov 2004; G.Mirxaydarova, X.M.Maxsudov 2005; R.Meliboev, va boshqalar).

Hozirgi vaqtda sug'oriladigan tuproqlarni g'o'za kompleksi ekinlar uchun baholash bo'yicha uslubiy qo'llanmalar ishlab chiqilgan. Lekin ularda tuproq unumdorligiga yondoshish yagona tamoyillar asosida amalga oshirilmagan. Umuman tuproqlarni baholashda qator nuqtai nazarlar bo'lib, ular bir-biridan keskin farq qiladi. masalan, hozirgi davrda ishlab chiqarishga tadbiq etilgan, A.Z. Genusov, G.M. Konobeeva, M.I. Kochubeylar tomonidan ishlab chiqilgan va V.N. Li va boshqalar tuzgan sug'oriladigan tuproqlarni baholash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar metodologik jihatdan ham biri ikkinchisiga o'xshamaydi. Ularning tahlilidan (Sattarov, Turapov, Qo'ziev, 1996) tuproqlarni baholashda olimlar orasida yagona fikrning yo'qligi baholanadigan ob'ektning juda murakkabligidir.

Tahlil qilingan dala qidiruv ishlari natijalari shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligi maydonlaridan jadal foydalanish natijasida keyingi 15-20

yil ichida sugʻoriladigan tuproqlarning gumus zahirasi keskin kamaydi. Natijada ularning tabiiy unumdorligi ham ancha pasaydi. Tuproqda gumus miqdori kamaysa, uning tabiiy unumdorligi ham oʻz-oʻzidan pasayadi. Shu sababli tuproqning bonitirovka ballini aniqlashda boshqa koʻrsatkichlar qatori uning gumus miqdorini belgilash jarayoniga ham zarur tuzatishlar kiritish maqsadga muvofiq deb hisoblaydilar. D.M. maqsudov, A.A. Tursunov, I.A.Akromovlarning (2003) tuproq xaritalarini korrektirovkalash va bonitet ballarini qayta aniqlashdagi Sirdaryo viloyati boʻyicha tahlili keyingi davrlarda tuproq shoʻrlanishi jarayonlarining kuchayishi, sizot suvlarining koʻtarilishi va shamol eroziyasining jadallashganligi, tuproq-meliorativ holatlarini keskin yomonlashganligi bois yerlarning sifati holatining pasayganligidan dalolat beradi. Tuproqlarning oldingi ball boniteti hozirgacha bilan solishtirilganda viloyat boʻyicha oʻrtacha 53 ballidan 49 ballga tushib ketgan. Viloyat boʻyicha eng koʻp maydon (194579 ga) 41-50 balli joylarga, 66610 ga maydon esa 31-40 balli joylarga toʻgʻri keladi. Sh. Rashidov va Mirzaobod tumanlaridagi maydonlarning 40 foizga yaqini 31-40 balli maydonlarda joylashgandir (Sh.Turdimetov, 2003). Sifati boʻyicha oʻrtacha bonitet ballga (41-60) ega boʻlgan maydonlar viloyatning asosiy maydonini tashkil etadi. Bu yerlarda meliorativ joriy ishlarni toʻgʻri qoʻllash, agrotexnik tadbirlarga rioya qilingan holda, yerdan foydalanish texnologiyasini samarali uslublarini qoʻllagan holda, tuproqning yangi sifatlarini paydo qilib, unumdorlikni oshirish yoki turgʻun holda ushlab turish mumkin. aksincha ushbu yerlardan notoʻgʻri foydalanilsa, tuproq degredatsiyasi boshlanib, gumus va boshqa oʻsimlik uchun zarur ozuqa elementlari miqdori kamayib ketadi. Bu guruhga kiruvchi yerlar ikkilamchi shoʻrlanishga kam uchragan boʻlib, paxta hosildorligi 16-24 s/gani tashkil qilingan. Sh.M. Turdimetovning (2002) Guliston tumanida xoʻjalik tuproqlarini ("Uch qahramon") tekshirish natijasida 3 ta geomorfologik sharoitda joylashgan 16 ta tuproq

ayirmasi ajratilgan. Hisoblashlarda, xo‘jalikda uchraydigan ball 38 dan 70 gachani tashkil etib, tuproq sifat bahosiga eng katta ta’sir qiluvchi omil tuproq sho‘rlanish darajasidir. Xo‘jalik bo‘yicha o‘rtacha bonitet balli 52 ni tashkil etdi.

Keyingi yillardagi ilmiy-tekshirish ishlari tuproqning madaniylashganlik darajasi va o‘zlashtirish davri bo‘yicha ball belgilashni qayta ko‘rib chiqish lozimligini ko‘rsatmoqda. Tuproqning genetik qaramligi bo‘yicha tuproqning mexanik tarkibini hisobga olgan holda asosiy shkala Tuproqshunoslik va agrokimyo instituti tomonidan taklif qilingan.

Yuqorida keltirilgan Yer kadastri va tuproqlar bonitirovkasiga oid ilmiy ishlarning sharhidan shu narsa ma’lum bo‘ladiki; tuproqlarni baholashning yagona tamoyili yo‘q va u mintaqa hudud tuproq iqlim sharoitiga bog‘liqdir.

Hozirgi vaqtda respublikada paxta kompleksidagi ekinlar uchun tuproq bonitirovkasi tizimi ishlab chiqilgan. Bu tizimni takomillashtirish zaruriyati bo‘lib, tuproqlar bonitirovkasi bo‘yicha ilmiy ishlarni kuchaytirish lozimligini ko‘rsatmoqda. Bundan tashqari sabzavot, yem-xashak, meva-uzumchilik ekinlar kompleksi uchun bonitirovka tamoyillarini ishlab chiqish zarur bo‘ladi. Yana shuni ta’kidlash lozimki, tuproq unumdorligini baholashda, uning qaysi xossa va xususiyatlariga tayanish kerak degan savolga aniq javob yo‘q. R.Q Qo‘zievning fikricha, tuproq unumdorligini baholashda uning genetik xususiyatlariga asoslanish kerak (2002).

Yaratilayotgan xaritalarning sifatini aniqlashning bir necha usullari mavjud bo‘lsada, ko‘p hollarda «ma’lum bir xududga xos bo‘lgan tuproq unumdorligini boshqarish» (SSFm) uchun foydalaniladigan xaritalarga kam e’tibor beriladi (Sawyer, 1994; Pierce and Nowak, 1999). Yuqorida keltirilgan ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, xorijiy

mamlakatlarda tuproq sifati va uning unumdorlik darajasini belgilashda, birinchi navbatda tuproq xaritalari tuzish, shuningdek, tuproqlarning unumdorligini chegaralovchi omillarga katta e'tibor beriladi.

Respublikamizda tuproq unumdorligini baholash bo'yicha yuqorida ta'kidlaganimizdek bir qator uslubiy qo'llanmalar yaratilgan. Respublikamiz sug'oriladigan tuproqlarini unumdorlik darajasini aniqlash, ularning unumdorligini baholash bo'yicha uslubiy qo'llanmalar yaratish ko'plab olimlar tomonidan ishlab chiqilgan va chop etilgan. Bular jumlasiga N.V.Kimberg va boshqalar (1960), A.Z.Genusov va boshqalar (1969), A.Z.Genusov, B.V.Gorbunov, N.V.Kimberg, G.M.Konobeeva (1972), M.I.Kochubey, V.N.Li, S.P. Suchkov (1965,1974), G.M.Konobeeva (1975), V.R.SHreder, G.G. Reshetov (1977), V.N.Li (1985), V.N.Li, S.M.Elyubaev, J.Qo'ng'irov, I.O'razboev (1989), A.Z.Genusov, V.N.Li (1989), D.S.Sattorov va boshqalar (1994), R.Q.Qo'ziev va boshq. (1994,1996,2000,2003) ning ishlarini kiritish mumkin. Yuqorida ishlarda yillar o'tishi bilan tuproq unumdorligini baholash tamoyillari to'ldirib borilgan, ularning barchasi uchun tuproq unumdorligini baholashda genetik nuqtai nazardan yondoshilganlik umumiy holat hisoblanadi.

Hozirgi kunga kelib, Yer resurslari Davlat qo'mitasi tasarrufidagi Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy tadqiqot Davlat instituti hamda O'zdavyerloyiha institutiga qarashli "Tuproq bonitirovkasi" sho'ba korxonasi bir guruh olim va mutaxassislari tomonidan Respublika tuproqlarining unumdorligini baholash bo'yicha takomillashtirilgan uslubiy qo'llanma yaratildi. (R.Q.Qo'ziev, N.Yu.Abduraxmonov, I.A)

II.BOB. TUPROQ PAYDO BO‘LISHINING TABIIY –TARIXIY SHAROITLARI.

2.1. Ob‘ektning geografik o‘rni.

Xorazm viloyati O‘zbekistonning shimoliy g‘arbida, Amudaryoning quyi qismida joylashgan. Xorazm viloyati xududi Turon pasttekisligining shimoliy qismida bo‘lib, qadimgi Amudaryo yoyilma deltasi chap qirg‘og‘ini bir qismi va qirg‘og‘ida qizilqumni bir oz qismini egallagan. g‘arb, janubi g‘arb va janubdan viloyat ko‘proq Turkmanistonning Unguz orti qoraqumi qumliklar, shimoli g‘arb va shimoli sharqdan Qoraqalpog‘iston voxalari va Buxoro viloyatlari qumliklari bilan chegaralanadi. Chegaralarning katta qismi shimoliy-sharqiy Qoraqalpog‘iston bilan, janubiy-g‘arbdan esa qisman Turkmaniston Respublikasi va Amudaryo ustidan o‘tadi. Xorazm viloyati maydoni uning ma‘muriy chegarasi ichida 605,2 ming gektar, shundan 206 ming gektar yerlari sug‘oriladigan yerlardir.

Yuqori oqimi baland plata bo‘ylab chuqur vodiya oqadi. Daryo vodiysining bosh qismi ko‘p joylarda tor. Vodiy yonbag‘rlari ko‘pincha tik, balandligi 50-120 metr. Yarg‘ak irmog‘i qo‘shilgandan so‘ng vodiya bir oz (100-200 metr) kengayadi. Shu erdan daryoda qayir paydo bo‘ladi. (eni 100 metr, Dug‘oba qishlog‘i). Chiroqchidan pastroqda Xazrati Bashir qishlog‘idan boshlab daryo suvi ariq va kanallarga olinadi. Qashqdaryoga sersuv bir qancha irmoqlar: Jinnidaryo, Chiroqchidan 18 km yuqorida Oqsuv, Tanxozdaryo, G‘uzor daryolar quyiladi.

Xorazmning o‘ng soxili tomonidan uncha baland bo‘lmagan Qoratepa tog‘ining Janubiy yon bag‘ridan 20 ga yaqin soy (Sho‘robsoy, Makridsoy, Oyoqchisoy, Qalqamasoy va boshqalar) oqib tushadi. Tog‘likdan tekislikka chiqqach, daryo vodiysi kengayadi. Shu yerdan daryo suvi butunlay sug‘orishga olinadi. Qarshi cho‘liga yetganda daryo tugaydi.

Qor va yomg'ir suvlaridan to'yinadi. O'rtacha yillik suv sarfi Varganza qishlog'i yonida $14.1 \text{ m}^3/\text{sek.}$ dan (ko'p suvli yilda) $1.45 \text{ m}^3/\text{sek.}$ gacha (kam suvli yilda). Chiroqchi qishlog'i yonida yildagi eng ko'p suv sarfi $781 \text{ m}^3/\text{sek.}$ dan (ko'p suvli yilda) $21.4 \text{ m}^3/\text{sek.}$ gacha (kam suvli yilda) bo'ladi. Yillik oqimining 64 % mart – iyun, 11.7 % iyul – sentyabr, 24-27 % oktyabr – fevral oylarida oqib o'tadi. Yillik eng ko'p suv sarfi ko'proq jala yomg'irlari hisobiga tez o'zgarib turadi. Shunga ko'ra, to'liq suv davri (fevral- iyul) sel tusini oladi. Daryo xavzasidagi yerlarni suv bilan ta'minlashni yaxshilash maqsadida Chimqo'rg'on suv ombori, Zarofshon daryosidan xavzaga suv keltirish uchun Eski Anhor va Qarshi magistral kanallari qurilgan. (O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 10-tom 2005, 628-bet)

Xorazm vohasi Amudaryoning 1-5 terassalarini egallagan, bu terassalar to'rtlamchi davr prolyuvialyuvial yotqiziqlari bilan qoplangan. Vodiyda uncha baland bo'lmagan qoldiq tog'lar (Qo'ng'irtov, Kosontog', Maymanoqtov, Aloviddintov) bor. Yanvar oyida o'rtacha harorat 1° iyul oyida $28-29^{\circ}$; eng past harorat -25° , -29° , eng yuqori harorat $46-47^{\circ}$. Yog'in miqdori relief balandlashgan sari ortib boradi – tekislik qismida 200mm , tog' yonbag'irlarida $450-500\text{mm}$. Yog'inning ko'p qismi qish va bahor fasllariga to'g'ri keladi. Vodiy tuprog'i, asosan, bo'z tuproq, tekislik qismida och bo'z tuproq, o'tloqi, qo'ng'ir va taqir o'tloqi tuproqlar, tog'lik va balandliklar bilan tutashgan qismida tipik bo'z tuproqdir.

Tuman haqida umumiy ma'lumotlar.

Shovot tumani Xorazm viloyatining janubiy g'arb qismida joylashgan bo'lib, shimoldan tumani, sharq tomondan Gurlan tumani, janubiy-sharq tomondan Xonqa tumani, janubiy harbdan Turkmaniston Respublikasi va shimoliy-g'arb tomondan Buxoro viloyatlari bilan chegaralangan. Shovot tumanining umumiy yer maydonini 321133 gektarni, shundan tuproqlari tekshirilgan sug'oriladigan qishloq xo'jalik

yerlari esa 58656.8 gektarni tashkil etadi, shundan 24.000 ming gektar yer maydoniga paxta ekini, 18.000 gektar maydoniga boshqoli-don (g'alla, arpa), makkajo'xori va boshqa donli ekinlar, 3.500 ming gektar ga poliz-sabzovot, 4.848 gektar maydoniga bog'dorchilik va tut ipak qurti uchun tut daraxti ekib kelinadi.

Shovot tumanida bugungi kunda 17 ta qishloq xo'jalik massivlari bo'lib, bu massivlarda jami 772 ta fermer xo'jaliklari va boshqa yerdan foydalanuvchilar faoliyat ko'rsatadi. Mavjud fermer xo'jaliklari va boshqa yerdan foydalanuvchilarga tegishli sug'oriladigan qishloq xo'jalik yerlarining tuproqlari 2012 yilda "Tuproq bonitirovkasi" sho'ba korxonasi mutaxasislari tomonidan tekshiruvdan o'tkazilib, har bir fermer xo'jaligi uchun 1:5000 miqyosdagi va har bir massiv uchun 1:10000 miqyosdagi tuproq sifatini baholash xaritalari tayyorlab bo'lindi. Tadqiqot olib borilayotgan joy Xorazm viloyati Shovot tumanining barcha massivlarida olib borildi, asosan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar, sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar tarqalgan bo'lib ularning umumiy sug'oriladigan maydoni 4778.3 gektarni tashkil etadi. Shimoliy g'arbdan o'rmon xo'jaliklar bilan, janubdan Shovot tumani "S.Murodov" massivlari bilan, sharqdan Gurlan tumani bilan, Janubiy sharqdan Shovot tumani "Novoiy" xududi bilan va Janubiy g'arbdan "Oltin Boshq" xududlari bilan chegaradoshdir.

2.1.Iqlimi

Iqlim sharoitiga ko'ra Shovot tumani Markaziy Osiyo mintaqasining subtropik cho'l zonasiga joylashgan. Cho'l zonasi iqlimining xarakterli belgilaridan kontinental iqlim, qurg'oqchilik yuqori havo va tuproq tempaturasi yuqori bug'lanishlar bilan belgilanadi. Iqlim Amudaryo meteostanstiya ma'lumotlariga ko'ra xarakterlanadi. Yillik o'rtacha havo tempaturasi 13,2 C⁰, eng yuqori tempaturasi 37-42 C⁰ bo'ladi. Yillik yog'ingarchilik 87 mm. Vegetastiya davri mobaynida effektiv tempatura

2400 C⁰ga teng. Oxirgi sovuq kunlar oktyabr oyining birinchi yarmiga to'g'ri keladi, sovuqsiz davrlar davomiyligi 206 kunga teng. Kuchli shamol esadigan (15 m/s) kunlar yiliga 6 kun, shamolning ta'siri tufayli qurg'oqchilik tuproq yengil mexanik tarkibining ko'pincha kuzatiladi.

Yillik o'rtacha havo namligi 60%, yozda 43% gacha pasayishi, qishda esa 73% gacha ortishi mumkin. Yozda bo'ladigan temperatura shamolning harakati va havoning quruq bo'lishi, namlikning kam bo'lishi, yillik yog'ingarchilikka nisbatan bog'lanishga sabab bo'ladi. Bu esa o'z navbatida tuproqning qurib qolishiga va tuz to'plamining ortishiga olib keladi.

Cho'l zonasining 10°C dan yuqori harorat yig'indisi 4000-5000 °C bo'lib, quyosh radiyasiyasining intensivligi ham subtropiklarga yaqinligini ko'rsatadi. Iqlimning yuqorida ko'rsatilgan xususiyatlari o'simliklar olamida, tuproq paydo bo'lish jarayonlariga va tuproqlardan qishloq xo'jaligida foydalanish xarakteriga ta'sir qiladi. Vegetastiya davrida issiqlik miqdori yetarli bo'lishi o'rta me'yorda g'o'za navlari va boshqa qishloq xo'jalik ekinlari o'stirishga imkon badi.

Shovot metostansiya bo'yicha asosiy iqlim ko'rsatkichlari.

2.1-jadval.

Iqlim ko'rsatkichlari													AMI
		I	II	Y		I	II	III	X		I	II	
Havoning o'rtacha harorati	4,1	1,2	,2	4,2	1,1	5,7	7,4	5,0	8,8	1,4	,7	1,7	3,2
Yog'in-sochin miqdori		2	0	1								1	7
Havo namlik darajasi	0	0	0	9	6	3	9	1	4	7	3	7	0

2.2. Litologik-geomorfologik sharoitlari

Cho'l zonasining re'lefi juda murakkab va xilma-xil. Qoraqum va Muyunqum kabi qumli cho'llarni o'z ichiga oluvchi pasttekisligi nihoyatda kata maydonni egallaydi. Shuningdek, Sirdaryo, Amudaryo, Tajang, To'rg'ay, Murg'ob va Atrek daryolarining qadimgi va hozirgi zamon daltalari, hamda O'zboyning qadimgi vodiysi katta tretoriyalarni tashkil etadi. Sariqamish botig' massivi ham ancha katta cho'l zonasida turli mexanik tarkibli, xar xil sho'rlangan va karbonatli qadimgi va hozirgi zamon alliyuvial va kolliyuvial jinslar, uchlamchi davrning gipsli, ohakli va gill yotqiziqlari dengiz qum va gilli jinslarning ellyuviy va dillyuviysi, turli ohaktoshlar, slanes, gelli gillardan iborat cho'kindi jinslari, magmatik, jinslarining ellyuviysi dellyuviysining skeletli jinslari va hokozalar uchraydi.

Shovot tumani Amudaryoning cho'l qirg'og'ida quyi deltasida dengiz sathidan 30 metr balandlikda joylashgan. Asosan past tekislikdan iborat. Bu past tekisliklar daryo o'zani o'z yo'nalishini o'zgartirishi hisobiga qolgan yotqiziqlardan tashkil topgan. Uzoq vaqtdan buyon sug'orib dexqonchilik qilish yer betidagi yotqiziqalar relefini, tuproqlarning morfologik tuzilishini kimyoviy va fizikaviy hossalari hamda unumdorligini jiddiy o'zgartirib yuborgan. Tarixiy-arxeologik ma'lumotlarga qaraganda, Amudaryo deltasida sug'orib dexqonchilik qilish bundan 1,5-2 ming yil ilgari paydo bo'lgan. Uzoq vaqt davomida sug'orish agroirrigastion qatlamlarning vujudga keltirib va bunday qatlamlar qadimdan sug'orib kelinayotgan o'tloqi tuproqlarda anchagina qalin bo'ladi, bu qatlamlarning qalinligi 2-3 metrga yetadi. Mexanik tarkibi il, qum, fizik loy kabi tuproq zarrachalaridan tashkil topgan.

2.3. Hidrogeologik sharoitlari

Shovot tumani maydonlari ko'p tarmoqli sug'orish inshootlari bilan bog'langan bo'lib, sizot suvlari xo'jalik tritoriyasining hamma maydonlarda yerni yuza qatlamiga yaqin (1-2 metr) joylashgan. Sizot suvlari asosan dalalarni sug'orishdan va kanallardan filtratsiyalab o'tgan irrigastion suvlar yog'ingarchilik hisobiga xosil bo'ladi. Sizot suvlari rejimi irrigastion-allyuvialdir. Sizot suvlarning eng yuqori ko'tarilishi iyun-iyul oyida bo'lsa, eng pastki qatlamiga tushishi esa yanvar oyida bo'ladi. Xaydalma qatlam 35-40 sm qalinlikda bo'lib, kulrang uvoq-changsimon strukturali, sug'orilgandan keyin ko'pincha qatqaloq xosil qiladi. Barcha sho'r o'simliklar sun'iy sug'orish orqali parvarish qilinadi. Dalalar Amudaryo kanalini tarmoqlaridan sug'oriladi. 2,5-3 metr chuqurlikda sizot suvlarining oqimi uchun gorizontol ochiq zovurlar qazilgan. Bu zovurlar 2 ta Mitnov va Oq-oltin zaxkashiga borib tutashgan. Sizot suvlari ta'sirida tuproqlarning sho'rlanishini oldini olish uchun zovurlarni tozalash, chuqurlashtirish, uzunligini orttirish kabi ishlarni bajarish zarur.

2.4. Inson faoliyatining tuproq paydo bo'lishiga ta'siri

Amudaryoning quyi oqimi sharoitida tuproqlarning shakllanishida, ayniqsa hozirgi davrida uning xossa va xususiyatlarini o'zgarishida inson faoliyatining ro'li kattadir. Insonning yerdan foydalanishdagi bajaradigan ishlari ta'sirida dastavval tuproqning tuzilishi, uning morfologik belgilari o'zgarishi bilan birgalikda fizikaviy, kimyoviy va biokimyoviy xossalari ham o'zgaradi. Chunki, inson yerni tekislash, xaydash, sug'orish va o'g'itlash bilan bir vaqtda tuproqning strukturasini, mexanikaviy tarkibini, uning suv o'tkazuvchanligini, havo rejimini va boshqa xossalarini o'zgartiradi. Ma'lumki inson o'zining dexqonchilik faoliyati natijasida yiliga xar yili ko'p miqdorda organik va mineral, shuningdek, mahalliy o'g'itlarni soladi, sho'r yuvish ishlari bilan shug'ullanadi, ko'plab botqoqzorlarni quritib ekin maydonlariga aylantiradi, shamol va suv

eroziyasiga qarshi kurashish tadbirlarini ko'radi, almashlab ekin ekish singari agrotexnikaviy, agrokimyoviy va meliorativ tadbirlarni amalga oshiradi. Keyingi yillarda Amudaryo quyi oqimi sharoitida inson faoliyatini tuproqlarni unumdorligini saqlab qolishda roli juda katta bo'lmog'i lozim.

2.5. O'simliklar va hayvonot dunyosi

Zonaning quyi qismida qalin bo'lib o'sadigan va zich chimli hosil qiladigan rang-qo'ng'irbosh kovrak (*Carex Hostii* va *Poa bulbosa*, fula) o'simliklar farmatsiyasidan tashkil topgan. Bu o'simlik efimoidlar gruppasiga kiradi. Vegetastiya davri qisqa (35-40 kun) yozgi qurg'oqchilik boshlanishi bilan qurib qoladigan ko'p yillik o'simliklardir. Efemoidlar birgalikda efemirlar ham birgalikda boychechak (*Lagea*) chuchmoma (*Yxioliron*) no'xatak (*Astragalus*) sog'op (*girgen-sohnia*), it gunafsha (*vsoniga*), lolaqizg'aldoq (*papav*), arpa (*Hordeum*) va boshqalar o'sadi. Bu o'simliklar kuzda yomg'ir yog'ishi bilan ko'karib chiqib, aprelda qurib qoladi va organik moddalarning ancha qismini shamol uchirib ketadi. Qish iliq kelgan yillarda, ayniqsa janubda bu o'simliklar butun qish o'z vaqetastiyasini davom ettiradi. Zonaning o'rta va baland qismida qo'ng'irbosh o'simliklar bilan birga, yaltirbosh, va boshqa efimerlar o'sadi.

Bulardan tashqari, ular orasida qurg'oqchilikka chidamli ko'p yillik o'simliklar oqquray, (*Prosalla rdupakcca*), korrak (*conisicea*), yaltirbosh (*Bromis*) o'sadi. Zonaning yog'in ko'proq qismida o'simliklar yaxshi rivojlangan. O'tlarning bo'yi 20-30 sm gacha etadi. Chim qatlami ancha qalin, efimerlar qurib qolgandan keyin butun yoz davomida siyrak o'sadigan ko'p yillik o'simliklarga ko'karib turadi. Zonaning yuqori qismida bug'doyiq (*Algotpurum trichnophorum*), tak-tak (*Hordeum bulbosum*) o'sadi. Bu o'simliklarning balandligi 40-100 sm bo'lib, efimerlar kabi qisqa vaqtda qurib qoladi. Ular orasida efimerlardan

yaltirbosh (Bromis), qizg`aldoq (Aegileps) va boshqalar uchraydi. Zonaning shimoliy qismida shuvoq va ebalak (Catokarpus Sp), qo`ziquloq (Phlomis)lar efem bilan aralash o`sadi. Lekin sug`oriladigan maydonlar o`simliklar tarkibi o`zgaradi. Madaniy o`simliklar ishlov bishda begona o`tlarga har xil kimyoviy moddalarni qo`llash bilan yo`qotiladi. Sug`oriladigan yerlarda qoladigan organik modalar miqdori keskin o`zgaradi.

Hayvonot dunyosi asosan o`suvchi, kemiruvchi hayvonlar, har xil hashorotlar yomg`ir chuvalchangidan tashkil topgan. Och tusli bo`z tuproqlarning zichligi unchalik katta bo`lmaganligi uchun bu jonzotlar bemalol uylarda uya qurib hayot kechirar, ana shuning natijasida bu tuproqlarning B1, B2 gorizontlarida ko`plab hayvonlar izlari, qoldiqlari uchraydi. Yerlarning sug`orish natijasida ularning hayvonot dunyosi ham o`zgarar va shu sharoitga moslashgan jonzotlar hayoti davom etadi.

Shovot tumani janubiy qismlari Daryoliqni o`zan yotqiziqlari bilan qoplangan. Tumanning qolgan hududini daryoliqning o`zanbo`yi va ko`l yotqiziqlari egallaydi. Tumanning shimoliy qismlari yerlari mexanik tarkibi juda qatlamligi bilan ajralib o`zanbo`yi yotqiziqlarida joylashgan, qum, qumoq ba`zan yengil qumoqlardan iborat. Tumanning shimoliy–sharqiy qismi Amudaryoning hozirgi zamon allyuvial yotqiziqlarida qayr tekisligida bo`lib, tuproq kesmasining balandligi shuningdek, geografik kenglik bo`yicha mexanik tarkibi juda ham xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Tabiiy hududning o`ziga xos xususiyatlariga bog`liqligidan kelib chiqib, tuproq paydo bo`lishi jarayonining sharoitini belgilab beradi. Xorazm viloyati 3 ta tuproq geografik oblastga bo`linadi.

Qadimgi Sariqamish yoki Amudaryo yoyilma deltasi oblasti. U qadimgi daryolar Daudan va Daryoliq allyuviylardan tashkil topgan. Hozirgi zamon Amudaryo vodiysi yosh allyuvial keltirilmalaridan tashkil topgan. Tuproq hosil qiluvchi jinslarning uchlamchi davr mahsulotlarida

joylashgan, qadimgi qoldiq balandliklari va platolar mavjud. Hidrogeologik sharoiti hozirgi zamon tuproq hosil bo'lish jarayoniga ta'sir etuvchi omillardan biri bo'lib, viloyat hududida noqulay sharoitni vujudga keltiradi. I.N.Felitsiantning (1953) izohiga ko'ra, chuqur tektonik ozion cho'kmada joylashgan yoki kirib borgan to'rtlamchi davr yotqiziqlarida joylashgan. Osti suvlarining juda oz chegaralangan oqimi Sariqamish va Orol tomonga harakatlanishi bunga asosiy sababdir. To'rtlamchi davr allyuvial yotqiziqlari mayda donador mahsulotlardan tuzilgan bo'lib, oz yoki past suv o'tkazish xususiyatiga egadir.

Orol va Sariqamish tomonga tabiiy holda juda oz miqdorda osti suvi oqimini yurishi suv o'tkazuvchi sun'iy zaxkashlarning qoniqarsizligidan yuqori tomonga suv almashish jarayonini keltirib chiqarganki, bu osti suvlari va tuproq gurunt qatlamlarini sho'rlanishga olib keladi. Shuning uchun yerlardan qishloq xo'jaligida foydalanish doimiy meliorativ tadbirlar tizimini ishlab chiqish, avvalo zaxkashlar va tuproqlarni yuvish usullarini qo'llashni taqozo etadi.

Hozirgi zamon osti suvi sathi viloyatning turli qismlarida har xil chuqurlikda bo'lib, u joyning o'zlashtirilganligi shu bilan ta'minlanganligi suv o'tkazuvchanligi va hududning gidromorfologik sharoiti bilan bog'liq. Daudan va Daryoliqni o'zan va o'zanbo'yi yotqiziqlarida 1,0-2,0 m, bk cho'kmalarda esa 0,5-1,0 m gacha ko'tariladi. Hozirgi zamon Amudaryo vodiysini osti sathi yuziga nisbatan 0,5-2,0 m chuqurlik atrofida Unguz orti, Qoraqum va Qizilqum hududlarining past baland qumliklarda ular 5,0 m dan chuqurroqda yotadi. O'zlashtirilgan yoki tashlandiq suvlar bilan bostiriladigan Qoraqum va plato tekisliklarida osti suvi 1,0-2,5 m ayrim alohida botiqlarida, asosan ko'l bo'ylarida 0,5-1,0 atrofida bo'ladi. Sug'oriladigan osti suvini minallashtirish darajasi 0,5-0,9 dan 15,0-17,0 g/l gachadir. Lekin minerallashtirish 5,0 g/l bo'lgan osti suvlari ko'proq tarqalgan. Quruq tashlandiq maydonlarda bu ko'rsatkich 20,0 va undan

yuqori g/l ga etadi. Yer osti suvlarini asosiy manbai sugʻorish tarmoqlari va sugʻoriladigan dalalardan singdirilgan suvlar hisoblanadi. Yer osti suvlari sathini tebranishi 0,5-0,7 m ga yetadi. Yer osti suvlari meʼyoriga yogʻinlar yetarli taʼsir koʻrsatmaydi. Amudaryoning suvi hozirgi zamon boshqaruvida juda oz taʼsir koʻrsatadi. Asosan zamonaviy qayir allyuvial vodiya bu taʼsirni koʻrish mumkin. Xorazmning asosiy suv tomiri Amudaryo hisoblanib, 5 ta yirik sugʻorish tizimi asosida yotadi. Toshsaqa va Qilichniyozboy tizimi davlatlararo hisoblanadi. Pitnak, Urgench va Oktyabr kanallari viloyat ichki tizimiga kiradi. Avvallari, Amudaryoni Tuyaboʻyin suv ombori orqali boshqarilgunga qadar har bir gektar sugʻoriladigan yerlarga 63 tonna keltirmalar yotqizilgan, uning tarkibida tuproq unumdorligiga taʼsir etuvchi foydali hamda zararli moddalar, jinslar boʻlgan.

Xorazm vohasi oʻzining allyuvial yotqiziqlari bilan boshqa joylardan ajralib turadi. B.M.Georgevskiy (1937) bu vohani geologik va geomorfologik sharoitiga koʻra quyidagilarga boʻlishini taʼkidlagan:

Amudaryo qadimgi deltasi va Qoraqum chegarasini janubiy va janubiy-gʻarbiy chekkasi. Ular qalin loylar, qumloqlar va qumlar bilan qoplangan, loy qismi ustunlik qiladi.

Daudan eski oʻzanning chap qirgʻogʻi. Bu larda allyuviallarning umumiy qalinligi 12,0-12,5 m boʻlib, yuqori qismi qumoq va loylar, pastki qismi esa qumlardan iborat.

Daudanni eski oʻzani asosan qumli yotqiziqlardan iborat. Lekin qumloqli qatlamlari ham mavjud.

Daudan va Daryoliq oʻrtasidagi eski oʻzanlar, bu yerlarda allyuviallarning qalinligi 25 m ga yetib, yuqori qismi ogʻir loy va qumloqlardan iboratdir. Pastki qismi esa mayda donador gelli qumloqlardan iborat.

Daryoliqni qadimgi oʻzani tuzilishi boʻyicha Daudan yotqiziqclariga oʻxshaydi.

Daryoliqni qadimgi oʻzanining oʻng qirgʻogʻining yuqori qismi qumoqli loyli boʻlib qalinligi 1-1,5 m ayrim joylarida 2 m gacha etadi. Pastki qismi qumli loyli va qumoqli boʻlib, uning qalinligi 1-2 m ga atrofida.

Amudaryoning hozirgi ustki mintaqasi, bu yerlarda allyuviallar yotqiziqclarini qalinligi 25 m gacha yetadi, asosan qumli yotqiziqclar.

Xorazm viloyatining gidrogeologik sharoiti juda murakkabdir. Bu murakkablik birinchi navbatda joyning meteologik va geomorfologik tuzilishi, qishloq xoʻjaligida yerlarni ishlatilishi, sugʻorish bilan bogʻliqdir.

L.P.Rozovanning aytishicha, Xorazm vohasi qumli hovuzga oʻxshash boʻlib, u filtratsion va sugʻorish suvlari bilan toʻlgandir. Haqiqatdan ham Xorazm vohasi gidrogeologik sharoitga koʻra toʻrtlamchi davr yotqiziqclarini bilan qoplangan. Shimoldan Orol dengizi, shimoliy-sharqiy tomondan gel yotqizigʻiga mansub Sulton Uvays togʻi, shimoliy-gʻarbiy chegarasi Ustyurt platosi va janubiy tomondan Zangus platosi bilan chegaralanib bir katta hovuzni tashkil qiladi.

Bunday gidrogeologik sharoitni yuzaga keltirish uchun Amudaryo muhim rol oʻynagan. Shunday qilib, uning taʻsirida koʻplab osti suvlarining harakat qiyaligi 0,0002-0,00003 n. tashkil qilib, bu juda kichik koʻrsatkichga egadir. Chunki Xorazm vohasi metologik tuzilishi boʻyicha loyli, qumloqli, qumli-allyuvial yotqiziqclardan iborat boʻlib, ular suvni oʻzidan yaxshi oʻtkazmasligi uchun sizot suvlarining harakatlanishi nihoyatda pastdir. Shu tufayli ham toʻrtlamchi yotqiziqclar qatlamda hosil boʻlgan sizot suvlarining oqimi oz miqdorda chegaralangan boʻlib, u ham boʻlsa Sariqamish va dengiz tomon yoʻl olgandir.

Ikkinchi, gidrogeologik sharoitlardan toʻrtinchi davr yotqiziqclariga xos boʻlgan mayda donador keltirilmalar boʻlib, ular oʻzidan suvni juda

yomon o'tqazadi. Shu tufayli bu yerlarda osti suvlarining gorizontal harakati bo'lgan balki vertikal ko'rinishdagi suv almashinishidir.

Uchinchi, gidrogeologik sharoitning o'ziga xos xususiyatlardan biri bularda osti suvlarining hosil bo'lishida atmosfera yog'in sochin hech qanday ro'l o'ynamaydi. Chunki yil davomida atmosfadan tushadigan 80-100 ml atrofida bo'ladi. Sizot suvlarining hosil bo'lishida asosiy omil daryo va magistral kanallar hisobida hisoblanadi.

M.M.Kirilovning (1949 yil) ta'kidlashicha, Xorazm O'zbekiston Respublikasida alohida voha bo'lganligi uchun sizot suvlari sug'orish magistral va kichik kanallar ta'sirida hosil bo'lishini isbotlab badi. Bunga misol qilib daryoga yoki sug'orish kanallariga, ya'ni yerlarga sizot suvlari juda yaqin. Bu dan 20-30 km uzoqlashsak osti suvlari 7-8 m da.

2.6. Tekshirish uslubi

Xorazm viloyati Shovot tumani xududidagi barcha agrokimyoviy, agrofizikaviy va meleorativ tekshirish ishlari 3 bosqichda olib borildi:

Dala ishlariga tayyorgarlik ishlari.

Dala ishlari va laboratoriya analizlari.

Bajariladigan ishlar va hajmi belgilandi.

Tayyorgarlik bosqichida tekshirish o'tkaziladigan ob'ekt bilan tanishib chiqildi, tuman to'g'risida umumiy ma'lumotlar yig'ildi. Ekin maydonlari uning strukturasi, hosildorligi, o'g'itlash tizimi to'g'risida kerakli ma'lumotlar to'plandi. Dala ishlarini bajarish uchun ishchi xarita tayyorlandi. Buning uchun xo'jaliklarning yerdan foydalanish planidan nusxa ko'chirildi. Nusxada barcha kerakli orientirlar: yo'l, zovur, ariqlar, ekin maydon chegaralari aks ettirildi. So'ngra ishchi xaritani olib tekshiriladigan maydon rekognosirovik ko'rikdan o'tkazildi. Bunda yangi orientirlar xaritaga tushirildi.

Dala ishlarini bajarish uchun kerakli asbob anjomlar - namuna olish uchun paketlar, belkurak, santimetrli lenta, pichoq, kompos, va x.k. lar tayyorlandi. Dala tadqiqotlarida xarakterli maydonlarda tayanch nuqtalar belgilandi, tuproq kesmalari qazildi, ularda tuproq namunalari olinib, salqin joyda yaxshilab quritildi va undagi har xil qo'shilmalar va tuproq jonivorlarining chirib ulgurmagan qoldiqlari olib tashlandi. Tekshirishning laboratoriya bosqichida tuproq namunalari chinni xovonchada chinni to'qmoqcha yordamida yaxshilab maydalanib, diametri 1 mm li bo'lgan elakchada elandi, hamda undan analiz uchun ma'lum bir qism olinib, maydalab, 0,25 mm diametrli elakdan o'tkazildi. Olingan tuproq namunalarida quyidagi analizlar amalga oshirildi:

1. Gumus-Tyurin usuli bo'yicha, Nikitin modifikatsiyasida: organik uglerod termostatda 150-160⁰ S da 20 min kuydirildi.

2. Umumiy azot, fosfor va kaliy – Meshyakov usuli bo'yicha bitta tuproq namunasida, azot va fosfor FEKda kolorometrik usuli bo'yicha, kaliy esa alangali fotometrda.

3. Granulometrik tarkib – Kachinskiy usuli bo'yicha.

4. Xarakatchan shakldagi P_2O_5 va K_2O – Machigin usuli bo'yicha 1% ammoniy karbonat itmasida.

5. Xajm og'irlik – silindr usuli bo'yicha.

6. Suvda uvchi tuzlar – suvli so'rim.

7. Solishtirma og'irlik – piknometr usulida.

Tuproqni ustki qatlamidan namuna olish.

1-rasm



2-bob bo'yicha xulosa

Tekshirish ishlari Xorazm viloyati Shovot tumanida keng tarqalgan o'tloqi allyuvial tuproqlarda olib borildi. Xorazm viloyati O'zbekistonning shimoliy g'arbida, Amudaryoning quyi qismida joylashgan. Tadqiqotlar olib borilgan xudud zonal-iqlimiy asosga ko'ra, O'rta Osiyoning markaziy cho'l provinsiyasida joylashgan. Xorazm vohasi Sulton Uvays tizmasi, Ustyurg, Qoraqum cho'li o'rtasidagi ulkan cho'kma ustida paydo bo'lgan. Xorazmning hozirgi zamon geologik tuzilishida sug'orishga olib kelingan Amudaryo suvlaridan hosil bo'lgan cho'kmalar katta ahamiyatga egadir. Xorazm viloyatining gidrogeologik sharoiti juda murakkabdir. Bu murakkablik birinchi navbatda joyning meteologik va geomorfologik tuzilishi, qishloq xo'jaligida yerlarni ishlatilishi, sug'orish bilan bog'liqdir. Tadqiqot ishlari o'tkazilgan Shovot tumani xududida asosan eskidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar, yangidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar, yangidan o'zlashtirilgan o'tloqi allyuvial tuproqlar uchraydi.

III-BOB. Tadqiqotlar ob'ekti va uslubiyoti.

Tadqiqotlar ob'ekti asosan Xorazm viloyati Shovot tumanni hisoblanadi. Tadqiqot olib borilayotgan joy Xorazm viloyati Shovot tumanida asosan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar, sug'oriladigan allyuvaial o'tloqi tarqalgan bo'lib ularning umumiy sug'oriladigan maydoni 4778 gektarni tashkil etadi.

Shimoliy g'arbdan o'rmon xo'jaligi bilan, janubdan Qo'shko'pir tumani "S.Murodov" massivi bilan, sharqdan Qoraqalpog'iston respublikasi bilan, Janubiy sharqdan Gurlan tumani bilan va Janubiy g'arbdan Turkmaniston respublikasi Toshxavuz viloyati xududlar bilan chegaradoshdir. Shuni ta'kidlash lozimki, sug'oriladigan o'tloqi ayrim salbiy xossalari kam gumuslilik, zichlikning yuqoriligi, g'ovaklikning pastligiga qaramasdan respublika dehqonchiligida bu tuproqlarni o'zlashtirish tajribasi mavjud.

3.1. Tumanning asosiy tuproqlari va ularning morfologik xususiyatlari

M.N.Felitsiant 1964 yil, L.Tursunov 1981 yil va boshqa tadqiqotchilar aniqlaganidek, qadimgi alliyuvial Amudaryo yoyilmasida tuproq paydo bo'lish jarayoni ko'proq uchta fatsiyada bo'ladi: o'zan, o'zanbo'yi va o'zanlararo. Ko'l oldingi 2 ta fatsiya yotqiziqlari rel'efining ko'tarilgan joylarini, oxirgisi cho'kkan yoki pastliklari egallagan. Fatsiyaga bog'liq holda u yoki bu tuproq turi shakllangan. O'tloqi tuproqlar amalda xamma fatsiyalarda shakllanada, hattoki Toshsaqa platosi unguz orti Qoraqumdagi o'zlashtirilgan va suv bosgan xududlarda ham uchraydi.

Sug'oriladigan tuproqlar uchun asosiy belgi kesmada 28-32 sm li haydov qatlamining bo'lishidir. u mexanik tarkibiga ko'ra turlicha: qum, qumoq, yengil, o'rtacha og'ir qumoqlar va loyqa bo'lishi mumkin. U kulrang yoki och kulrang, bo'sh yoki kuchsiz zichlashgan. Unda ko'plab o'simlik ildizi bo'ladi. Ularda yana o'sayotgan o'simliklar tomiri va

tomirchalar to'plami, kuchli sho'rlangan tuproqlarda esa tuz nuqtalari uchraydi. O'rta va yengil qumoqli tuproqlarining agrokimyoviy xususiyatlari va suv-fizik xossalari yaxshi. Bu tuproqlarning profili bo'yicha CO_2 karbonatlar 8-12% ni tashkil qiladi. Quyi gorizontlarda ko'p miqdorda ajralib turadi. Keyingi 20 yil ichida eskidan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarning gumus miqdori sezilmas darajada o'zgargan. Tuproqlar yutish xususiyatiga egaligi bilan xarakterlanadi. Yutilish jarayoni tarkibida Ca 61- 73% ni tashkil qiladi. K va Na ning miqdori ko'p emas (2-5%) . B va Si me'yoridan yuqorida bo'lib, Co yetarli darajada emas. Eskidan sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarning meliorativ holati qoniqarli. Ular kuchsiz sho'rlangan bo'lib, sho'rlanish tipi xlorid–sulfatli va sulfatli. Xloridlar juda kam 0,01% bo'lib, o'simliklar uchun sust taksik ta'sir qiladi. Shuni ta'kidlash lozimki xloridlar xarakatchan va suvda oson eriydi. Shuning uchun quyi gorizontlarda yuvish ishlarini olib borsa bo'ladi.

Eskidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar. Eskidan sug'oriladigan tuproqlarning yuqorigi 60-70 sm qatlami, ba'zan esa undan ham ko'proq qismi agroirrigatsion keltirilmalardan tuzilgan. Ular odatda bir xil rangli va bir xil qumoq tarkibli bo'ladi. Eskidan sug'oriladigan tuproqlarda ushbu qatlamdan so'ng, yangidan sug'oriladigan tuproqlarda esa haydov qatlamidan keyin tuproqlarning butun qatlamlari turli mexanik tarkibdagi turli yotqiziqli qatlamlardan iborat bo'ladi. Tuproqlarning bu qismida zamonaviy namlanish belgilari bo'lgan zangsimon va to'q kulrang, ba'zan tuz to'planganligi kuzatiladi.

A_x 0–29 sm. kul rang yuqori qismi quruq, quyi qismi kuchsiz nam, og'ir qumoqli, yoriqlar uchraydi, o'rtacha zichlashgan kesaksimon, quyi qismida ildizlar ko'p, singan sopol, ko'za siniqlari uchraydi, quyiga zichligi o'zgarib o'tadi.

A_{xo} 29–37 sm. kul rang qo‘ng‘irsimon ko‘rinishga ega, kuchsiz namlangan, og‘ir qumoq, juda zichlashgan, qattiq, ildizlar kamroq uchraydi, keyingi qatlamga tuzilishiga ko‘ra o‘zgarib o‘tadi.

B₁ 37–56 sm. kulrang qo‘ng‘irsimon ko‘rinishdagi bir xil rangda, namli, og‘ir qumoqli. O‘rtacha kesaksimon, o‘rtacha zichlashgan, kamroq ildizlar uchraydi, osti hayvonlari, qayta ishlangan chiqindilar, singan sopol va ko‘za siniqlari uchraydi, pastki qatlamga rangi o‘zgarib o‘tadi.

B₂ 56–140 sm. kulrang, qatlamning yuqori qismi nam bo‘lib, pastga tomon namlik ko‘payib boradi, og‘ir qumoqli, kesaksimon, zichlashgan, ba‘zan o‘simlik tomirlari va osti hayvonlarining yo‘llari uchraydi. Qatlamning quyi qismida zangsimon dog‘lar uchraydi. Qatlamlar almashinuvi mexanik tarkibga ko‘ra.

C 140–170 sm. kulrang, ho‘l, quyi tomonda ho‘l ko‘payadi. Qumloq. Kuchsiz zichlashgan, loylanish qatlamida aniq zangsimon dog‘lar uchraydi. osti suvlari 170 sm chuqurlikda yotadi.

Yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi allyuvial tuproqlar. Bu tuproqlarning qatlamlarida ildizlar ko‘p uchraydi, ko‘pincha suvda uvchan tuzlar to‘planadi. Ularning o‘tuvchi qatlami haydov va gumus qatlamlarga nisbatan ochroq rangda bo‘ladi. Chirindili va o‘tuvchi qatlamlarning mexanik tarkibi haydov qatlami singari har xil bo‘lishi mumkin. Tuproqlarning quyi qatlamlaridagi yotqiziqalar tuproq paydo bo‘lish jarayonida kamroq ishtirok etgan. Shuni ham ta‘kidlab o‘tish kakki, keyingi yillarda yangidan sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlarda organik modda miqdori kamayib bormoqda. Bu tuproqlarning ko‘pchiligida gumus miqdori hozir 1% dan kam. Ayniqsa qumloq va qumli tuproqlarda uning miqdori kam. Quyida ushbu tuproq profilining morfologik yozilmasi keltirilgan.

A_x 0-28 cm. kulrang, yuqori qismi quruq, pastga tomon namli, o‘rtacha qumoqli, o‘rtacha zichlashgan, mayda kesaksimon–donador

tuzilishli, o‘simliklarning mayda tomirlari uchraydi. Pastki qatlamga mexanik tarkibga ko‘ra sekin o‘zgarib o‘tadi.

B₁ 28–55 cm. Kulrang, kam namli, og‘ir qumoqli, zichlashgan, ildizlar oz, yong‘oqsimon kesakli tuzilishda. uchuvchan tuzlarning nuqtalari ko‘p, hayvonlar tomonidan ishlangan qoldiqlar mavjud. O‘tish mexanik tarkibining o‘zgarishiga ko‘ra.

B₂ 55–87 sm. Ochroq, kulrang qo‘ng‘ir rangli, nam, o‘rta qumoqli, o‘rtacha zichlashgan, loylanishning zangsimon dog‘lari ko‘rinadi. osti suvining chuqurligi 120 sm.

Yangidan o‘zlashtirilgan o‘tloqi allyuvial tuproqlar. Umumiy maydoni 207,79 ga. Yalpi o‘zlashtirilgan tuproqlar gumus qatlamining (0–30 cm) qalinligi bilan xarakterlanadi. Bu tuproqlarning mexanik tarkibi yengil qumoqli, profil bo‘yicha har xil, qatlami qumoq va qatlamlangan og‘ir qumolardan iborat. Yangi o‘zlashtirilgan o‘tloqi tuproqlar sho‘rlangan bo‘lib, haydalma qatlamda quruq qoldiq 0,68%, xlor ioni 0,14% ni, sulfat ioni esa 0,26% dan iborat. Bu tuproqlar 101,62 ga maydonni egallaydi. Tuproqlar madaniylashgan sari chirindining ortishi ko‘payadi va sifati pasayib ketishi mumkin.

Jumladan, o‘zlashtirishning dastlabki davrlarida tuzga chidamli o‘simlik turlarini tanlash, haydash texnologiyasini bu tuproqlar genezini va xossalarini e‘tiborga olgan holda qo‘llash, katta miqdorda mahalliy o‘g‘it-go‘ngdan foydalanish, kerakli hajmdagi kollektor-zovur tizimini qurish, ilmiy asoslangan almashlab ekish tizimini qo‘llashva boshqa shunga o‘xshash zaruriy agrotexnik, gidrotexnik va meliorativ tadbirlarni to‘g‘ri amalga oshirish yo‘li bilan bu tuproqlarni Xorazm viloyatida sug‘oriladigan dehqonchilikka jalb qilinishi mumkin. Shu mazmunda Shovot tumanining “O‘zbekiston” massivining 65 ta fermer xo‘jaliklariga xo‘jalik xudud tuproqlarini , dala tekshiruv laboratoriya, kameral bonitirovka va xarita tayyorlash bosqichlaridan iborat bo‘ldi:

-tayyorgarlik ishlari vaqtida mazkur xududda oldingi yillarda bajarilgan tuproq tekshiruv ishlari vaqtida mavjud xujjatlar yig'ildi, o'rganildi va tahlil qilindi, tumandagi mavjud fermer xo'jaliklari va boshqa foydalanuvchilarning ro'yxati hamda massivlar bo'yicha ularning chegaralari tushirilgan 1:10000 miqyosdagi ishchi kartalar olindi, ishlari bajarish yuzasidan tegishli smeta kelishuv xujjatlari va shartnomalar tayyorlandi;

-dala tekshiruv ishlari vaqtida har bittadan foydalanuvchilarning maydoni xududida kamida bitta asosiy va tegishlicha oraliq hamda yordamchi kesmalar qazilib, ularning morfologik belgilari maxsus dala varaqalariga to'ldirildi, asosiy kesmalardan laboratoriya tahlillari uchun tuproq namunalari olindi;

-olib kelingan tuproq namunalari maxsus buyurtmalar hamda smeta kelishuv hujjatlari asosida korxonada laboratoriyasida tahlildan o'tkazildi, natijada sug'oriladigan tuproqlarning ball boniteti aniqlash uchun zarur hisoblangan: tuproqning mexanik tarkibi, chirindi(gumus), harakatchan fosfor va kaliy hamda suvda eruvchi tuzlar miqdori, tuproqning sho'rlanganlik darajasi va tiplari, gips va shag'al qatlamlarining joylashish chuqurligi va miqdoriy ko'rsatkichlari, yuvilish darajasi kabi xossalari aniqlandi;

-kameral ishlar vaqtida o'tkazilgan tayyorgarlik, dala tadqiqotlari va laboratoriya tahlillarining natijalari hamda boshqa zarur xujjatlar Shovot tumanidagi mavjud "O'zbekiston" massivning har bir fermer xo'jaligi bo'yicha umumlashtirilib, tuproqlarning xossa-xususiyatlaridan kelib chiqqan holda tegishli geomorfologik rayonlarga, geomorfologik rayonlar ichida tuproq tiplari ayirmalariga ajratildi va ularning natijalari massivga 1:10000 miqyosdagi va fermer xo'jaliklariga 1:5000 miqyosdagi ishchi xaritalariga o'tkazildi hamda massivlar uchun geomorfologik tuzilishi, tuproq tiplari va tuproq ayirmalari aks ettirilgan eksplikatsiyalar tuzildi;

-bonitirovkalash ishlari vaqtida xossa-xususiyatlardan kelib chiqqan holda ajratilgan har bitta tuproq ayirmalari maxsus dastur yordamida baholandi;

-ishlarning xarita tayyorlash bosqichida massivlar uchun tuzilgan 1:10000 miqyosdagi ishchi tuproq xaritalari va eksplikatsiyalar asosida massivlar uchun 1:10000 miqyosdagi hamda har bir fermer xo'jaligi uchun alohida 1:5000 miqyosdagi tuproq xaritalari va eksplikatsiyalar tuzildi.

3.2. Tadqiqotlar uslubiyoti

Tadqiqotlar uslubiyoti asosini o'rganilgan xududlar tuproq xaritalari ma'lumotlarini tahlil qilish, qiyosiy geografik, tuproq-kartografik, laboratoriya kameral-analitik tadqiqotlar natijalarini umumiyashtirish hamda sug'oriladigan lar holatini baholash uslublari tashkil etadi. Dala, laboratoriya-analitik va kameral ishlari Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot Davlat instituti (TAITDI), O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tekshirish instituti (O'zPITI) tomonlaridan ishlab chiqilgan va umumqabul qilingan uslubiyotlar va boshqa maxsus uslubiy qo'llanmalar asosida olib borildi.

Dala ishlarini bajarishda 1:10000 miqyosdagi tuproq xaritalash ishlari o'tkazilib shu miqyosga mos ravishda tuproq kesmalari qo'yilib, asosiy kesmalarning genetik qatlamlaridan tuproq namunalari olindi, tuproq profilining morfologik tuzilishi va xossalari yozib olindi, tipik kesmalarda tuproqning ayrim fizik xossalari o'rganildi.

Olingan tuproq namunalariidagi analitik tadqiqotlarda quyidagi analizlar bajarildi:

Tuproqning hajm massasini–metall silindr yordamida ($V=100 \text{ cm}^3$) aniqlash;

Tuproqning mexanik tarkibi–N.A.Kachinskiyning pipetka uslubida bo'yicha;

Tuproqdagi tuzlar miqdori va ionlar tarkibi suvli so‘rim uslubi, sho‘rlanish darajasi va ximizmi (tipi)-L.P.Lebedev bo‘yicha;

SO₄ gips – 0,1 n. HCL so‘rim uslubi bo‘yicha;

CO₂ karbonatlar-Kudrinning atsidimetrik uslubi bo‘yicha;

Gumus –I.V.Tyurin uslubi bo‘yicha;

Umumiy azot–Keldal mikro uslubi bo‘yicha;

Umumiy fosfor-bir namunada Meshyakov usulida;

Umumiy kaliy–Meshyakov usulida, fotokolorimetrik tugallanishda;

Harakatchan shakldagi fosfor va kaliy–1 % li ko‘mirammoniy so‘rimida;

Kationlarning singdirish sig‘imi va tarkibi-Pfeff uslubi bo‘yicha.

Kimyoviy tahlillar geodezkadastr Davlat Qo‘mitasi qoshidagi Tuproq bonitirovkasi sho‘ba korxonasi laboratoriyasida olib borildi.

3-BOB YUZASIDAN XULOSA

1. Bonitirovkalash ishlari vaqtida xossa-xususiyatlardan kelib chiqqan holda ajratilgan har bitta tuproq ayirmalari maxsus dastur yordamida baholandi;

2. Bonitirovka ishlarni xarita tayyorlash bosqichida massivlar uchun tuzilgan 1:10000 miqyosdagi ishchi tuproq xaritalari va eksplikatsiyalar asosida massivlar uchun 1:10000 miqyosdagi hamda har bir fermer xo‘jaligi uchun alohida 1:5000 miqyosdagi tuproq xaritalari va eksplikatsiyalar tuzildi.

IV-BOB. Tuproqlar tavsifi.

Xorazm viloyati geomorfologik jixatdan nihoyat katta tektonik choʻkma-botiq boʻlib, yaxshi ifodalangan vtikal-mintaqaviylik reliefi bilan tavsiflanadi. Uni gʻarbiy katta qismi bepoyon tekislik (choʻl) egallaydi. Hudud sharq va shimoliy-sharq tomonga qarab asta-sekin koʻtarilib togʻ oldi qir adirlari, past va oʻrtacha balandlikdagi togʻlar va baland togʻlargacha koʻtarilib boradi. Baland togʻlar asosan Hisor togʻ tizmalarida mujassamlashgan, bu yerda relefining muzlik shakllari ustunlik qiladi va xozirgi zamon muzliklaridan iborat. Keng tarqalgan koʻchib tushgan toshlar va tosh boʻlaklari bilan birgalikda yalongʻochlangan togʻ jinslari ochilib qolgan. Tuproq hosil qiluvchi ona jinslar boʻlib, kichik qatlamli skeletli va talqon tuproq-skeletli yotqiziqlar xizmat qiladi. Relefdan yaqqol koʻzga tashlanadigan oʻyiq joylar, kamarlar fonida baland togʻlar xuddi shunday kesilgan, tuzilgan oʻrta togʻlarga oʻtadi. Qiyaliklar yuzasi koʻp xolatda lyoslashgan va chimlashgan. yuzasiga chiqib qolgan. Tub jinslari kam uchraydi. Oʻrta togʻlar orasida nisbatan yaxshi tekislangan relief koʻrinishdagi togʻlararo botiqlar joylashgan. Past togʻlar, oʻrta togʻlar boʻylab uncha keng boʻlmagan kenglikda choʻzilgan. Togʻ qiyaliklari lyosli va mayda tuproq skeletli. Elyuviy-delyuviy yotqiziqlari bilan qoplangan. Togʻ oldi toʻlqinsimon tekisliklari janubiy-gʻarbga tomon yaxshi ifodalangan qiyalikni aks ettirgan va ikki qismga boʻlingan: oʻng qirgʻoq-(Jom choʻli) va chap qirgʻoq (Nishon choʻli). Ular, lyoslar va lyosimon qumloqlardan tashkil topgan, chap qirgʻoq qirrali mayda tosh shagʻal va qum aralash yotqiziqlardan, shuningdek suvda oson uvchi tuzlar va gipsdan tashkil topgan boʻlib, bu tuproqlarni birlamchi shoʻrlanishidan dalolat badi. Togʻ oldi tizmalari pasayib, tekislangan lyosimon adirlardan iborat. Togʻ ustki nishobli tekisliklari yotqiziqlar xarakteriga koʻra juda xilma-xil. Proalyuvial va allyuvial-proallyuvial tekisliklar lyosimon va

lyoss yotqiziqlaridan, tog‘larga yaqin joylar esa yirik siniq matiallardan tashkil topgan. Bu da qalinligi 0,7-1,0 metrgacha bo‘lgan madaniy agroirrigatsion yotqiziqlar keng tarqalgan. Xorazm deltasidagi tub jinslar, bazida pastki gorizontlarda gipslashgan. Grunt suvlari xududning baland tog‘larida tog‘ osti qiyaligi tekisliklarning yuqori qismlarigacha 5-10 metr dan joylashgan. Ular chuchuk (0.2-0.5 g/l) yoki kam minerallasgan (1.0-3.0 g/l). Sho‘rlanish tipi karbonat- kalsiyli va natriyli. Tog‘ osti qiya tekisliklarining chekka qismlarida, Xorazm o‘rta oqimi xududlarni quyi daryo tassalarida, hamda Kitob-Shaxrisabz botiqligida sizot suvlari 1-5 metr chuqurlikda joylashib, tuproq hosil bo‘lishi jarayonida faol yoki passiv ishtirok etadi. Ulaning minerallasganli darajasi 1.2 dan 8.1 g/l gacha tebranib turadi. Xorazm deltasida sizot suvlarining chuqurligi barqaror emas, bu uning 1 dan 3 m. Gacha mavsumiy tebranishida ifodalanadi. Sizot suvlarining minerallasganlik darajasi ham turlicha-4 dan 13 g/l gacha. Qoldiq platolar sizot suvlarining chuqur joylashganligi bilan farqlanadi. sug‘orish ta‘sirida yuqori minerallasgan ustki sizot suvi qatlami hosil bo‘ladi. Tabiiy va antropogen omillar ta‘sirida viloyatda quyidagi tuproqlar: och-qo‘ng‘ir o‘tloqi-dasht, jigarrang, to‘q, tipik va och tusli bo‘z tuproqlar, o‘tloqi-bo‘z, bo‘z-o‘tloqi, cho‘l-o‘tloqi tuproqlar, taqirlar, sur tusli qo‘ng‘ir, sur qo‘ng‘ir-o‘tloqi, taqir, taqir-o‘tloqi tuproqlar majmuasi shakllangan. Sug‘oriladigan yerlar orasida: bo‘z tuproqlar mintaqasida tipik va och tusli bo‘z tuproqlar, o‘tloqi-bo‘z, bo‘z-o‘tloqi va o‘tloqi tuproqlar: Cho‘l zonasida sur qo‘ng‘ir-o‘tloqi, taqirli-o‘tloqi va o‘tloqi tuproqlar ajratilgan. Lalmi dehqonchilikda tog‘ jigarrang, to‘q, tipik va och tusli bo‘z tuproqlardan foydalaniladi.

Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar tipik va och tusli bo‘z tuproqlar mintaqasida hamda cho‘l zonasining turli geomorfologik rayonlarida sizot suvlari 1-2.5 metr chuqurlikda joylashgan sharoitda shakllangan. O‘tloqi tuproqlar nafaqat tabiiy soz va allyuvial grunt suvlari yaqin joylashgan,

balki avtomorf, sur tusli qo'ng'ir va taqirsimon tuproqlarni jadal sug'orish natijasida osti suvlarining ko'tarilishi va yerlarning kuchsiz zovurlashganlik sharoitida vaqt o'tishi bilan o'tloqi tuproqlarga o'tadi. Bunday xolatda o'tloqi tuproqlarda irrigatsion namlanishi shakllanadi.

Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar tekislik xududlarni egallagan. Tuproq paydo qiluvchi jinslar sifatida allyuvial-prollyuvial (ba'zida lyossimon) hamda allyuvial yotqiziqlar xizmat qiladi. Tuproqlarning mexanik tarkibi juda xilma-xil bo'lib, ularni shakllanish sharoitlari bilan bog'liq. Tipik bo'z tuproqlar mintaqasining tog' ostki tekisligi va konus yoyilmalarida tarqalgan tuproqlar og'ir va o'rta qumoqli. Och tusli bo'z tuproqlar mintaqasining tog' osti tekisligi va cho'l zonasi doirasida Amudaryo deltasi tuproqlarining mexanik tarkibi bir muncha o'zgaruvchidir. Bu yerda o'rta, yengil qumli tuproqlar ustunlik qiladi, og'ir qumoqlar ham uchraydi. Eskidan sug'oriladigan tuproqlarda agroirrigatsion qatlami hosil bo'lgan, ularni qalinligi foydalanish davriga qarab 0,7 dan 1.0 metrgacha oralig'ida kuzatiladi. Yangidan sug'oriladigan tuproqlarda bu qatlam yo'q yoki kam qalinlikka ega. Tuproqlarning xaydalma qatlamidagi gumus miqdori 0,7-1,6 % atrofida tebranadi, uning eng ko'p miqdori o'tloqi soz tuproqlarda, eng kam esa o'zining rivojlanishida cho'llanishga uchragan, Xorazm subaral deltalaridagi o'tloqi tuproqlarida uchraydi. Yalpi azot bu tuproqlarda 0,03-0,11 % ni tashkil qiladi, uglodning azotga bo'lgan nisbati soz tuproqlarda, boshqa tuproqlarga (7-9), qaraganda yuqori (14-16), bu xolat azot bilan kuchsiz to'yinganligidan darak badi. Yalpi fosfor miqdori tuproqlarda 0,09 dan 0,23 % gacha, yalpi kaliy 1,4 dan 1,8 % gacha tebranib turadi. Agroirrigatsion qatlamli tuproqlarda karbonat miqdori odatda mo'tadil (7-8% CO₂) bu qatlam yo'q bo'lgan tuproqlarda esa yuqoriroq 8-12 %. Soz tuproqda 100-120 sm. chuqurlikdan karbonat-gipsli qatlam uchraydi. Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar sho'rlanishga moyil bo'lib, qisman

sho'rlangan tuproqlar hisoblanadi. Tipik va och tusli bo'z tuproqlar mintaqasida ular asosan kuchsiz darajada, cho'l zonasida esa kuchsiz, o'rtacha va kuchli darajada sho'rlangan bo'ladi. Singdirish sig'imi keng doirada tebranib tuproqlarning mexanik tarkibi va gumus miqdoriga bog'liq xolda, 100g, tuproqda 5-15 mm/g ekv. yerni tashkil etadi. Singdirilgan asoslar tarkibida hamma xolatlarda kalsiy ustunlik qiladi.

Cho'l mintaqasining o'tloqi tuproqlari allyuvial va soz rejimdagi o'tloq tuproqlarga ajratiladi. Allyuvial rejimdagi o'tloqi tuproqlar sizot suvlari minerallashgan yoki oz minerallashgan, daryo suv rejimiga muvofiq xolda ko'tarilib-pasayib turadigan va sizot suvlari tarkibida karbonatlar nisbatan oz bo'lgan sharoitda shakllanadi. N.V.Kimberg bularni tuproqlarning eng yoshi ekanligini aytib ularning evolyutsion sxemasini tasvirlab bergan. Yosh daryo yotqiziqlari - qayir allyuvial o'tloqi tuproqlar allyuvial tuproqlar - o'tloqi taqirli tuproqlar - taqirli tuproqlar yoki taqirlar. Grunt qumli yotqiziqlardan iborat bo'lsa o'tloqi tuproqlar, cho'l-o'tloqi tuproqlariga, drenaj bo'lgan taqdirda o'tloqi tuproqlar sho'rxoklarga aylanadi. O'tloqi qayir-allyuvial tuproqlar o'zan yoni ko'tarilmalarida, deltalardagi o'zanlararo pastqamliklarda va qayirlarda hosil bo'ladi. Uzan usti ko'tarilmalari tez oqadigan loyqa suvning vaqti-vaqti bilan bosib turishi natijasida yengil, granulometrik tarkibli, aeratsiya yaxshi bo'lganligidan organik moddalar tez minerallashadigan, oz chirindili va ancha sho'rlangan bo'ladi. O'zanlararo pastqamliklarda sekin oquvchi tiniq suv ko'proq og'ir granulometrik tarkibli, chirindiga boy, aeratsiya ozligidan botqoqlashish sodir bo'lgan va sho'rlanmagandir. O'zanusti qayirlari yangi keltirilmalar ostida ko'milib ketadi va chirindi hosil bo'lish, o'simliklarning normal o'sishi uchun muvofiq sharoit hosil bo'lmaydi. Shuning uchun chirindi eng ko'p deganda 1% ga xam yetmaydi. O'zanlararo pastqamliklarda esa uzoq to'xtab turadigan yoki sekin oqadigan suv ostida ko'kintir va zang dog'lari mavjud bo'lib va chirindiga

ancha boydir. O'tloqi qayir-allyuvial tuproqlardagi azot, fosfor va kaliyning mikdori chirindiga muvofiq ravishda uzgaradi. O'tloqi kayir-allyuvial tuproqlarning 85 % sho'rlanmaganligidan uzlashtirishda ortiqcha meliorativ tadbirlar talab etilmaydi. Ammo daryo suvining bosib ketishiga qarshi dambalar qurish va suvlarning ko'tarilib ketishiga qarshi choralar ko'rish lozim.

O'tloqi allyuvial tuproqlar o'tloqi qayir-allyuvial tuproqlarning o'zgarishdan (toshqin suvlari ishtirok etmaydigan sharoitda) sizot suvlarining chuqurligi 1,5-3,0 m ni tashkil qiladigan daryo qayirusti trasalarida va deltalarida hosil bo'ladi. O'tloqi kayir-allyuvial tuproqlaridan farkli o'laroq bu tuproqlarning profili yaxshi rivojlangan, ustki qismida chimli gorizont hosil bo'lgan va strukturalidir. Chirindi miqdori ham ancha ko'p, ba'zi xollarda 3,0 % gacha boradi. Boshqa oziq moddalar xam unga muvofiq o'zgaradi. Sho'rlanish darajasi turlichadir, sho'rlanmagan, o'rtacha sho'rlangan va kuchli sho'rlangan o'tloqi allyuvial tuproqlarni xam uchratish mumkin. Sho'rlanish tipi xam turlichadir. Fosfor va kaliyga boy bo'lsa-da xarakatchan fosfor qiyin eriydigan shakldadir. Suvning yetarli ekanligi, o'zlashtirishda qiyin meliorativ tadbirlarning talab qilinmasligi bu tuproqlarning deyarli o'zlashtirib yuborilishga sabab bo'lgan. Shuning uchun omoch tegmagan o'tloqi allyuvial tuproqlar kichik maydonlargina saqlanib qolgan xolos.

O'tloqi soz tuproqlar tog' tizmalarining etaklarida daryo yoyilmalarining quyi qismlarida karbonatli sizot suvlari yuziga yaqin joylarda hosil bo'lgan. Karbonatli sizot suvlari sathining deyarli bir xilligi va o'tloq, o'simliklarining ko'pligi chirindiga boy strukturali, karbonatli tuproqlarning hosil bo'lishiga olib kelgan. Tog'larda ichiga singib ketgan karbonatli, past temperaturali suvlar yoyilgan yuziga yaqinlashayotganda isiydi va erigan moddalar ayniqsa Ca^+ Mg^+ ning eruvchanligi ozayib cho'kmaga tusha boshlaydi xamda karbonatlarga boy bo'lgan "sho'x" va

gipsga boy bo'lgan "arziq" deb nomlangan oqish va xira rangli dog'lar va xatto plitalar hosil bo'ladi.

4.1 Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar morfologiyasi.

Qarshi cho'li Xorazm havzasining qo'yi quruq eski o'zandagi tekislikni egallaydi va bu xududda sahro tuproqlari, sho'rxoklar va qumloqlar, sug'oriladigan o'tloqi tuproqlari tarqalgan. Bu tuproqlar ichida sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar alohida geomorfologik tuzilishga ega bo'lgan Maymonag' balandligida tarqalgan. Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar sahro mintaqasining eng yetukli (tipik) tuprog'idir. U geomorfologik sharoitga qarab o'zgaradi: supalarda (plato) ellyuviy yotqiziqlari ustida chag'ir toshlar, shag'allar bo'lsa prolyuvial yotqiziqlar ustida yirik o'lchamli yaxshi dumoloqchalangan toshlar (toshchalar) profilning yuzi yoki o'rtacha qismida uchraydi.

Shuni ta'kidlash kerakki, qatqaloqsimon qatqaloq qatlam loylashgan va zichlashgan temirli qatqaloq osti qatlam, gumus miqdorining ozligi, gumus qatlamlarining gips birikmalarning to'planishi, iqlimning quruqligi sababli tuproqlarning sho'rxoklik va sho'rtoblikka moyilligi, nihoyat tuproq hosil qiluvchi ona jinslarning juda oz nuraganligi kabi hozirgi zamon cho'l mintaqasi tuproq hosil bulishi jarayonining asosiy belgilari sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarda boshqalariga nisbatani juda yaxshi ifodalangan va bu tuproqlar evolyutsiyasining asosiy belgisidir.

Bu qatlamlar uchun xos bo'lgan qo'yidagi morfologik belgilarni ko'rish mumkin: tuproq yuzasi qalin 1-3 sm. ga teng bo'lgan och kulrang tusli g'ovak qatqaloq bilan qoplangan. Qatqaloqni qatlam och sur tusli qo'ng'ir rang, mayda qatlamsimon, uvoqchali tuzilishga ega bo'lgan, sochilib turuvchi, qalinligi 10-12 sm keladigan qatlam bilan almashinadi. Bu qatlamning osti ancha zichlashgan, qizg'ish-qo'ng'ir tusli 10-15 sm qalinlikdagi genetik qatlam yotadi. Nihoyat, 40-50 sm chuqurlikda (ba'zan 30-40 sm. da) sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarga xos bo'lgan qalin gipsli

qatlam boshlanib (bu qatlam qalinligi sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlarning evolyutsiyasiga qarab 10-40 sm, baʼzan undan ham qalin boʻlishi mumkin), uning ostida esa oʻta zichlashgan, turli-tuman rangli hamda mexanik tarkibli tuproq hosil qiluvchi ona jins – berch yotqiziq yotadi.

17-Kesma YA.Suyarov, J.Musaev, N.Xujaev 2017 yil 3. 05.

Shovot tumani Markaziy yoʻlidan 30 km, uni chap tomonidan 100-150 metr “Safar ota” fermer xoʻjaligi 50 gektarlik paxta maydonidan.

Tuproq nomi-sugʻoriladigan oʻtloqi, kuchsiz shoʻrlangan, yengil sozli mexanik tarkibli, ogʻir va oʻrta qumoqli-qumli allyuvial ona jins ustida tarkib topgan.

A_x 0-30 sm Och tusli boʻz, bir oz qoʻngʻir tovlanuvchi, yuqoridan quruq pastga tomon zichlashadi, oʻsimlik ildizlari mavjud, onda sonda hashoratlar izlari, yarim chirigan tomirlar mavjud. Keyingi qatlamga rangi va zichligi boʻyicha sezilarli.

A_x 30-51 sm. Toʻq boʻz, qoʻngʻir tovlanuvchan, namlangan, yengil soz, palaxsimon kesakchali, yuqoriga nisbatan zich, oʻsimlik ildizlari yuqoriga nisbatan kam, hayvonat faoliyati kuchli, qizgʻish-qoramtir dogʻchalar mavjud, oʻtishi-rangi orqali sezilarli

B_1 51-74 Qizgʻish qoʻngʻir, namlangan, har xil kesakchali agregatlar, ogʻir qumoq, zichlangan, onda-sonda mayda tomirchalar va hayvonot olamining faoliyati mavjud, bilgan yoʻnalishda kengligi 2 sm uzunlikdagi 10-15 sm da yirik qum toʻplangan, onda-sonda suvda uruvchan tuz kristallari uchraydi, keyingi qatlamga oʻtish mexanik tarkibi va rangi orqali sezilarli.

B_2 74-110 sm Boʻz qoʻngʻir tovlanuvchi, kuchli namlangan, oʻrta qumoq, strukturasiz, yumshoq, onda-sonda nozik ildizchalar va hashoratlar faoliyati ifodalangan, pastga tomon qoʻngʻir-qoramtir dogʻlar koʻpayadi, keyingi qatlamga oʻtish keskingi qatlamga oʻtish keskin mexanik tarkibi orqali.

S_{110-150 sm} Boʻz sargʻish qizil tovlanuvchi, yirik va oʻrta qum, hoʻl, yumshoq, yemiriluvchan qumlar, 150 sm dan osti suvlari chiqadi, (mazasi chuchuk).

4.2. Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlarning mexanik tarkibi.

Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlar unumdorligini belgilashda hamda shoʻr yuvish ishlari bilan bogʻliq boʻlgan barcha agromeliorativ tadbirlarni amalga oshirishda ularning mexanik tarkibi toʻgʻrisida maʼlumotlarga ega boʻlish juda katta ilmiy-amaliy ahamiyatga ega boʻladi. Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlarning mexanik tarkibi asosan ogʻir qumoqli va yengil sozli xisoblanadi. (4.1-jadval) Qatlam boʻyicha mexanik tarkibini zarrachalar (<0.01) tashkil qilib ular oʻrganilganda barcha tayanch tuproq kesmalaridan olingan namunalarda 51-70 % oʻrtasida tebranib turadi. Bu koʻrsatkichda il zarrachasi, (<0.001mm.) xissasi 15-25 %ni tashkil qiladi. Genetik tuproqshunoslik nuqtai nazaridan qaraganda il zarrachasi, oʻzining tarkibidagi kechayotgan fizik-kimyoviy jarayonlarda faol ishtirok etadi.

Jumladan, tuproq agregatlarini shakllanishida muhim omil boʻlib xizmat qiladi. Biroq sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlarda bu zarrachaning faol ishtiroki sezilarli emas, buning sababi albatta il zarrachasining kimyoviy tarkibi bilan bogʻliq boʻladi. Ogʻir qumoqli va yengil sozli qatlamlarda qum zarrachalarining (>0.05mm) miqdori 5-10 % oʻrtasida va yengil qumoqli qatlamlarda esa 15-20 % oraligʻida tebranib turadi. Bu tebranish tuproqning mexanik tarkibi bilan bogʻliq boʻladi. Xulosa aqilib aytganda sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlar mexanik tarkibi butun profil boʻyicha deyarli yengil sozli, ogʻir qumoqli va oʻrta qumoqlardan iborat boʻladi.(4.1-jadval).

L.Tursunov, M. Qaxxorovalar maʼlumotlariga koʻra oʻrta qumoqli va yengil sozli mexanik tarkibli bu tuproqlar Qarshi choʻlida yaʼni Shovot tumanida uchrab turadi. Suvga chidamli agregatlar tuproqlarda ijobiy xavo, suv oziq va tabovatini vujudga keltirish qobiliyatiga ega emas, balki

ular o'z xususiyatlar bilan tuproq mexanik elementlariga xos bo'lgan xususiyatlariga ega bo'ladilar.

Sug'orish jarayoni natijasida tuproq xossalarida, ayniqsa uning morfologiyasida sezilarli o'zgarishlar ro'y badi, bunday o'zgarishlar odatda bu tuproqlarning mexanik va agregat tarkiblarida ham namoyon bo'ladi. Dastavval bunday o'zgarish bu tuproqlarning xaydalma qatlamida ro'y badi, chunki qatlamda mexanik zarrachalar ichida il oldi (0.005-0.001mm) va il (<0.001mm) qarayb 35-45 % ni tashkil qiladi. Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar qatlamida mexanik zarrachalarni tarqalishi profilni o'zgarishiga bo'ysunadi, ya'ni shuni ta'kidlash lozimki sug'orish jarayoning uzoq davom etishi natijasida bu tuproqlarning xaydalma qatlami asosan yengil sozli, ayrim holatlarda og'ir qumoqli bo'lishi mumkin. Buning asosiy sababi sug'orish suvi bilan keladigan qum zarrachalari xisoblanadi. Tuproqlarning unumdorligini belgilovchi yana bir agrofizik ko'rsatkich- bu tuproqlarning agregatlik holatidir, ya'ni suvga chidamli makro va mikroagregatlarning mavjudligi hisoblanadi. O'tloqi tuproqlar odatda bo'z tuproqlarga nisbatan yaxshi agregatlashgan: haydalma qatlamida jarayonidan keyin juda ko'p miqdorda (80-95 %) kattaligi bir mm.dan xar xil ko'rinishdagi kesakchalar agregatlarda tashkil topadi. Biroq ular suvga chidamsiz, ya'ni yog'in-sochin yoki sug'orish davrida ularning katta qismi yemirilib ketadi. Shuning uchun ham o'tloqi tuproqlar agronomik nuqtai nazaridan suvga chidamli makroagregatlar juda kam biroq, bu tuproqlar makroagregatli xisoblanadi.

Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar mikroagregatlar yig'indisi haydalma qatlamlarda 19-21 % ni tashkil qiladi.

Suvga chidamli mikroagregatlar miqdori haydalma qatlamlarda esa 15-20 % o'rtasida tebranib turadi. Ko'pchilik hollarda suvga chidamli mikroagregatlar miqdori haydalma osti, ba'zan yana chuqurroq qatlamlarga to'g'ri keladi. Bu albatta tabiiy hol, chunki haydalma qatlam, birinchidan

katta xajmda sugʻorish suvini qabul qiladi. Ikkinchidan butun vegetatsiya davomida koʻp sonli har xil ishlov jarayonlari amalga oshiriladi.

4.3.Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlarning ayrim agrokimyoviy xossalari va hozirgi meliorativ holati.

Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlar Qarshi choʻlida rivojlangan barcha tuproqlarda (sur tusli qoʻngʻir, qumli sahro) oʻzining ayrim agrokimyoviy xossalari, dastavval nisbatan ser gumusligi, oziqa elementlarining koʻpligi, suvga chidamligi, mikroagregatlarning mavjudligi bilan ajralib turadi. Shning uchun ham Qarshi choʻlida deyarli sugʻorishga jalb qilingan. Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlar gumus miqdorini va uning holatini 4.1.2-jadvalida keltirilgan maʼlumotlardan koʻrish mumkin. Gumus bu-tuproqlar unumdorligini koʻrsatuvchi eng asosiy koʻrsatkich va shu bilan birgalikda u tuproqlarning koʻpgina xususiyatlarini, mexanik zarrachalarni oʻzaro jiplashishi va bu bilan tuproqlar donadorligini hosil boʻlishiga olib keladi. Tuproqlarning strukturali holatini yaxshilanishi-bu tuproq qatlamida suv, havo va issiqlik rejimining yaxshilanishiga, yaʼni tuproqlar qovushmaligini oshishiga, ularning plastigligini pasayishi, ichki hamda ishlov asboblariga koʻrsatadigan qarshiligining kamayishiga osonlik bilan olib borishga imkon badi. Sugʻorish jarayonida gumusning qatlamlarda taqsimlanishi quriq tuproqlarga nisbatan boshqacharoq boʻlishini taʼkidlab oʻtamiz. Buni gumus miqdori, ayniqsa 0-100 sm qatlamidagi zahirasi bilan koʻrish mumkin. Dastavval haydalma qatlamida gumus 0.67-0.90 %, Umumiy azot 0.051-0.092%, Umumiy fosfor 0.133-0.141% va Umumiy kaliy 1.79-1.86 % oʻrtasida tebranib turishini taʼkidlashimiz lozim. Gumus zahirasi 0-100 sm qatlamda 80-100 t/ga oraligʻi tebranib turadi. Karbonatlar miqdori esa jadvalda koʻringanday 7.01-6.45 %ga teng oʻzgarib, pastki qatlamda koʻpayib boradi.

Xorazm vohasi sug'orma dehqonchilikda foydalaniladigan, ayniqsa kelajakda foydalanishi imkoniyatlari katta bo'lgan sur tusli qo'ng'ir, sug'oriladigan o'tloqi va sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarida gumus miqdorini oshirishga olib keluvchi agrotexnologiyalarni qo'llash bo'yicha izlanishlar olib borish maqsadga muvofiqdir.

4.1.2-jadvalda sug'oriladigan o'tloqi tuproqlarning suvli so'rim tarkibi quyidagicha keltirilgan, bu ma'lumotlardan shu narsa ayon bo'ldiki, sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar sug'orish muddatlaridan qat'iy nazar kam sho'rlangan, ba'zan esa o'rtacha sho'rlangandir.

4.4.Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlari.

Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar tipik va och tusli bo'z tuproqlar mintaqasi hamda cho'l zonasining turli geomorfologik rayonlarida sizot suvlari 2-3 metr chuqurlikda joylashgan sharoitda shakllangan. Cho'l-o'tloqi tuproqlar allyuvial grunt suvlari yaqin joylashgan, balki avtomorf, sur tusli qo'ng'ir va taqirsimon tuproqlarni jadal sug'orish natijasida osti suvlarining ko'tarilishi va larning kuchsiz zovurlashganlik sharoitida vaqt o'tishi bilan cho'l-o'tloqi tuproqlarga o'tadi.

Bunday holatda cho'l-o'tloqi tuproqlarni irrigatsion namlanishi shakllanadi. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar tekislik xududlarini egallagan. Tuproq paydo qiluvchi jinslar sifatida allyuvial-prolyuvial (ba'zida lyossimon) hamda allyuvial yotqiziqalar xizmat qiladi. Tuproqlarning mexanik tarkibi juda xilma xil bo'lib, ularni shakllanish bilan bog'liq. Tipik bo'z tuproqlar mintaqasining tog' osti tekisligi va konus yoyilmalarida tarqalgan tuproqlar o'rta va yengil qumoqli. Tuproqlarning haydalma qatlamidagi gumus miqdori 0.317-0.844 % atrofida tebranadi. Xarakatchan fosfor miqdori tuproqlarda 4.4 dan 18.0 mg/kg gacha, almashinuvchan kaliy 144,5 dan 337,1 mg/kg gacha tebranib turadi. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar sho'rlanishga uchragan. Ular

asosan kuchsiz, va o'rtacha va kuchli darajada kuzatiladi. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarida genetik qatlamlari mustahkam takomillashgan, chunki ularning evolyusiyasi davomida kuchli shamol ko'chkinlari ta'sirida katta miqyosdagi qumli tuproqlar uzoq maydonlarga qayta yotqizilgan va sahro tuproqlarining ikkinchi hayotini boshlab bergan, shunga qaramasdan bu tuproqlarda qo'yidagi genetik qatlamlar va ular uchun mos bo'lgan morfologik belgilari mavjud. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarining eng yuqori qismida o'simlik tanalari yok atrofida to'plangan mayda qum zarrachalaridan tashkil topgan qalinligi 2-3 sm atrofida eol yotqizig'i bo'ladi. Bu qatlam ostida osoka va qo'ng'irbosh kabi efemir o'simliklar ildizi ta'sirida yaxshi chimlangan, mayda donador kesakchali, lekin yengil mexanik tarkibli qalinligi 4-12 sm chim qatlamidan iborat bo'ladi. Bu qatlam sur tusli bir oz qo'ng'ir tovlanuvchi rangli bo'ladi. Bu qatlam V-qatlamga sekinlik bilan o'tadi.

22-kesma.6 may 2017y. YA.Suyarov, J.Musaev, N.Xujaev xaydalgan maydonni rel'efi tekislik va baland pastlikdan iborat. Tuproq nomi sug'oriladigan cho'l-o'tloqi (kuchsiz sho'rlangan).

A_x 0-25 sm Och tusli, bir oz qo'ng'ir, yuqoridan quruq pastga tomon biroz namxush, yengil qumoq, har kesakchali, yuqori yumshoq, pastga tomon kam zichlangan, o'simlik ildizlari mavjud keyingi qatlamga asta-sekin rangi orqali o'tadi.

A_{x0} 25-50sm Bo'z qo'ng'ir oqishroq, namxo'sh yengil qumoqli, palaxsasimon kesakchali, yuqoriga nisbatan kam zichlashgan, o'simlikildizlari bor, keyingi qatlamga asta-sekin zichligi va rangi bo'yicha o'tadi.

B_1 50-78 sm. Oqish-qizg'ish namlangan har xil kesakchali o'rta qumoqli, 15 sm da karbonatli qatlamlar uchraydi. Keyingi qatlamga asta-sekin rangi bo'yicha o'tadi.

B₂ 78-104 sm Qo'ng'ir, zag'simon, namlangan o'rta qumoqli tuz kristallari uchraydi, strukturasis, keyingi qatlamga mexanik tarkibi orqali o'tadi.

C₁ 104-155 sm Sarg'ish ko'kimtir, tovlanuvchi, yirik va o'rta qumoqli, yengil qumoqli, yemiriluvchan, 155 sm dan keyin osti suvlari chiqdi.

Shunday qilib sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlari o'zining genetik qatlamlarini shakllantirishda juda murakkab tuproq xosil bo'lish jarayonini o'tkazadi. Shuni ta'kidlash lozimki ko'p hollarda sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarni morfologik tuzilishini o'rganishda uning qatlami ko'milib qolgan ikkinchi gumusli (chimli) qatlamni ham uchratish mumkin. Bu yana bir marta bu tuproqlarni shakllanishi uning evolyutsiya davrida kechayotgan murakkab tuproq hosil bo'lish jarayoni mavjudligidan dalolat beradi.

4.5. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarining mexanik tarkibi.

Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar Xorazm viloyatining Shovot tumanida katta maydonni egallasada, ular qishloq xo'jalik maqsadlarida kam foydalanadi. Buning ikkita sababi mavjud; birinchisi suv manbalaridan uzoqligi bo'lsa, ikkinchi asosiy sababi, uning yengil mexanik tarkibli bo'lishi. Buning evaziga yuqori suv o'tkazuvchanligi va shamol eroziyasiga chalinuvchanligi xisoblanadi. 4.1.1-jadvalda Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarning mexanik tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Mexanik tarkibi asosan yengil qumoq va o'rta qumoqlardan iborat bo'lganligi uchun il (<0.001 mm) zarrachasi juda kamligi 8-11 % atrofida tebranadi, yuqori miqdordagi il zarrachasi profilning o'rta qismida to'planadi. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarida yirik zarrachalarning ustunlik qilishi bu tuproqlar yosh tuproqlar guruhiga mansubligini ko'rsatadi, chunki bunda xali fizik nurash jarayoni davom etmoqda. Agar sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarning mexanik tarkibini og'irlashtirish imkon bo'lsa, bu tuproqlar suv manbalari bo'lgan sharoitda keng

foydalanish mumkin. Bu tuproqlarda mexanik tarkibi 0.05-0.01 mm ya'ni o'rta qum miqdori yuqori bo'lib, 46,3-50,7 % ni tashkil etadi.

Mexanik tarkibini asosan o'rta qum tashkil etishini ko'rganimizda yirik zarrachalarning ustunlik qilishi ko'zimizga yaqqol ko'rinadi. Xulosa qilib aytganda sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar yengil mexanik tarkibli bo'lishiga qaramasdan dehqonchilik yaroqli tuproq xisoblanadi. Agar suv manbalari yaqin bo'lgan sharoitda, bu tuproqlarda samarali foydalanish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Ikkinchidan bu tuproqlar sho'rlanmagan, agar sho'rlangan bo'lgan taqdirda ham kam sho'rlangan bo'lib, ulardan sho'rni yuvish oson kechadi.

Shovot tumani tuproqlarining mexanik tarkibi (%) hisobida.

4.1.1-jadval

Tuproq chuqurligi (sm)	Zarrachalar kattaligi, mm								fizik qum <0.01 mm	Mexanik tarkibiga ko'ra nomi.
	1-0.25	0.25-0.1	0.1-0.005		0.005-0.001	0.01-0.005	0.005-0.001	0.001		
17-kesma Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar.										
0-30	1.96	0.91	9.63		27.46	8.94	28.38	22.72	60.04	Yengil soz
30-51	5.0	4.2	14.6		26.0	6.6	19.4	24.2	50.2	Og'ir qumoq
51-74	4.7	3.4	15.8		25.4	9.0	20.8	14.9	47.7	Og'ir qumoq
74-110	15.3	9.9	15.8		14.3	5.5	14.6	24.6	44.7	Og'ir qumoq
110-150	1.66	2.48	10.01		44.20	18.74	13.46	9.6	41.6	O'rta qumoq
22-kesma Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar.										
0-25	3.68	0.71	18.49		50.72	8.02	9.72	8.66	26.4	Yengil qumoq
25-50	0.43	0.32	15.07		49.62	8.26	12.30	9.00	29.56	Yengil qumoq
50-78	1.07	3.01	10.71		46.13	12.63	15.42	11.08	39.13	O'rta qumoq
78-104	6.15	1.45	15.44		41.76	9.88	13.62	11.40	35.20	O'rta qumoq
104-155	3.60	0.60	19.40		48.77	9.10	11.30	7.23	27.63	Yengil qumoq

4.6. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarining ayrim agrokimyoviy va meliorativ xossalari

Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar mexanik tarkibi yengil bo'lganligi sababli o'zida gumus moddasini kam saqlaydi, shuning uchun ham kam unumdorlik qobiliyatiga ega bo'lgan tuproqdir. Bir tomondan qaraganda cho'l-o'tloqi tuproqlar xududida bahor oylarida o'simlik qoplami juda ko'p bo'ladi, boshqa tuproqlarga nisbatan qaraganda. Lekin shunday bo'lishiga qaramay gumus miqdori kam bo'ladi. Buning sababi mazko'r tuproqlarda organik qoldiqlarning fizik-kimyoviy va biologik minalizatsiyasi uchun qulay sharoitning mavjudligi hisoblanadi. Iqlimning yoz faslida o'ta issiq ($45-50^{\circ}$) bo'lishi tuproqqa tushgan namlik va organik moddalarning tez parchalanishiga va bir xolatdan ikkinchi xolatga o'tishiga maqbul sharoit yaratiladi. 4.1.2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlar asosida sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarning agrokimyoviy xossalari quyidagicha, ya'ni gumus miqdori 0.59-0,84 % da tebranib turadi. Umumiy azot 0.05-0.08 %, umumiy fosfor 0.110-0.138 % o'rtasida tebranib turadi. Bu esa bu tuproqlarning gumus va oziqa elementlaridan kam ta'minlanganligini ko'rsatadi. Gumus zahirasi 0-100 sm qatlamda 60-80 t/ga ni tashkil etadi. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlari uchun ham umumiy kaliy va karbonatlardagi CO_2 miqdori yuqori ekanligini ko'rsatish lozim. Gumus moddasi kam bo'lganligi sababli umumiy azot ham bu tuproqlarda kam. C:N nisbati katta oralig'ida (5-8) bo'lib, gumus o'z tarkibida organik azotni kam saqlaydi, degan fikrni olg'a surishga olib keladi. Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarda gumusning guruxaviy va fraksion tarkibi barcha sahro tuproqlaridan farqlanadi va bunda fulvo kislotasi ustunlik qiladi. Yuqorida bayon etilgani e'tiborga olib, cho'l-o'tloqi tuproqlarni dehqonchilikda yaroqli tuproqlar xisoblash mumkin. 4.1.3-jadvalda sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlarning so'vli so'rim tarkibi quyidagicha keltirilgan, bu ma'lumotlardan shu narsa ayon

bo'ldiki, sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar sug'orish muddatlaridan qatt'iy nazar kam sho'rlangan, ba'zan esa o'rtacha sho'rlangandir.

Shovot tumani tuproqlarining ayrim agrokimyoviy xossalari.

4.1.2-jadval

Chuqurlik sm, da	Gumus, %	Umumiy, %			Karbonatlar miqdori. % CO ₂
		Azot	Fosfor	Kaliy	
17-kesma Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar.					
0-30	0.90	0.092	0.141	1.86	6.45
30-51	0.051	0.051	0.133	1.79	7.01
51-74	0.030	0.030	0.109	2.01	6.89
74-110	0.021	0.021	0.101	1.90	6.90
110-155	0.021	0.021	0.101	1.60	7.10
22-kesma Sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproq.					
0-25	0.84	0.08	0.138	1.60	6.45
25-50	0.59	0.052	0.110	1.90	7.01
50-78	0.40	0.038	0.098	1.80	6.89
78-104	0.30	0.019	0.101	1.60	6.90
104-155	0.19	0.017	0.100	1.65	6.85

4.1.3-jadval

O‘zbekiston massivi tuproqlarining suvli so‘rim tarkibi,%

esma№	esma chuqurligi m.da	uruq qoldiq	SO ₃	L	SO		M		Sho‘rlanish	
					4	a	g	a	pi	Ti arajasi
“O‘zbekiston” massivi										
K-17 Allyuvial yotqiziqlar dan tashkil topgan. Sug‘oriladigan o‘tloqi tuproqlar	-30	.058	.024	.005	.018	.012	.009	.028	lorit sulfatli	Sho‘rlanmagan
	-51	.098	.24	.012	.036	.019	.019	.015	lorit sulfatli	Sho‘rlanmagan
	1-74	.052	.23	.005	.014	.016	.016	.017	lorit sulfatli	Sho‘rlanmagan
	4-110	.342	.22	.028	.175	.015	.015	.019	‘rta sho‘rlangan	O‘rta sho‘rlangan
	10-155	.375	.30	.033	.170	.040	.040	.008	lorit sulfatli	O‘rta sho‘rlangan
“O‘zbekiston” massivi										
K-22 Allyuvial prolyuvial yotqiziqlar dan tashkil topgan Xorazm daryosining deltasi. Sug‘oriladigan cho‘l-o‘tloqi tuproqlar	-25	.098	.26	.011	.036	.015	.005	.007	Xloridli sulfatli	Sho‘rlanmagan
	5-50	.166	.024	.016	.036	.010	.003	.010	Sulfatli	Kam sho‘rlangan
	0-78	.166	.023	.025	.070	.012	.005	.001	Sulfatli	Kam sho‘rlangan
	8-104	.158	.025	.017	.038	.020	.014	.024	Sulfatli	Kam sho‘rlangan
	04-155	.148	.023	.018	.050	.025	.018	.029	Sulfatli	Kam sho‘rlangan

IV-BOB Yuzasidan xulosa.

Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlar tekislik xududlarni egallagan boʻlib, tuproq paydo qiluvchi ona jins sifatida allyuvial-prollyuvial hamda allyuvial yotqiziqlar xizmat qiladi.

Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlarning mexanik tarkibi asosan ogʻir qumoqli va yengil sozlardan iboratdir.

Sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlar Amudaryo deltasida rivojlangan barcha tuproqlarda (sur tusli qoʻngʻir, qumli sahro) oʻzining ayrim agrokimyoviy xossalari, dastavval nisbatan ser gumusligi, oziqa elementlarining koʻpligi, suvga chidamligi, mikroagregatlarning mavjudligi bilan ajralib turadi.

Choʻl-oʻtloqi tuproqlar allyuvial grunt suvlari yaqin joylashgan, balki avtomorf, sur tusli qoʻngʻir va taqirsimon tuproqlarni jadal sugʻorish natijasida osti suvlarining koʻtarilishi va yerlarning kuchsiz zovurlashganlik sharoitida vaqt oʻtishi bilan choʻl-oʻtloqi tuproqlarga oʻtadi.

Sugʻoriladigan choʻl-oʻtloqi tuproqlarning mexanik tarkibi asosan yengil qumoq va oʻrta qumoqlardan iborat boʻlganligi uchun il (<0.001 mm) zarrachasi judaa kamligi 8-11 % atrofida tebranadi, yuqori miqdordagi il zarrachasi profilning oʻrta qismida toʻplanadi.

Sugʻoriladigan choʻl-oʻtloqi tuproqlarning agrokimyoviy xossalari qoʻyidagicha, yaʼni gumus miqdori 0.59-0,84 % da tebranib turadi. Umumiy azot 0.05-0.08 %, umumiy fosfor 0.110-0.138 % oʻrtasida tebranib turadi. Bu esa bu tuproqlarning gumus va oziqa elementlaridan kam taʼminlanganligini koʻrsatadi.

Sugʻoriladigan oʻtloqi va sugʻoriladigan choʻl-oʻtloqi tuproqlar kam shoʻrlangan boʻlib, asosan sulfatli-xlorli yoki xlorli tipida shoʻrlangan boʻladi.

V.BOB. XORAZM VILOYATI SHOVOT TUMANI TUPROQLARNING UNUMDORLIGINI BAHOLASH.

5.1.“O‘zbekiston”massivi suforiladigan tuproqlarida qo‘llaniladigan bonitirovka koeffitsientlari.

Bizning sharoitimizda tuproq xossalarini yomonlashtiradigan va unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan omillarga toshli qatlamning joylashgan chuqurligi, qumli, gipsli, gleyli, shox va arziqli qatlamlarning kesmadagi o'rni va boshqalar kiradi. Sug'oriladigan mintaqalarda toshli va shag'alli tuproqlar asosan tog'oldi prolyuvial tekisliklarda va allyuvial vodiylarda uchraydi. Toshli va shag'alli tuproqlar o'zining kam gumusligi, strukturasizligi, oziqa elementlariga kambag'alligi, kam suv saqlash kobilyati, nam sig'imining kichikligi va boshqa xususiyatlari bilan ajralib turadi. Toshli va shag'alli, ya'ni skeletli tuproqlarni unumdorligi past, shu sababli ishlab chiqarish qobilyati kichik bo'ladi.

Gidromorf tuproqlarni unumdorlik darajasi ularning boshqa xossalari bilan bir qatorda gleyli qatlamining joylashgan o'rniga xam bog'liq bo'ladi. Bu o'rinda ularni baholashda gleylashganlik darajasini xam hisobga olish maqsadga muvofiq bo'lar edi. Lekin hozirgacha bu xususiyatlarga yetarli e'tibor berilmaydi. O'zbekistonda gidromorf tuproqlar maydoni sug'oriladigan yerlar miqdorini 50 % ni tashkil qiladi. Gleyli va gleylashgan qatlamlar odatda strukturasiz, zichlashgan bo'lishi bilan birga mexanik tarkibiga ko'ra og'ir bo'ladi.

Bu xodisa gidromorf tuproqlarni suv-fizik va kimyoviy xossalarini yomonlashtiradi. Cho'l va chala cho'l mintaqalarining sug'oriladigan maydonlarida gleyli qatlamlar temir, alyuminiy, fosfor, marganets va boshqalarning oqsidlarini hosil bo'lishi bilan bog'liq bo'ladi. Bu birikmalar, ya'ni gleyli qatlam ildiz tarqalgan maydonlarga yaqin joylashgan taqdirda o'simliklarni o'sishi va rivojlanishiga salbiy,

ya'ni zaxarli ta'sir qiladi. Gleyli qatlamlarda xar xil sharoitlarda, muhitga bog'liq ravishda vodorod sulfidi, metan, karbonat angidridi va boshqa gazlar xam hosil bo'lib turadi. Bu gazlar ma'lum sharoitlarda o'simliklar va tuproq biotasi uchun ijobiy va salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayrim xollarda qatlamdagi boshqa minal birikmalardan xam bu gazlarni calbiy ta'siri kuchli bo'ladi.

Misol uchun tuproq xavosi tarkibida vodorod sulfidning miqdori 10 % dan ohsa, ko'pchilik o'simliklar xalok bo'ladi. Buning aksicha karbonat angidridining tuproq xavosi tarkibidagi miqdori ohsa, madaniy o'simliklarga ma'lum darajada ijobiy ta'sir qiladi. Ekinlarning o'sishi va rivojlanishiga, hosiliga tuproq tarkibidagi, uning xar xil qatlamlaridagi gips va uning miqdorlari xam salbiy ta'sir ko'rsatadi. Gipsli tuproqlarni unumdorlik darajasiga gips miqdori va uning joylashgan o'ri, shakli katta ta'sir ko'rsatadi. Tuproq tarkibidagi gipsga xamma vaqt xam salbiy oqibat deb qarash to'g'ri emas. Gips ma'lum miqdorlarda tuproqni suv va xavo o'tkazuvchanligini yaxshilaydi, ayni vaqtda kalsiyni asosiy manbai rolini o'ynaydi. Albatta karbonatli tuproqlarda kalsiy manbai ro'lini gips bilan bir qatorda kalsiy karbonat xam bajaradi. Gips tuproqlarni sho'rtoblanishdan ximoya qiladi, sho'rtob tuproqlarni davolashda asosiy ximmeliyorantlar qatorida turadi. Kuchli gipslashgan qatlamlar yomon suv-fizik xossalarga, kapillyarlikka ega bo'ladi. Bunday qatlamlarda kapillyar ko'tarilish balandligi 20-80 sm dan oshmaydi. Ko'pchilik tuproq-iqlimiy tumanlardagi sizot suvlari murakkab kimyoviy tarkibga ega bo'ladi. Sizot suvlarini satxi, minerelizatsiyasi, kimyoviy tarkibi bevosita tuproq unumdorligiga ta'sir etibgina qolmasdan, xar xil chuqurlikda xilma-xil tuzli qatlamlarni xam hosil qiladi. Ana shunday qatlamlardan biri arziq-shoxli qatlam bo'lib, gidrokarbonatli, sulfatli, magniy va kalsiyli sizot suvlari bilan bog'liq. Arziq-shoxli qatlamlar ko'pincha 0,5-1,5 m chuqurlikda uchraydi.

Sho‘r tuproqlarni bonitirovkalash usuli.

O‘zbekistonda sho‘rlangan tuproqlar Xorazm, Buxoro, Sirdaryo, Navoiy, Farg‘ona, Jizzax viloyatlarida va Qoraqalpog‘iston Respublikasida tarqalgan.

Mamlakatimizning tuproqlari turli darajada sho‘rligidan yiliga 20-25 % miqdorda g‘o‘za hosili kam olinadi. M.A.Pankov ma’lumotlariga ko‘ra kuchsiz sho‘rlangan yerlarda sho‘rlanmagan yerlarga nisbatan 20-30 %, o‘rtacha sho‘rlangan yerlarda 40-60 %, kuchli darajada sho‘rlangan yerlarda esa 80 % va xatto undan xam ko‘p g‘o‘za hosili kamayadi. Tuproqdagi suvda eruvchi tuzlarning tarkibi va miqdori, ularning xarakati va o‘simlik turlari bilan aloqadorligi murakkab ilmiy muammolar qatoridan joy oladi va hozir xam shunday.

Masalani bunday murakkab bo‘lishiga sabab o‘simlik turlarining ko‘pligi va ularni xar xil ionlar ta’siriga va tuzlarning umumiy konsentratsiyasiga chidamliligini turlicha ekanligidadir. O‘simliklarni o‘sishi va rivojlanishi davrida ularni tuzlar, ionlar ta’siriga bo‘lgan reaksiyalari o‘zgaradi.

Sug‘oriladigan yerlarda g‘o‘za o‘simligining tuzlar ta’siriga chidamsizligi eng avvalo chigitni unib chiqishida yaqol namoyon bo‘ladi, 3-4 chin barg chiqarganida bu ta’sirga kuchli biladi. G‘o‘za o‘zining hayoti, ya’ni vegetatsiya davrining oxirida tuzlarning bir muncha yuqori konsentratsiyalariga chidamli bo‘ladi.

O‘zbekistonda rayonlashtirilgan ko‘pchilik g‘o‘za navlari uchun tuproqdagi tuzlar to‘plamining ruxsat etilgan, ya’ni eng yuqori konsentratsiyalari 2,5-3 % ni tashkil qiladi. Bu ko‘rsatkichdan oshgan taqdirda g‘o‘za o‘simligi nobud bo‘ladi.

Suvda eruvchi tuzlarning zaxarliligi ularning uchuvchanlik darajasiga, ayniqsa ionlar tarkibiga bog‘liq bo‘ladi. O‘simliklarga nisbatan

ko'proq, kuchliroq salbiy ta'sir etuvchi ionlar ichida anionlardan umumiy ishqoriylik, xlor va sulfat ionlari ajralib turadi.

5.2-jadval.

Qishloq xo'jalik ekinlarini xlor ionining ta'siriga chidamliligi.

Chidamlilik darajasi	Ekin turlari	Tuproqdagi xlor-ioni miqdori, %.	Tuproq eritmasidagi xlor ionining konsentratsiyasi, g/l.
Juda kam	Beda, mosh, loviya, no'xat	0,008-0,01	0,42-0,53
Kam	Bug'doy, arpa, makkajo'xori	0,01-0,015	0,53-0,79
O'rtacha	G'o'za, shabdar	0,015-0,02	0,79-1,09
Yuqori	Lavlagi, oq jo'xori	0,03-0,04	1,58-2,10
Baland	Kungaboqar	0,04-0,06	2,10-3,16

Markaziy Osiyo mamlakatlarining sho'r larida xlor va sulfat anionlari qishloq xo'jaligi ekinlari va ularning hosildorligiga ko'p ta'sir qiladi. Tuproqdagi xlor ionining miqdori 0,01 % dan oshsa o'simlikka salbiy ta'siri sezila boradi.

Sulfatli anionlarining miqdori esa 0,2-0,3 % dan oshgan taqdirda o'simliklar zararlana boshlaydi. Shu bois tuproqni sho'rlanganlik darajasi, ion tarkibi uni, ya'ni tuproqni tabiiy baxolashda e'tibordan chetda qolmasligi kak.

O'zbekistonning sug'oriladigan larini 53 % yoki 2 mln. 286 ming gektari turli darajada sho'rlangan. Sho'rlarni tabiiy unumdorligini sifat va miqdor jixatidan baxolash sho'r emas yerlardan keskin farq qiladi. Bu kabi tuproqlarni baxolash eng avvalo sho'rlik darajasini, sifatini aniqlash va xaritanomasini tuzish bilan bog'liq bo'ladi.

Tuproqlarni sho'rlanganlik darajasi va sifatini aniqlash uchun 1:10000 masshtabda ishlangan tuzishni konturli rejasi, avgust-sentabr

o'ylarida olingan, shuningdek aeroplardan turib oq-qora tasvirda suratga tushirilgan xujjatlar asos qilinib olinadi. Qishloq xo'jalik ekinlari ekiladigan tuproqlarning sho'rlanganlik darajasini aniqlashning eng yaxshi deshifrovka belgilari 0,70 dan 0,86 mkm to'liqida qilingan infraqizil spektrdagi aerofoto-suratlarda ko'rinadi.

Sho'rlangan larning sho'rini aniqlash uchun chuqurligi bir metr bo'lgan o'ralar (skvajinalar) kovlanadi va 5 % gacha chuqurligi ikki metrli yoki osti suvi satxigacha bo'lgan o'ralar kovlanadi. Bunda uslubiyatga ko'ra 15-20 gektar ga bitta o'ra to'g'ri keladi. Bu o'ralardan taxlil qilish uchun namunalar olinadi. Bir metrli o'ralarning 0-30, 30-70 va 70-100, 100-150, 150-200 sm laridan namunalar olinadi. O'ralar egatlar tepasidan kovlanadi.

Sulfat-xloridli va xlorid tipda sho'rlangan tuproqlardan olingan namunalarda suvli so'rim qisqartirilgan xolda taxlil qilinadi. SO_3^{-2} , HSO_3^{-} , Cl^{-} va xlorid-sulfatli tipda sho'rlangan tuproqlarda esa HSO_3^{-} , Cl^{-} , SO_4^{-2} , Ca^{+2} , Mg^{+2} , Na^{+} va K^{+} lar kimyoviy taxlil etiladi. Tuproqlarning sho'rlanganlik darajasi Cl^{-} va Na^{+} - ionlari miqdoriga qarab aniqlanadi. Sho'rlanganlik darajasi ko'rsatkichlari quyida (8) jadvalda keltirilgan.

Sho'rlanishni aniqlash ishlari uchta davrdan iborat: tayyorgarlik ishlari, dala va tugallash (kameral) ishlari.

1. Tayyorgarlik ishlari.

Bu davrda sho'rlanganlik darajasini aniqlash kerak bo'lgan joyni dala, kameral, laboratoriya va xaritalash ishlari xajmi aniqlanadi, kalendar ish rejasi va dastlabki laboratoriya taxlili dasturi tuziladi, adabiyotlar va xaritografik ma'lumot beradigan xujjatlar yig'iladi. Ishni bajaruvchi mutaxassislariga deshifrovka qilinadigan aeroplardan olingan surat asosida tayyorlangan 1:10000 nisbatdagi qishloq xo'jalik xaritasi, shu xarita konturlari maydoni jamlangan yigma jild va tuproq xaritalari biladi.

Sho‘rlangan xaritogrammasini tuzishda yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan xujjatlardan foydalanish zarur, chunki bular bir-birini to‘ldiradi.

Sho‘rlanish darajasi bo‘yicha konturlarga ajratish aoplandan olingan suratlarda bajariladi. O‘zgartirish va tuzatish kiritilgan dan foydalanish rejasi xo‘jalik yerlarining aniq maydonini va ishlab chiqarish chegaralarini aniqlashda xizmat qiladi (bo‘limlar, brigadalar, almashlab ekish dalalari va boshqalar). Aerokosmik suratlar yordamida o‘rganilib, ranglarining farqiga qarab dastlabki tekshiruvdan o‘tadi. Har xil rangdagi konturlar oddiy qora qalam bilan chizib chiqiladi. Agar aerosuratlar yo‘q bo‘lsa, sho‘rlanishni aniqlash ishlari xo‘jalikning sug‘oriladigan yerlarida ekilgan o‘simliklarni xolatiga qarab konturlarga ajratiladi (1-ilova). Joylardagi o‘zgarishlar xo‘jalikning agronomi, gidrotexnik yoki fermeri ishtirokida tekshiriladi. Qishloq xo‘jalik ekinlarining xolatini aniqlab chiqish ishlari avgust-sentabr oylarida bajariladi. Xar qaysi sug‘oriladigan konturni ko‘rib, aniqlab chiqiladi.

Tekshirilgan xujjatlar bo‘yicha xo‘jalikdagi o‘simliklar xolatining 1:10000 nisbatdagi xaritasi tuziladi va unda kuchsiz sho‘rlangan, o‘rtacha sho‘rlangan, kuchli sho‘rlangan maydonlarning konturlari ajratiladi. Dalaga chiqishdan oldin, bajaruvchilar kerakli xujjatlarini va dalada ishlash uchun kerak bo‘lgan anjomlarni olishadi.

2. Dalada qilinadigan ishlar.

Dalada sho‘rlangan tuproqlar sho‘rini aniqlash uchun quyidagi ishlar bajariladi:

- tuproq yuzasidagi sho‘rlanganlik belgilariga qarab va qishloq xo‘jalik ekinlarining xolati deshifrovka qilinganligi bilan umumiy marshro‘t bo‘yicha tanishib chiqish;
- o‘ra kovlash va namunalar olish yo‘li bilan sho‘rlanganlik darajasini dalada o‘rganish;

- xar xil darajada sho'rlangan konturlarni dala konturlari bilan taqqoslab ko'rish va ajratish;

- xlorid-sulfat va sulfatli sho'rlanishga uchragan tuproqlarda namunalarning Cl^- va SO_4^{2-} -ga sifatini AgNO_3 , BaCl_2 eritmaları yordamida tekshirib ko'rish dala tuproq xaritalarini rasmiylashtirish.

Asosiy usul bilan sho'rlanganlik kartogrammasi tuzish zarurati to'g'ri, dala aylanib aniqlash paytida asosiy usul bilan aniqlanadigan joylar belgilanadi va miqdori aniqlanadi.

Xaritada ajratilishi zarur bo'lgan xar xil darajadagi sho'rlangan konturlarning kamaytirilgan aniq sonini belgilashda quyidagilarga amal qilish zarur:

- chegaralari aniq va rangi ajralib turganda - xaritada 50 mm^2 yoki joylarda 0,5 ga bo'ladi;

- chegarasi aniq bo'lmaganda, xaritada 400 mm^2 yoki joylarda 4,0 ga bo'ladi.

Olingan namunalar ko'ritiladi, taxlil qilish uchun buyurtmalar tuzilib, laboratoriyaga jo'natiladi.

Dala ishlari kuz oylarida (avgust-noyabr) o'tkaziladi. osti suvlari yaqin joylashgan bo'lsa, uning chuqurligi belgilanib. 0,5 l xajmdagi shishalarga namuna olinib, laboratoriyaga taxlil qilish uchun yuboriladi.

Maxsus mexanizmlar orqali kovlab olingan tuproq namunasi ma'lum bir qavatdan olinganligi yozib quyiladi va yaxshilab aralashtirilib, xaltalarga o'rtacha 100-150 grammdan solinadi va qog'ozga yoziladi (3-ilova).

Xar qaysi kovlangan o'ra raqamlar bilan, bir metrliklari «x» xarfi bilan, ikki metrliklari esa doiraga olingan «x» xarfi bilan xaritada belgilanadi, osti suvi olingan raqam ostiga to'g'ri chiziqli belgi qo'yiladi.

3. Tugallash (kameral) ishlari.

Laboratoriya taxlillarining natijalari olingandan so'ng ular tekshiriladi va to'g'ri kelmaydiganlari, noto'g'rilari tashlab yuboriladi. 0-100 sm qavatdagi tuzlarning o'rtacha miqdori hisoblab chiqariladi. Ikki metrli o'ralar uchun esa, 0-100, 100-200 sm qavatlar uchun tuz miqdori hisoblab chiqaziladi. Ayrim o'ralardagi tuz va ionlar miqdorining o'rtacha hisob-kitobi va bir xil sho'rlanishga ega bo'lgan o'ra va konturlar umumlashtiriladi. Taxlillar va umumlashtirishlar natijasiga ko'ra tuproqlarning sho'rlanishi bo'yicha dalada qilingan xaritalarga tuzatishlar kiritiladi va ularga tuproq xaritasidan, tuproqlarning xar xil genezisi, mexanik tarkibi bo'yicha konturlar o'tkaziladi. Tugallangan

oxirgi xaritalar sho'rlanish darajasining eksplikatsiyasidan tashqari sho'rlarni yuvish me'yori va necha marta yuvish kerakligi haqida tavsiya ham beriladi. Bir xil darajada sho'rlangan va tuzlar tarkibi bir xil, lekin mexanik tarkibi xar xil sho'rlangan tuproqlar aloxida kontur qilib ajratilishi kerak, chunki bunday tuproqlardan sho'rning chiqib ketish koeffitsienti xar xil bo'ladi.

Xaritada sho'rlanishning ajratilishi quyidagi ranglar orqali ko'rsatiladi:

- sho'rlanmagan, sho'ri yuvilgan ayirmalar yashil rangda;
- kuchsiz sho'rlangan - sariq rangda;
- o'rtacha sho'rlangan - to'q sariq rangda;
- kuchli sho'rlangan - qizil rangda;
- sho'rxoklar - siyox rangda.

Tuproqlarning mexanik tarkibi shtrixlar bilan tasvirlanadi, sho'rlanish tipi esa (xloridli - X, sulfat-xloridli - SX, xlorid-sulfatli - XS, sulfatli - S, karbonat-magniyli - KM) belgi bilan belgilanadi.

Tuproqning sho'rlanish xaritasiga quyidagilar qayd etiladi:

- tashkilotning nomi, tushuntirish xati yozilgan yil, ishni bajargan xodim va raxbar imzosi va shtamp qo'yiladi:

- dala ishlari va laboratoriya ishlari bajarilgan vaqt drenaj tarmoqlarining uzunligi va xolati xaqida qisqacha ma'lumot, osti suvlarining sho'rlanganlik darajasi, kimyoviy taxlillar usuli, sho'rlangan tuproqlarning to'g'allangan xaritasini tuzishda hisob-kitoblar va qayta ishlashlar.

Fondining sho'rlanish bo'yicha miqdorlari, xo'jalikning turlari bo'yicha fondlari, sho'rlanish darajasi, sho'rlanish tipi va qishloq xo'jalik yerlaridan sho'rning yuvilib chiqib ketish koeffitsienti. Xo'jalik maydonida sho'rlanishning tarqalish xususiyatlari.

Tavsiyalar. Xar xil darajada sho'rlangan va kimyoviy tarkibga ega bo'lgan, tuz yuvilib ketish koeffitsientlari hisobga olingan xolda sho'r yuvish me'yori va necha marta yuvish zarurligi xaqida tavsiyalar (-jadval). Xo'jalik yerlarning meliorativ xolati bo'yicha umumiy fikrlar.

Tuproqning sho'rlanganlik xaritasi va unga yozilgan tushuntirish xati 3 nusxada tayyorlanib, 2 nusxasi xo'jalikka topshiriladi, bir nusxasi xujjatlarni tayyorlagan tashkilotda qoladi. Xaritanoma asosida sho'rlangan maydonning nisbati paletka yoki xar xil darajada sho'rlangan yerlar maydoni planimetrlar yordamida hisoblab chiqiladi.

Sho'r yuvish me'yori Nozin formulasi bo'yicha aniqlanadi:

$$M = (II - m) + \frac{S}{K} - A + n$$

bu da: M – sho'r yuvish uchun sarflangan suv me'yori, m³/ga.

P – tuzlardan tozalanishi kerak bo'lgan tuproq qavati uchun dala nam sig'imi, (tuzlarni eritish uchun ketadigan suv miqdori), m³/ga;

m – tuproqning shu qavatidagi namlik miqdori, m³/ga. Sho'r yuvishdan oldin chigit ekiladigan dalalarda 50 % dala nam sig'imidan, beda ekilgan yerlarda 30 % dala nam sig'imidan.

S/K – tuzlarni siqib chiqarish uchun sarflanadigan suv miqdori, m^3/ga ;

S – aniq tuproq qatlamidan yuvib chiqarilishi zarur bo‘lgan, hisoblangan xlor miqdori, kg/ga ;

K - suvning sho‘r yuvishdagi (xlorid bo‘yicha) ta’siri koeffitsienti, kg/ga ($1 m^3$ suv uchun);

A - tuproqning sho‘rini yuvish boshlanishidan ekin ekishgacha bo‘lgan davrda tushgan yog‘ingarchilik miqdori, m^3/ga ;

p - shu davrda bug‘lanishga sarv bo‘lgan suv miqdori, m^3/ga .

Tuproqdagi yuvib chiqariladigan tuz (xlor) miqdori quyidagicha hisoblanadi:

$$S = 100 \cdot h \alpha (Z - Z_1) \cdot 100$$

bu da: S - yuvib chiqarilishi zarur bo‘lgan tuzning (xlor) miqdori, kg/ga ;

h – xlor ioni yuvib chiqarilishi zarur bo‘lgan qatlam;

α - tuproqning xajmiy massasi, g/sm^3 , t/m^3 ;

$Z-Z_1$ - dastlabki (yuvishga qadar) va yuvilgandan so‘ng qoladigan tuzning miqdori, massaga nisbatan, % hisobida;

100 – kg -ni tonnaga aylantirish ko‘paytmasi.

Ko‘p yillik tekshirishlar natijasiga asoslanib, sho‘r yuvishning muddatlari va sho‘r yuvish uchun biladigan suvlarning miqdorlari, sho‘r lanish darajasiga qarab tuproqning mexanik tarkibiga va tuproq aeratsiyasi qavatining gruntlariga bog‘liq xolda quyidagi tavsiyalar belgilanadi.

Shuningdek, sho‘r yuvish uchun biladigan suv miqdorini V.R.Volobuev formulasi yordamida xam hisoblab chiqarish mumkin:

$$N = 10000 \alpha 1g \frac{S_n}{S_o}$$

bu da: N - sho‘r yuvish me‘yori, m³/ga;

S_n – sho‘rlanishni aniqlash ma‘lumotlari bo‘yicha sho‘ri yuviladigan qatlamdagi dastlabki tuz miqdori;

S_o – tuproqda qoldirilish mumkin bo‘lgan tuzlar miqdori;

α - tuproqning tuz berish qobiliyati koeffitsienti.

Tuzlarning yuvilib chiqib ketishi ko‘pchilik xollarda ularning kimyoviy tarkibiga bog‘liq bo‘ladi.

5.3-jadval.

Tuproqlarni ion tarkibi va quruq qoldiq miqdoriga ko‘ra sho‘rlanish darajasi tasnifi.

Ind.	Sho‘rlanish darajasi	Sulfatli quruq qoldiq	Xlorid-sulfatli		Sulfat-xloridli		Xloridli C1
			Quruq qoldiq	C1	quruq qoldiq	C1	
1.	Sho‘rlanmagan	<0,3	<0,1	<0,01	<0,1	<0,01	<0,01
2.	Kuchsiz sho‘rlangan	0,3-1,0	0,1-0,3	0,01-0,05	0,1-0,3	0,01-0,04	0,01-0,03
3.	O‘rtacha sho‘rlangan	1,0-2,0	0,3-1,0	0,05-0,2	0,3-0,6	0,04-0,2	0,03-0,1
4.	Kuchli sho‘rlangan	2,0-3,0	1,0-2,0	0,2-0,3	0,6-1,0	0,2-0,3	0,1-0,2
5.	Juda kuchli sho‘rlangan (sho‘rxok)	>3,0	>2,0	>3,0	>1,0	>0,3	>0,2

Izox: Sulfatli tipidagi sho‘rlanishlar faqat quruq qoldiq bo‘yicha, xlorid-sulfatli va sulfat-xloridli sho‘rlanish quruq qoldiq va xlor bo‘yicha, shuningdek tuproqning xlorli tipidagi sho‘rlanishi xlorni miqdori bo‘yicha aniqlanadi.

5.4-jadval.

Anionlar tarkibi bo'yicha tuproqning sho'rlanish tipi (anionlar nisbati, mg/ekv. Lebedev bo'yicha).

Tartib raqami	Sho'rlanish tipii	Cl:SO ₄	SO ₄ :Cl	HSO ₃ :SO ₄
1.	Xloridli	>2,0	<0,5	-
2.	Sulfat-xloridli	1-2	0,5-10	-
3.	Xlorid-sulfatli	0,2-1	1-5	-
4.	Sulfatli	<0,2	>5	-
5.	Gidrokarbanat-sulfatli	<0,2	>5	>1
6.	Sulfat-sodali	<1	>1	>1

5.1-ilova.

O'simlik xolati va tuproq yuzasidagi rangiga ko'ra sho'rlanishni baxolash shkalasi.

O'simlik xolati, tuproq yuzasi	Sho'rlanish darajasi
Kam jabrlangan, tuzlar rangi kuchsiz.	Kuchsiz sho'rlangan
Jabrlangan (baozi joylarda qurib qolgan) tuzlar rangi sezilarli	O'rtacha sho'rlangan
Kuchli jabrlangan (juda ko'p qurib qolgan) oppoq tuz bilan qoplangan	Kuchli sho'rlangan-sho'rxoklar

5.2 -ilova.

Dala ishlarini bajarish uchun zarur bo'lgan anjomlarning ro'yxati:

1. Diametri 60 yoki 89 mm bo'lgan burg'i, sopini uzunligi 2-m gacha.
2. Buyumlar qopi (ryukzak). 3. Kundalik daftar. 4. O'lchov sirkuli. 5. Dala xaltasi (charmli yoki dmantin). 6. Popka-planshet. 7. Kompas. 8. Kurvimetr. 9. Transportyor. 10. Masshtabli chizg'ich. 11. Klyonkali metr yoki ruletka. 12. 2-5 marta kattalashtiruvchi yig'ma lupa. 13. Pichoq yoki keng stamestka. 14. O'rash uchun qog'oz. 15. Rangli va oddiy qalamlar. 16. Kley. 17. Knopka, skrepka. 18. Belkuraklar. 19. osti suvi olish uch ishlatiladigan metalli stakan. 20. Kanop. 21. Namunalar uchun

etiketkalar (qog'ozchalar). 22. Yer osti suvlari namunasi uchun shishalar (qopqog'i bilan). 23. Probirkalar uchun shtativ. 24. AgNO_3 va BaCl_2 eritmalari. 25. Shisha idishlar solish uchun quti. 26. Probkali shisha idishlar. 27. Tuproq namunalarini keltirish uchun yashiklar.

5.3-ilova.

osti va tuproq namunalari uchun etiketka

_____ viloyati _____ tumani

_____ xo'jaligi _____ tekshiruvchi

_____ quduq _____150_____ sm. qavati

"_____" 201 y.

**Suvning shoʻr yuvish (xlor boʻyicha) taʼsiri
koeffitsienti _____ "K".**

0-100 sm da shoʻr yuvishgacha boʻlgan xlor ioni miqdori, %.	Xlorning oʻrtacha miqdori, %.	osti suvlarining chuqurligi yuvishga kadar m. da boʻlganda xlorning yuvilib ketish koeffitsienti (m ³ /kg suvda)		
		1.5	2.5	3.5
Oʻrtacha mexanik tarkibli tuproqlarda				
0,04-0,1	0,07	1,3	2,1	3,5
0,1-0,2	0,15	2,2	3,3	5,0
Ogʻir mexanik tarkibli tuproqlarda				
0,04-0,1	0,07	1,0	1,5	2,9
0,1-0,2	0,15	1,8	2,6	4,0

**Sugʻoriladigan yerlarda shoʻr yuvishning taxminiy
muddatlari va meʼyorlari**

Aeratsiya zonasida tuproq gruntlarining tuzilishi va joylanish xarakteri, mexanik tarkibi	0-100 sm qatlamda xlorning dastlabki miqdori, %.	Umumiy shoʻr yuvish meʼyori, m ³ /ga.	Necha marta yuvish zarur- ligi	Yuvish muddati (oylar)
MIRZACHOʻLDA				
Tuproq-gruntlari bir xildagi oʻrta va yengil qumoqli	0,01-0,04	3000-3500	1	X-XII
	0,04-0,10	3500-5000	2	X-XII
Tuproq-gruntlar xar xil mexanik tarkibli qatlamli	0,01-0,04	4000-5000	2	X-II-I
	0,04-0,10	5000-6500	3	X-II-I
FARGʻONA VODIYSIDA				
Mexanik tarkibi yengil boʻlgan, qavatli	0,01-0,04	2000-2500	1	II-III
	0,04-0,10	2500-4000	2	II-III
Tuproq-gruntlari oʻrta qu- moqli, qavatli, xar xil mexanik tarkibli	0,01-0,04	3000-3500	1	I-III
	0,04-0,10	3500-5000	2	I-III
Toʻproq-gruntlari loyli va ogʻir qumoqli, bir jinsli va qavatli	0,01-0,04	4000-5000	2	XII-II
	0,04-0,10	5000-6500	3	XII-II
BUXORO VILOYATIDA				

Tuproq-gruntlari engil mexanik tarkibli, qavatli	0.01-0.04	2000-2500	1	III
	0.04-0.10	2500-4000	2	III
Tuproq-gruntlari o'rta qumoqli qavatli, xar xil mexanik tarkibli	0.01-0.04	4000-5000	1	XII-II
	0.04-0.10	5000-6500	2	XII-II
Tuproq-gruntlari loyli, og'ir qumoqli, bir jinsli va qavatli	0,01-0,04	3000-3500	2	III
	0.04-0.10	3500-5000	3	III
QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI VA XORAZM VILOYATIDA				
Tuproqlarning gruntlari yengil mexanik tarkibli, qavatli	0.01-0.04	3000-3500	2	III
	0.04-0.10	3500-5000	3	III
Tuproq-gruntlari o'rta qumoqli, qavatli, xar xil mexanik tarkibli	0.04-0.04	4000-5000	3	X-XIII
	0.04-0.10	6000-7500	5	Suvning 2/3 kuzda, 1/3 bib yuviladi
QARSHI VA SHEROBOD CHO'LLARIDA				
Tuproq-gruntlari engil mexanik tarkibli, qavatli	0,01-0,04	3000-3500	2	III
	0,04-0,10	3500-5000	2-3	II-III
Tuproq-gruntlari o'rta qumoqli, qavatli, xar xil mexanik tarkibli	0.01-0.04	4000-5000	3	X-XII
	0.04-0.10	5000-6500	4	Suvning 2/3 kuz- da 1/3 baxorda mart oyi- da bib yuviladi

**Tuproq-gruntlardan tuzning yuvilib ketish
ko'rsatkichi belgisi (α).**

Tuproq gruntlari	Sho'rlanish tipii	
	Sulfat-xloridli xloridli	va Xlorid-sulfatli sulfatli
Qumli	0,6-0,8	0,7-0,9
Qumoqli	0,8-1,0	0,9-1,1
Yengil va o'rta qumoqli (kam zichlashgan)	1,0-1,2	1,1-1,3
Loyli qatlami bo'lmagan, o'rta va og'ir qumoqli	1,2-1,5	1,3-1,8
Loyli qatlamlari mavjud bo'lgan loylar	1,5-2,0	1,8-2,4

**Tuzning yuvilib ketishi koeffitsienti va tuproqning
sho'rlanish tipini hisobga olgan xolda hisoblangan
sho'r yuvish me'yori (m^3/ga).**

Muayyan qatlamdagi tuzlar miqdori (tuproq og'irligiga nisbatan % hisobida)	Tuzlar tarkibi bo'yicha tuproq guruhlari			
	Xloridli (Cl-40-60%)	Sulfat-xloridli (Cl-25-35%)	Sulfat-natriyli (Cl-10-20%)	Sulfat-natriyli-kalg'siyli
erkin tuz chiqaruvchi yuviluvchi yengil mexanik tarkibli tuproqlar				
	$\alpha=0,62$	$\alpha=0,72$	$\alpha=0,82$	$\alpha=1,18$
0,2-0,5	2500	1500	1000	$\alpha=1,18$
0,5-1,0	4500	4000	3500	$\alpha=1,18$
1,0-2,0	6500	6000	3500	4000
2,0-3,0	7500	7000	6500	5500
3,0-4,0	8500	8000	7500	7000
O'rta qumoqli va shunga o'xshash bo'lgan tuz chiqaruvchi xar xil mexanik tarkibli, qavatli tuproqlar				
	$\alpha=0,92$	$\alpha=1,02$	$\alpha=1,12$	$\alpha=1,43$
0.2-0.5	5000	3000	1000	$\alpha=1,43$
0.5-1.0	8500	3500	4000	$\alpha=1,43$
1.0-2.0	9500	8500	7500	4500
2.0-3.0	11000	10000	9500	7000

3.0-4.0	12000	11500	11000	9000
Kamroq tuz chiqaruvchi loyli yoki qumoqli tuproqlar				
	$\alpha=1.92$	$\alpha=1.32$	$\alpha=1.42$	$\alpha=1.78$
0.2-0.5	5000	3500	1500	$\alpha=1.78$
0.5-1.0	85000	7000	5000	$\alpha=1.78$
1.0-2.0	12000	11000	10000	5500
2.0-3.0	14500	13000	12000	8500
3.0-4.0	15500	15000	14000	11000
Kam tuz chiqaruvchi loyli va og'ir qumoqli tuproqlar				
	$\alpha=1.80$	$\alpha=1.90$	$\alpha=2.10$	$\alpha=2.40$
0.2-0.5	7000	400	2500	$\alpha=2.40$
0.5-1.0	12500	10000	7000	$\alpha=2.40$
1.0-2.0	18000	15500	15000	7000
2.0-3.0	21500	19000	19000	12000
3.0-4.0	23000	21500	21000	14500
Juda kam tuz chiqaruvchi qavatli loyli tuproqlar				
	$\alpha=2.70$	$\alpha=2.80$	$\alpha=3.0$	$\alpha=3.30$
0.2-0.5	11000	6000	3000	$\alpha=3.30$
0.5-1.0	19000	14500	12000	$\alpha=3.30$
1.0-2.0	27000	22000	21000	10000
2.0-3.0	32000	28000	25000	15000
3.0-4.0	35000	31500	30000	20000

Tuproq sho'rini yuvish bo'yicha tavsiyalar.

№	Tuproqning sho'rlanish darajasi	Tuproqning mexnik tuzilishi	Tavsiya etiladigan texnologiya va suv miqdorlari	Qilinishi lozim bo'lgan ishlar	Ishlarni o'tkazish vaqti
1	Sho'rlanmagan	yengil	Yaxob berish shart emas	Kuzgi shudgor. Tuproqni baxor-gi ekishga tayyorlash.	Kuz-baxor
		O'rta	Yuqoridagidek	Yuqoridagidek.	Kuz-baxor
		Og'ir	Yuqoridagidek	Yuqoridagidek.	Kuz-baxor
2	Kuchsiz sho'rlangan	Yengil	Gektariga 1500-2000 m ³ yaxob egatlar orqali biladi.	Kuzgi shudgor, tekislash egat olib, ular orqali sho'rni yuvish.	Kuz-baxor
		O'rta	Egatlar orqali sho'r yuvish, suv miqdori 2000-2500 m ³ /ga ga.	Yuqoridagidek.	Kuz-baxor
		Og'ir	Yuqoridagidek	Yuqoridagidek.	Kuz-baxor
3	O'rtacha	Yengil	Bilgan egatlar orqali	Kuzgi shudgor -ni	Kuz-baxor

	shoʻrlan-gan	Oʻrta	shoʻr yuvish, suv miqdori gektariga 2000-2500 m ³ . Kichik pollar orqali shoʻr yuvish, suv miqdori 3000-4000 m ³ /ga ga.	tekislash egat olib, ular orqali shoʻrni yuvish. Yuqoridagidek.	Kuz-baxor
		Ogʻir	Kichik pollar orqali shoʻr yuvish, suv miqdori 3500-4500 m ³ /ga ga.	Yuqoridagidek.	Kuz-baxor
4	Kuchli shoʻrlan-gan	Yengil	Goʻng boshka organik oʻgʻitlar solingan da kichik pollar orqali shoʻr yuvish, suv miqdori gektariga 4000-5000 m ³ .	Goʻng solish, kuz-gi shudgor pollarni tayyorlash, shoʻrni yuvish.	Kuz-baxor
		Oʻrta	Tuproqqa agromeli-orativ ishlov bish yumshatish, goʻng solish va xokazo, kichik pollar orqali shoʻr yuvish, suv miqdori gektariga 5000-6000 m ³ .	Goʻng solish, yumshatish, kuzgi shudgor pollarni tayyorlash, shoʻr yuvish	Kuz-baxor
		Ogʻir	Bu kategoriyaga -lar foydalanish rejasidan chiqarib tashlanadi va ularning tuproqning meliorativ xolatini yaxshilash chora-tadbirlari belgilanadi.	Yuqoridagidek	Kuz-baxor

Tuproqlarni sho'rlanish xaritanomasi eksplikatsiyasi ko'rinishi.

Sho'rlangan ayirmalar	Rangi	Sho'rlanish darajasi	Sho'rlanish tipi	0-100 sm qavatda o'rtacha hisoblangan		0-100 sm qavatda tuproqning mexanik tarkibi.	osti suvlari		Tavsiyalar			Xaydalma . ga			
				Cl	Na		Chuqurligi, m.	Minalizatsiya, g/l.	Sho'r yuvish suvining umumiy miqdori, m ³ /ga.	Sho'r yuvish soni	Sho'r yuvish muddati	Sug'oriladigan xaydalma lar, ga.	Ko'p yillik daraxtlar	Jami sug'oriladigan lar	Boshqa lar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5s		20 % gacha yuvilgan, kuchsiz sho'rlangan	Xlorid-sulfatli	0.004-0.028	0.005-0.045	Qatlamli qumoqlar	2-3	3-10	2000	1	X-XII	2	100	102	
7s		20 % gacha o'rtacha sho'rlangan, kuchsiz sho'rlangan	Asosan sulfatli	0.015-0.06	0.027-0.087	-/-	1.52	-/-	3500	1	-/-	85	477	562	
7d		20 % gacha o'rtacha sho'rlangan, kuchsiz sho'rlangan	Asosan sulfatli	0.015-0.06	0.027-0.087	Yengil qumoqlar	-/-	-/-	2500	1	-/-	11	65	76	
8s		40 % gacha o'rtacha sho'rlangan, kuchsiz sho'rlangan	Xlorid-sulfatli, sulfatli	0.021-0.065	0.028-0.074	Qatlamli qumoqlar	-/-	-/-	4500	2	X-XII-I	23	51	74	
8p		-/-	-/-	-/-	-/-	Yengil qumoqlar	-/-	-/-	3000	1	X-XII	28		28	

Jami: kuchsiz sho‘rlangan:													842	
9s	40 % gacha o‘rtacha sho‘rlangan, kuchsiz sho‘rlangan	Xlorid-sulfatli, Sulfatli	-//-	-//-	Qatlamli	- //-	-//-	5500	2	X- XII- I	56	44	100	
10s	20 % gacha kuchsiz sho‘rlangan, o‘rtacha sho‘rlangan	-//-	0.017- 0.08	0.026- 0.056	-//-	2- 3	-//-	6500	2	-//-	12	12	12	
12c	20 % gacha kuchsiz sho‘rlangan, o‘rtacha sho‘rlangan	Xlorid-sulfatli,baozan xloridli	0.064- 0.125	0.052- 0.165	Qatlamli qumoqlar	2- 3	Ko‘p xollarda	8500	3	-//-	45		45	
Jami: o‘rtacha sho‘rlangan													157	82
22 Posyolkalar														754
23 Ishlovga yaroksiz lar (Qabristonlar, yo‘llar, jarliklar)														139
24 Suv yuzasi (yirik kollektorlar, ko‘llar va botqoqliklar)														1974
xo‘jaliknig umumiy maydoni														

Tuproq bonitirovkasida uning eroziyalanganligi, skeletliligini e'tiborga olish.

Sug'oriladigan yerlar to'lqinsimon relefga ega bo'lgan maydonlarda, tog'-adirlarda joylashgan bo'lsa, irrigatsion eroziya rivojlanadi. Eroziya jarayonini rivojlanishiga ayni vaqtda tuproqning eroziyaga qarshi tura bilish qobiliyatini katta va kichikligi xam ta'sir qiladi. Eroziyaga qarshi tura bilish qobiliyati esa tuproqning mexanik tarkibi, gumus miqdori, suvga chidamli struktura agregatlarini miqdori va boshqalarga bog'liq.

Shuni aloxida takidlash kerakki, tuproq eroziyasi faqat suv ta'siridagina emas balki shamollar ta'sirida xam sodir bo'ladi. Shamollar ta'siridagi eroziya O'zbekistonni cho'l mintaqasiga xos. O'zbekistonda X.M.Maqsudov ma'lumotlariga ko'ra irrigatsion eroziya 600 ming gektar maydonda tarqalgan, ya'ni sodir bo'ladi. Tuproqlar hoh u shamol eroziyasi, xox suv eroziyasi ta'sirida bo'lmasin baribir o'zlarining ma'lum miqdordagi gumus va oziqa elementlarini yo'qotadi, natijada unumdorligi keskin kamayadi. Eroziya ta'siri natijasida tuproqni unumdor qatlami yo'qoladi, ya'ni yuviladi yoki shamol yordamida olib ketiladi. Ko'p yillik tajribalar ma'lumotlariga ko'ra yuvilmagan, ya'ni eroziyalanmagan tuproqlarda 32,4, kuchsiz darajada yuvilgan tuproqlarda 22,5, o'rtachada esa 24,7, kuchli darajada yuvilgan yerlarda 16,1 s/ga paxta olingan. Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, kuchli darajada yuvilgan, ya'ni eroziyaga uchragan yerlarda g'o'za hosili 50 % atrofida kamayadi. Xuddi shunday xodisalarni shamol eroziyasiga chalingan yerlarda xam ko'rish mumkin.

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, tuproqni bonitirovkalashda albatta eroziya omili e'tiborga olinishi kerak. O'zbekistonning sug'oriladigan mintaqalarida tarqalgan tuproqlar ichida toshli, shag'alli, tosh-shag'alli guruxlari xam keng tarqalgan. Bunday

tuproqlar Malikcho‘lda, Jizzaxda, Farg‘ona, Zarafshon, Xorazm va Chirchiq vodiylarida keng tarqalgan. Toshli, shag‘alli, tosh-shag‘alli tuproqlar ko‘pincha skeletli tuproqlar deyiladi. Bunday tuproqlarning tabiiy unumdorligi past bo‘ladi. Skeletli tuproqlarning ustki qatlamlari nisbatan tez va ko‘proq isishi hisobiga bu tuproqlarda ayrim qishloq xo‘jalik ekinlarini pishishi tezlashadi. Ayni vaqtda bularda suv o‘tkazuvchanlik yuqori bo‘lganligi tufayli deyarli sho‘rlanmaydi. Albatta sho‘rlanmaganligiga boshqa omillarni ham ta‘siri seziladi. Umumiy oladigan bo‘lsak, eroziyaga uchragan va skeletli, sho‘r tuproqlarni ishlab chiqarish qobiliyati ancha past.

5.9-jadval.

Bonitirovkalash maqsadida qo‘llaniladigan koeffitsientlar.

Namoyon bo‘lishi	Sho‘rlanganlik	eroziyalanganlik	Xaydov qatlamini skeletliliigi		
			Toshlar	Shag‘allar	Chag‘ir toshlar
Sezilmayd	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Kuchsiz	0.85	0.95	0.90	0.90	0.95
O‘rtacha	0.60	0.80	0.75	0.80	0.85
Kuchli	0.40	0.70	0.60	0.65	0.70
Juda kuchli	0.30	0.50	0.40	0.45	0.50
Yuvilma	-	0,90	-	-	-

5.2.Tuproqni bonitirovkalash ishlarini amalga oshirish.

Yer egalaringning tuproqlarini baxolashda tuproq xaritalari asos bo‘lib xizmat qiladi. Tuproq xaritalarida ajratilgan ayirmalar baxolash obekti hisoblanadi. Tuproqni tabiiy xususiyatlariga ko‘ra baxolash quyidagicha bajariladi. Eng avvalo tuproq xaritasi eksplikatsiyasidan shu xo‘jalikka tegishli xamma tuproq ayirmalari tartib bilan yozib olinadi. Negizli shkaladan tuproqni genetik guruxi va mexanik tarkibiga ko‘ra

birlamchi, ya'ni eng yuqori balli aniqlanadi. Bu ish barcha tuproq ayirmalari uchun bajariladi. Tuproqni boshqa xossalari esa bonitirovkalash koeffitsientlari tariqasida jadvallarda keltirilgan. Demak jadvallar bonitirovkalanayotgan mutaxassis qo'lida bo'ladi. Tuproqni oxirgi balli esa xar bir ayirma uchun asosiy shkaladan aniqlangan, ya'ni olingan ball bonitetiga ketma-ketlik bilan bonitirovkalash koeffitsientlarini ko'paytirish yo'li bilan aniqlanadi va maxsus jadvalga yoziladi. O'zbekiston Respublikasi Xorazm viloyati Shovot tumani tuproqlarini baholanishini ko'raylik.

Yerlari o'tloqi tuproqlar, ya'ni cho'l zonasi tuproqlar kamarida joylashgan. Xo'jalikning dexqonchilik bilan band yerlari sug'oriladigan o'tloqi tuproqlardan iborat. Mutaxassislar tomonidan 49 ta tuproq ayirmasi ajratilgan va noqulay yerlar xamda suv yuzasi keltirilgan. Tuproq ayirmalari uslubiyatda ko'rsatilganidek tartib bilan ro'ynoma jadvaliga yoziladi, ya'ni ro'yxatga olinadi.

5.15 -jadval.

Tuproqni bonitirovkalash ro'ynomasi.

Tuproq ayirmasi -ning tartib raqami	Tuproqning nomlanishi	Negizli shkala bo'yicha balli	Bonitirovkalash koeffitsienti			Maydo-ni, ga.	Yakuniy bonitet ball	Sifat Baxosi
			Gumus qatlami	Gumus miqdori	Skelet-liliori			
Cho'l zonasi tuproqlar kamari. Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar								
1	Sug'oriladigan o'tloqi, og'ir	80	0,85	0,80	-	36 6	54, 4	O'rtach a
2	Sug'oriladigan o'tloqi, o'rta qumoq	100	0,85	0,70	-	71 0	59, 5	O'rtach a

Yerlarni baxolash to'g'risidagi tajribalar shuni ko'rsatadiki, xar bir aniq sharoitda tuproqni bonitirovkalash uchun 2 - 3 ta koeffitsientlardan foydalanish yetarli. Ko'p miqdordagi pasaytiruvchi koeffitsientlardan,

ayniqsa o'zaro bog'liq koeffitsientlar va bilvositalaridan foydalanish asossiz ravishda tuproqni bonitet ballini pasaytirib yuboradi. Koeffitsientlar tanlash eng nozik, muxim ish hisoblanadi. Bu ishda eng avvalo ekilgan qishloq xo'jalik o'simligi hosili bilan tuproqni aniq xususiyatini tanlash kerak. Toki bu xususiyat bilan hosil o'rtasida o'zaro yaxshi korrelyatsiya bo'lsin. Ko'p yillik tajribalar va korrelyatsion hisob-kitoblar natijalariga ko'ra sug'oriladigan mintaqada tuproqni bonitirovkalash maqsadida o'tkazilgan ishlarda uning, ya'ni tuproqni quyidagi xossalari tanlanmog'i maqsadga muvofiq deb topilgan.

1. Bo'z tuproqlar mintaqasida, ya'ni tog' oldi va adirlarda tarqalgan tuproqlarda eroziyalanganlik darajasi, ya'ni yuvilganlik darajasi va yuvilma uchun belgilangan koeffitsientlar tanlanadi.

Och tusli bo'z tuproqlarda bularga yana sho'rlanganlikni ifodalaydigan koeffitsientlar qo'shiladi.

2. Bo'z tuproqlar mintaqasidagi o'tloqi tuproqlar uchun esa gumus miqdori, gumus qatlami qalinligi, toshli qatlamni joylashgan o'rni e'tiborga oluvchi koeffitsientlar tanlanadi.

Agar toshli qatlami 70 sm dan yuzada joylashgan bo'lsa, faqat shu ko'rsatkich uchun ishlangan koeffitsientlardan foydalaniladi.

3. Cho'l mintaqasining avtomorf tuproqlarini bonitirovkalashda gumus miqdori va gumus qatlami qalinligi e'tiborga olinadi.

4. Cho'l mintaqasining gidromorf tuproqlarini baxolashda gumus miqdori, sho'rlanganlik darajasi, geyli qatlam o'rni va gumus qatlami qalinliklari uchun koeffitsientlar qabul qilinadi.

Keltirilgan koeffitsientlar va ularni tanlash eng zaruriy shart bo'lib, bizning regionlarni xarakatlaydigan guruxlar hisoblanadi.

Shular bilan bir qatorda aniq tuproq-iqlimiy sharoitda xar bir tuproq mintaqasida, provinsiyasida, okrugida tuproqning xossa va xususiyatlariga

qarab qo‘shimcha tariqasida skeletlik, gipslik, zichlik darajalari va boshqalar xam e‘tiborga olinadi.

Tuproq bonitirovkasini asosiy tamoyili qo‘yilgan bonitet ballari shu tuproqni asosiy agronomik xossalarini qamrab olib, hosilni 80 % dan ko‘p miqdorini ifodalay olishi e‘tiborga olinadi. Rossiyaning Evropa qismi uchun Dokuchaev birinchi bo‘lib qora tuproqlarni maxsus guruxlarga: tog‘li, yon-bag‘ir, daryo soxillari, tekislik va boshqa qora tuproqlarga ajratdi.

Keyinchalik yer tushunchasiga iqlimiy sharoit qo‘shildi. Timiryazev fikriga ko‘ra aniq bir yerni unumdorlik darajasini, chegaralarini biz berayotgan o‘g‘it yoki suv emas balki quyoshdan kelayotgan energiya belgilaydi.

Shu fikrlarning ta‘siri bo‘lsa Moskva viloyatini qishloq xo‘jalik yerlarini tasniflashda Zvorikin chimli-podzol tuproqlarini qiya tekislikni qaysi tomonida yotganini e‘tiborga oladi. Janubiy, ya‘ni ko‘proq quyosh nuri oladigan yerlarni, "quyoshda pishadigan" va shimoliy guruxlarga ajratdi. Albatta janubiy yon-bag‘irlar nisbatan ko‘proq qiziydi, demak issiqlik energiyasini ko‘proq oladi, yetarli suv va oziqa sharoitida ko‘proq hosil beradi.

O‘zbekistonda nisbatan issiq Surxondaryoda shimolda joylashgan Qoraqalpog‘istonga nisbatan 40 % atrofida paxta hosili ko‘p olinadi, bu isbot qilingan. Shuning uchun unumdor tuproq deganda eng avvalo tekis maydonda joylashgan, gumus va oziqa elementlariga boy, yetarli suv, xavo va xaroratga ega bo‘lgan tuproqni tushunmoq darkor. Tuproq bilan yer tushunchasini farqlash uchun Dokuchaev yerga nisbatan ishlab chiqarish qobiliyati tushunchasini, tuproqqa esa unumdorlikni ishlatdi.

Joyning reliefi, samarali xarorat yig‘indisi xamma vaqt xam bonitirovka yillarida e‘tiborga olinavermaydi. Lekin zarur bo‘lsa undan quyidagi tartibda foydalanish mumkin.

5.3. Tuproqni bonitirovka balliga qarab qishloq xo'jalik ekinlarini hosildorligini chamalash

Aniq bir qishloq xo'jaligi ekin turini ma'lum yerdagi hosildorligini aniqlash uchun eng avvalo ekin ekilgan maydonni ball boniteti aniqlangan bo'lishi kerak.

Bevosita hosilni chamalash uchun bir ballni hosilga muvofiq qiymatini, ya'ni bir ball necha s/ga ni ifodalashini aniqlab shu ko'rsatkichga mos keladigan raqamga, ya'ni joyning ball bonitetiga ko'paytiriladi. Bir ballning hosilga to'g'ri keladigan qiymatini aniqlash uchun Respublika bo'yicha olingan o'rtacha maksimal hosil miqdorini eng unumdor, ya'ni 100 balli tuproq ko'rsatkichiga bo'linadi. Bu ish jadvalda keltirilgani kabi amalga oshiriladi.

5.16-jadval.

Hosilni rejalashtirish.

Ekin turi	Respublika bo'yicha o'rtacha maksimal hosil, s/ga.	Bir ballga to'g'ri keladigan hosil miqdori, s/ga.
G'o'za	40	0,40
Bug'doy	60	0,60
Suli	75	0,75
2-3 yilgi beda (pichan)	200	2,00
Don uchun makkajo'xori	80	0,80

Bevosita hosil miqdorini rejalashtirish esa quyidagicha bajariladi.

Misol uchun 75 balli tuproqlar uchun g'o'za hosilini hisoblash quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

$$75 \cdot 0.40 = 30 \text{ s/g}$$

Bug'doy hosildorligini bunday tuproqlarda $75 \cdot 0.60 = 45$ s/ga ni tashkil qiladi. Shu tariqa boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari uchun xam hisoblanadi.

Xo'jalik, fermer yoki boshqa bir egasi xilma-xil tuproq ayirmalarida joylashgan bo'lsa-yu ularga hosil miqdorini rejalashtirish

lozim bo'lsa, u xolda eng avvalo tuproqlar uchun o'rtacha ball boniteti aniqlanadi. Bu ish quyidagicha bajariladi:

$$B = \frac{B_1 \cdot \Pi_1 + B_2 \cdot \Pi_2 + B_3 \cdot \Pi_3 + \dots + B_n \cdot \Pi_n}{\Pi_1 + \Pi_2 + \Pi_3 + \dots + \Pi_n}$$

bunda: B – tuproqni o'rtacha ball boniteti, ya'ni fermer yoki boshqa yer egalari dalalari uchun hisoblangan o'rtacha ball.

B_1, B_2, B_3, B_n - tuproq ayirmalarining bonitet ballari, ya'ni xar xil ballga ega bo'lgan maydonchalarining ballari.

P_1, P_2, P_3, P_n - tuproq ayirmalari maydonlari.

Bu hisob-kitoblar bajarilgandan so'ng olingan natijaga ekilgan qishloq xo'jalik ekin turini bir ballga to'g'ri keladigan s/ga miqdori ko'paytiriladi. Shu tariqa olinadigan hosil miqdorini rejalashtirish, aniqlash mumkin. Bunda albatta ma'lum xatoliklarga yo'l qo'yiladi, lekin bu xatoliklar, ruxsat etilgan chegaralar ichida yotadi.

5.4. Tuproqni saxiylik darajasini ifodalovchi

xaritaning mazmuni

Ushbu xaritada tuproq ayirmalari "O'zdavloyixa" instituti tomonidan tavsiya etilgan ranglarda bo'yaladi va chegaralari aniq ko'rsatiladi. Tuproq ayirmalari oddiy 1, 2...n tarzda raqamlanadi.

Shartli belgilar qoidaga muvofiq biladi. Bulardan tashqari xar bir tuproq ayirmasining ichiga uning ball boniteti 40-50 va xokazolar ko'rinishida yoziladi.

Tavsiyalarga ko'ra ball boniteti qizil siyox bilan yoziladi va qizil bilan o'rab qo'yiladi.

Xaritada unumdorlikni ko'rsatuvchi sinflar yoziladi va quyidagicha bo'yaladi.

X - sinf - to'q yashil. IX - sinf - yashil. VIII - sinf - to'q sariq. VII - sinf - sariq. VI - sinf - sarg'ish. V - sinf - och sariq. IV - sinf - to'q binafsha. III - sinf - binafsha. II - sinf - to'q bo'z. I - sinf - bo'z.

Boshqacha ranglar xam tanlanishi mumkin.

Eksplikatsiyada unumdorlik darajasini ko'rsatuvchi tasnif natijalari yaxshi, o'rta, juda yaxshi va boshqa ko'rinishlarda yoziladi. Bu yozuvlar quyidagi jadvaldagi tasnifdan foydalanish asosida yoziladi.

5.17-jadval.

Tuproqlarni unumdorligi bo'yicha tasniflash.

Sinflar		Bonitet ballari	Tuproq ayirmalari raqamlari	Maydoni, ga.
Ind	Nomlanish			
X	Yuqori	91-100		
IX	Juda yaxshi	81-90		
VIII	Yaxshi	71-80		
VII	O'rtachadan yuqori	61-70		
VI	O'rtacha	51-60		
V	O'rtachadan past	41-50		
IV	Yomonroq	31-40		
III	Yomon	21-30		
II	Juda yomon	11-20		
I	Qishloq xo'jaligi i/ch uchun noloyiq	>10		

Ushbu eksplikatsiyada xar bir ayirma uchun yozilgan bonitet ballidan tashqari o'rtacha, ya'ni xo'jalik uchun keltirilib hisoblab chiqilgan o'rtacha ball biladi. Bu ko'rsatkichlardan bevosita egasi yoki soliq xodimlari foydalanish mumkin.

5.18-jadval

Shovot tumani fermer xo'jalik yerlarini tuproq sifatini baxolash shkalasi.

Ranglar va sinflar	Sifati	Bonitet ballari	Kiritilgan tuproq ayirmalari	Sug'oriladigan q/x larining maydoni, ga.
X	Yuqori	91-100		
IX	Juda yaxshi	81-90		
	Yaxshi	71-80		

VIII				
VII	O'rtach adan yuqori	61-70	6,7,8,23,24,25,28, 30,32,33,35,42	763.6
VI	O'rtach a	51-60	1,4,5,9,11,12,13,1 5,17,18,19,20,26, 27,29,34,36,37,38 ,39,41,43,44,45,	1756.1
V	O'rtach adan past	41-50	2,3,10,14,16,21,2 2,31,40,46,47,48, 49	2258.3
IV	Yomonr oq	31-40		
III	Yomon	21-30		
	Juda yomon	11-20	II	
I	Q/x ishlab chiqaris hi uchun yaroqsiz	<10		
	Baxolan magan			
O'rtacha ball		52.9	Jami	4778.0

5.4.Xorazm viloyati Shovot tumani sug'oriladigan tuproqlarining unumdorlik va sifati bo'yicha miqdoriy baxolash- bonitirovkasi xaqida.

Qishloq xo'jaligini yanada rivojlantirish tuproq unumdoligini saqlash, qayta tiklash va oshirish, resurslaridan samarali foydalanish, ularni sifat va miqdorini aniqlash, bozor iqtisodiyoti sharoitida larning me'yorlash baxosini belgilash kabi masalalarni yechishni taqozo etadi.

Bu jiddiy vazifalarni xal etishda davlat kadastrining asosini tashkil etuvchi tuproqlar bonitirovkasi muxim rol o'ynaydi. Ko'p tarzli iqtisodiyot rivojlanishi, yerga egalik qilish shakllarining o'zgarishi dehqon va fermer xo'jaliklarining tashkil etilishi tuproq unumdorligini baxolash va uning asosida yerlarning me'yoriy baxosini aniq belgilash zaruriyatini keltirib chiqardi.

“Tuproq bonitirovkasi” sho'ba korxonasi 2012 yilda Xorazm viloyati Shovot tumanidagi mavjud fermer xo'jaliklari va boshqa yerlardan foydalanuvchilar yerlarining 1:5000 masshtabli tekshiruvdan o'tkazdi.

Shovot tumani sug'oriladigan yerlari tuproqlarini sifati bo'yicha baxolash (ekin, ko'p yillar daraxtzor, dala tomorqa va sug'oriladigan bo'z yerlar bilan) 58656.8 gektar maydonda bajarilgan bo'lib, bu qishloq xo'jalik massivini o'z ichiga oladi. Shu jumladan, Shovot tumani yerlarini ham o'z ichiga oladi. sug'oriladigan yerlari 4778.0 gektar maydonda ham bonitirovka ishlari olib borildi. Tuman bo'yicha o'rtacha hisoblangan bonitet balli 46.9 ga teng deb baholandi. Tumanda 772 ta fermer xo'jaliklari faoliyat ko'rsatadi. “O'zbekiston”massivi bo'yicha o'rtacha balli 52.9 ga teng.Massivda esa 65 ta fermer xo'jaliklari faoliyat ko'rsatadi.

Shovot tumanida asosan subtropik cho'l mintaqasiga mansub Xorazm deltasining o'rta tashqi qismida allyuvial yotqiziqlardan tashkil topgan sug'oriladigan o'tloqi, sug'oriladigan-cho'l o'tloqi, cho'l-qumli va botqoq-o'tloqi tuproqlar tarqalgan. “O'zbekiston” massivida esa sug'oriladigan o'tloqi, sug'oriladigan cho'l-o'tloqi tuproqlar tarqaladi. Yerning sifatini baxolashda asosiy omil bo'lib uning unumdorligi hisoblanadi va u bonetit balli bilan aniqlanadi. Tuproq bonitirovkasi qishloq xo'jalik ekinlarini hosildorligi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, u tuproqni tabiiy xususiyatlarini hisobga olib tuziladi.

Davlat kadastrining asosiy qismi bo'lgan tuproqlar bonitirovkasi ma'lumotlari qo'yidagi maqsadlar uchun foydalaniladi

- solig‘i miqdorini belgilash
- hosildorlikni rejalashtirish
- yerlarni noqishloq maqsadlar uchun ajratishni asoslash
- fermer va ijarachilarni uchastkalarini qiymatlarini aniqlash
- qishloq xo‘jalik korxonalarini xo‘jalik faoliyatini taxlil qilish
- yerdan samarali va oqilona foydalanishni rag‘banlantirish
- uchastkalarini belgilangandan boshqqa maqsadlarda foydalanganda bir yil mobaynida foydalanilmaganda yoki samarasiz foydalanilganda yerga bo‘lgan xuquqni bekor qilinishi va jarima sanksiyalarini qo‘llash
- Tuproq resurslarini ifloslanish va tannazuldan saqlab, tuproq unumdorligini qayta tiklash va oshirish.

Tuproq bonitirovkasi “Sug‘oriladigan tuproqlarda bonitirovka o‘tkazish uslubiy qo‘llanmasi” asosida u yerlarda qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hisobga olingan xolda o‘tkaziladi

Tuproqning tabiiy unumdoligini hisobga olganda sug‘oriladigan yerlarning hosildorligi va ulaning qishloq xo‘jaligida foydalanishda yaroqliligining potensial imkoniyatlariga ko‘ra tumanda ballar bo‘yicha sug‘oriladigan lar 10 sinfga, 5ta qishloq xo‘jalik kadastr zona (guruxlar) bilan birlashtirilgan.

Birinchi kadastr zonasiga q/x ishlab chiqarishga yaroqsiz sifati juda yomon yerlar kiradi. Bu zona tuproqlarida qoniqarsiz omillar yuqori darajada o‘z aksini topgan. Bu zonaga avvalombor kuchli sho‘rlangan, gipslashgan, tosh aralashgan va kuchli oziyaga uchragan tuproqlar kiradi. Tuproq iqlim sharoitini hisobga olganda bu kadastr zona yomon sifatli zona bo‘lib, o‘z ichiga I vaII sinfni olgan va 20 gacha bonitet balli bilan baholangan. Tabiiy unumdorligini hisobga olib, bu yerlarda qishloq xo‘jalik ekinlarini yetishtirish kapital meliorativ ishlarini olib bormasdan o‘z samarasini bermaydi.

Birinchi kadastr zona tuproqlari tumanda va “O‘zbekiston”

massivida uchramaydi.

Ikkinchi kadastr zonasiga (sifati yomon va yomonroq lar)- III va IV sinf yerlari kiradi. Bu yerlarning hosildorligi past bo'lib, bir yoki ikki xil salbiy xossalari omillarga ega tuproqlardir. Ushbu kadastr zonasidagi tuproqlar kam, o'rta va kuchli darajada sho'rlangan.

Bu tuproqlarning yana salbiy tomoni tuproqlarida qum qatlamlarining uchrashi qum qatlami tuproqlarining namlik rejimini yomonlashtiradi. Yerlarning ishlab chiqarish qobiliyatini oshirish uchun bu yerlarda tuproqning madaniylashganligini va unumdoligini oshirish uchun bir qancha kompleks ishlarini bajarish zarur: yerlarni tekislash va yuvish, organik oziqa berish, ko'p yillik o'tlarni ekish, qumliklarga loyqa yotqizish va loylatish va boshqa qimmatli agromeliorativ ishlar. Qishloq xo'jaligi ahamiyatidagi fondlarga bo'lgan ehtiyoj bu yerlarda birinchi zonaga nisbatan kamroq mehnat qilish va mineral oziqa berish maxsulot ishlab chiqarishda bir muncha kamayadi.

Ikkinchi kadastr zona tuproqlari Shovot tumanida 7996.9 ga. ni tashkil etadi. Bu zonaning maydoni sug'oriladigan qishloq xo'jaligiga yaroqli ekinlarini 13.5 % ni tashkil etadi. Sifati bo'yicha bu tuproqlar 21-40 bonitet ballariga egadir. Bu zona tuproqlari tumanning "O'zbekiston" massividan tashqari barcha massivlarda uchraydi.

Uchinchi kadastr zona (sifati o'rtachadan past va o'rtacha)-sinfga kiruvchi tuproqlar kiradi va tumanda 48800.4 ga.ni tashkil etadi . Bu zonaning maydoni sug'oriladigan qishloq xo'jaligiga yaroqli ekin yerlarining 83.4 % ni tashkil qiladi. Sifati bo'yicha tuprog'i 41-60 o'rtacha bonitet balligi teng. Bu zona tuproqlari irrigatsiya eroziyasiga sho'rlanishiga va boshqa salbiy omillariga o'rta va kamroq darajada uchragan. Bunday yerlardan xo'jalik ishlaridan noto'g'ri foydalanish oqibatida tuproq degradatsiyasiga uchrashi mumkin: Bu zona aholiga zich bo'lib, yaxshi o'zlashtirilgan. Maxsulotning 1 sr hosil hisobiga olganda sarf

qilingan mexnat va meniral o'g'itlar salmog'i nisbatan kamayib boradi. Paxta-g'alla va yem xashak ekinlarini yetishtirish bilan bu yerda qishloq xo'jaligini bog'dorchilik va boshqa yo'nalishlarini rivojlantirish mumkin. Bu zona tuproqlari tumanning barcha xo'jaliklar xududida hamda "O'zbekiston" massivida ham uchraydi.

To'rtinchi kadastr zonasiga (sifati o'rtachadan yuqori va yaxshi lar)-VII va VIII sinf lari kiradi. Bular madaniy xudud tuproqlari bo'lib, yaxshi sifatli va 61-82 ballari bilan baholangan bilinar darajada ko'p muddatli sug'orish va tuproqni madanishlashtirish jaryonida o'zgan, o'zining doimiy hosildorligi va ijobiy xususiyatlari bilan tavsiflanadi. Bu kadastr zona tuproqlari tumanda 1859.6 ga.ni tashkil etadi:ya'ni tumanning qishloq xo'jaligiga yaroqli ekin maydonlarining 3.1 % ini tashkil etadi.

Tuproq unumdorligining pasayishi va ishlab chiqarishining kamayishidagi noqulay omillar, gumusning kamayib borishiga sabab bo'ladi. Bu esa o'z navbatida suv oziyasiga va kichik-kichik msaydonlarda ikkilamchi sho'rlanishga olib keladi. Bu yerlar qishloq xo'jalik ekinlari uchun cheklanmagan, bunda asosan tadbirlari va melioratsiyaga ahamiyat berish zarur bo'ladi .Ushbu yerlarning katta qismini alohida qimmatga ega bo'lgan yerlarga ajratish mumkin. Bu yerlar qilingan xarajatlarni yaxshi oqlaydi, Qishloq xo'jalik ekin turlarini yetishtirishda mexnat va mablag'ni ko'p talab qilmaydi. Bunday tuproqlar tumanning asosan "O'zbekiston", "S.Murodov" va "Do'stlik" massivlarida tarqalgan.

Beshinchi kadastr zona (sifati juda yaxshi va yuqori lar)-axoli yashaydigan zonalarda joylashgan. Ular o'ziga xos qat'iy va yuqori hosildorlikka ega. Salbiy omillar deyarli yerlarning sifatiga amalda uncha ta'sir etmaydi.. Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi kam farq qiladi. Bu kadastr zonasiga IX vaX sinf bonitet ballari 81 dan yuqori bo'lgan yerlar kiradi. **Bu kadastr zonasiga kiruvchi tuproqlar Shovot tumanida uchramaydi.**

Tuproq meliorativ xolatining yomonlashuviga va unumdorligining pasayishiga sabab boʻluchi shoʻrlanish jarayonlari Shovot tumanida 49.7 % ni tashkil qiladi.: Kuchsiz shoʻrlanish: 24261.3 ga.ni tashkil etadi. Oʻrta shoʻrlangan: 3619.4 ga. Kuchli shoʻrlangan tuproqlar 1305.7 gektar maydonni tashkil etib, tuman mutassadi xodimlarining va fermer xoʻjalik raxbarlarining shoʻrlanishga qarshi agromeliorativ tadbirlar olib borish zarurligini koʻrsatadi.

Tuproq meliorativ xolati va uning unumdorligi shu tuproqlarning mexanik tarkiblariga bogʻliq. Tumandagi sugʻoriladigan yerlarning 32315.6 ga (**55,2 %**) oʻrta va yengil mexanik tarkibli tuproqlardan iborat boʻlib, qishloq xoʻjalik ishlari yuritishda qulay hisoblanadi.

Ogʻir mexanik tarkibli tuproqlar 13938.5 ga (23.7 %) ni egallab oʻsimliklarni jadal oʻsishi va rivojlanishiga, hamda ishlov berish mexanizmlariga salbiy taʼsir koʻrsatadi.

Qumloq va qumli tuproqlar tuman xududida 12402.7 ga maydonni tashkil etadi. (21.1 %). Bu mexanik tarkibli tuproqlarning unumdorligiga salbi taʼsir koʻrsatadi. Bu sifatli tuproqlarda suv-xavo rejimi buzilgan va bu tuproqlarning barcha shamol eroziyasiga –deflyasiyaga uchragan. Bu xolat ayniqsa baxor va kuz oylarida tuproqning yuqoridagi eng unumdor qatlami uchurib ketganida bilinadi. Bu xolatni oldini olish uchun dala atrofiga ixota daraxtlari ekish tavsiya etiladi.

Tuman xududidagi “Yangiobod” massividagi 1628.5 ga gipslanish jarayoniga uchragan: 1143.4 ga kam darajada gipslashgan : 485.1 ga oʻrtacha darajada gipslashgan. “Tojikiston” massivida 640.1 ga maydoni kam darajada gipslashgan. Gips inert modda boʻlib, tuproqning sigʻimini kamaytiradi. Shuning uchun bir xil melkozyom qavatli tuproqlarning gipslashgani kam oziqa moddalariga ega. Tuproqning gipslashgan gorizonti yomon filtratsiya va kapilliyarlik xususiyatiga ega.

V-BOB yuzasidan xulosa.

1. Ko‘p yillik tajribalar ma’lumotlariga ko‘ra yuvilmagan, ya’ni eroziyalanmagan tuproqlarda 32,4, kuchsiz darajada yuvilgan tuproqlarda 22,5, o‘rtachada esa 24,7, kuchli darajada yuvilgan yerlarda 16,1 s/ga paxta olingan.
2. Tuman bo‘yicha o‘rtacha hisoblangan bonitet balli 46.9 ga teng deb baholandi. Tumanda 772 ta fermer xo‘jaliklari faoliyat ko‘rsatadi.
“O‘zbekiston”massivi bo‘yicha o‘rtacha balli 52.9 ga teng.Massivda esa 65 ta fermer xo‘jaliklari faoliyat ko‘rsatadi.
3. Tuproq meliorativ xolatining yomonlashuviga va unnumdorligining pasayishiga sabab bo‘luchi sho‘rlanish jarayonlari Shovot tumanida 49.7 % ni tashkil qiladi.: Kuchsiz sho‘rlanish: 24261.3 ga.ni tashkil etadi. O‘rta sho‘rlangan: 3619.4 ga. Kuchli sho‘rlangan tuproqlar 1305.7 gektar maydonni tashkil etib, tuman mutassadi xodimlarining va fermer xo‘jalik raxbarlarining sho‘rlanishga qarshi agromeliorativ tadbirlar olib borish zarurligini ko‘rsatadi.

XULOSALAR

1. Shovot tumaning sug‘oriladigan maydonlari sug‘oriladigan cho‘l-o‘tloqi tuproqlar zonasida joylashgan bo‘lib, iqlim sharoitiga ko‘ra sezilarli darajada o‘zgaruvchan. Ya’ni yozi issiq va quruq, qishi sovuq, atmosfera yog‘inlari qish va bahor oylariga yog‘adi.
2. Tuproq mexanik tarkibi turlicha, og‘ir, o‘rta, yengil qumoq va qumloqlardan iborat.
3. Litologik tuzilishga ko‘ra, agroirrigatsion qatlamning mavjudligi bilan farqlanadi. Gumus miqdori 0.9 % dan 0.3 % gacha bo‘lgan miqdorlarni tashkil etadi.
4. Mexanik tarkibi bo‘yicha tog‘ osti tekisliklari tuproqlari o‘rta va yengil qumoqli, ba’zida kuchsiz skeletli va kuchsiz gipslashgan. O‘tloqi tuproqlar sho‘rlanishga moyil, sho‘rlanmagan tuproqlar bilan birgalikda

kam va oʻrta shoʻrlangan tuproqlar uchraydi. Bundan tashqari Shovot tumanida sugʻoriladigan oʻtloqi, sugʻoriladigan choʻl-oʻtloqi, botqoq-oʻtloqi va sugʻoriladigan taqirsimon-oʻtloqi tuproqlar uchraydi. **"Oʻzbekiston"** massivida esa yuqoridagi tuproqlardan sugʻoriladigan oʻtloqi va sugʻoriladigan choʻl-oʻtloqi tuproqlar uchraydi.

5. Tuman xududidagi xududidagi sugʻoriladigan tuproqlar unumdorligini muxofaza etish va qishloq xoʻjaligi ekinlari hosildorligini oshirish maqsadida qoʻyidagi tadbirlarni tavsiya etamiz:

1. Davriy tekislash ishlarini oʻtkazish, bu sugʻorish suvlaridan tejamli foydalanish imkonini badi.

2. Tumandagi, hamda "Oʻzbekiston" massividagi mavjud tuproqlarning unumdorligini oshirish uchun qishloq xoʻjalik ekinlarini almashlab ekishni yoʻlga qoʻyish zarur.

3. Mineral oʻgʻitlar samaradorligini oshirish maqsadida organik oʻgʻitlarni mineral oʻgʻitlar bilan kompost holda tayyorlab, xoʻjalik ekinlarini oziqlantirish, organik oʻgʻitlar (goʻng)dan gektariga 30-35 tonnadan solish yuqori samara beradi.

4. Mavjud kollektor-drenajlar tizimini davriy tozalash va ular samaradorligini oshirish.

5. Shovot tumani sugʻoriladigan yerlari 763.6 gektari oʻrtachadan yuqori, 1756.1 oʻrtacha yerlar, 2258.3 oʻrtachadan past balli yerlari aniqlandi.

6. Oʻrganilgan xududlarda olib borilgan dala-kuzatuv va analitik tadqiqotlar maʼlumotlari va natijalari asosida Xorazm viloyatining Shovot tumanida barcha massivlarda sugʻoriladigan xoʻjaliklari yerlarining 1:10000 masshtabda fermer xoʻjaligi yerlarini 1:5000 masshtabdagi tuproq-bonitirovka xaritalari tuzildi va ular 100 balli yopiq tizimda baholandi. Sugʻoriladigan tuproqlarning ball bonitetlari oʻrganilgan xududlarda oʻrtacha 42 dan 65 gacha tebranib turadi.

7. Tuproq unumdorligiga ta'sir ko'rsatuvchi yana bir salbiy omil bu tuproqlarning degumifikatsiya jarayoni hisoblanadi. Organik moddalarning kamayishi tuproqqa agrokimyoviy xossalarning ko'p ijabiy tomonlarining yo'qolishiga olib keladi. Tuman sug'oriladigan tuproqlardagi gumus miqdorining kamligini almashlab ekishning yaxshi yo'lga qo'yilmaganligi, organik o'g'itlardan foydalanmaslik oqibati deb qarash mumkin.

Ma'lumki barcha salbiy omillar sifatida birgalikda va bir vaqtning o'zida ta'sir etishi mumkin. Shu bois barcha salbiy omillarni ta'sir doirasini hisobga olgan xolda unumdorlikni tiklash va oshirish dasturini (tavsiyalarni) ishlab chiqish va uni amalda oshirish nihoyatda zarur.

Yerlarning meliorativ xolatini yaxshilash va tuproq unumdorligini oshirishning asosiy tadbirlari quyidagilardan iborat.

1. Meliorativ tadbirlar.
2. Agrotexnik tadbirlar kompleksi.
3. eroziyaga qarshi tadbirlar kompleksi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. Sh.M.Mirziyoyev. Istiqbolli loyihalar xalqimiz faravonligiga xizmat qilmoqda Xalq so'zi 2018-y 23-yanvar
2. Sh.M.Mirziyoevning 2017 yil 14 yanvar kuni Vazirlar Mahkamasining mamlakatimizni 2016 yildagi ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlarini har tomonlama tahlil qilish hamda respublika hukumatining 2017 yil uchun iqtisodiy va ijtimoiy dasturi eng muhim yo'nalishlari va ustuvor vazifalarini belgilashga bag'ishlangan kengaytirilgan majlisi ma'ruzasi. 2017 yil.
O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risidagi PF-4947-sonli Farmoni.
1. Abdullaev X.A. "O'zbekiston tuproqlari" Toshkent 1973 yil.
2. Азимбоев С.О..Повышение производительной способности малопродуктивных орошаемых почв Узбекистана. Почвы национальное достояние России. Материал IV сессии Докучаевского общества почвоведов.Книга 2. Новосибирск, 2004.
3. Азимбоев С.О. Ирригационные наносы повышают плодородие почв. Ж.Мелиорация и водное хозяйство. №4, Москва 1988.
4. Азимбоев С.О. Мелиорация такырно-луговых почв. Ж. «Почвоведение», №10 1993.
5. Atlas. O'zbekiston Respublikasining resurslari T., 2010.
6. Бабушкин П.Н. "Агрохимический справочник" по Узбекистану 1958 йил.
7. Бабушкин Л.Н. Особенности климата Кашкадаринской области. Тр.САГУ, вып. Ро. Ташкент, 1956.
8. Вобохо'jaev M, Uzoqov P "Tuproqshunoslik" Toshkent 1995 yil.
9. Васильевский Н.П. К вопросу о возрасте порфированных гор

- (Кара мизер). Тр. Таджикской базы Ан. Т IV, Душанба, 1935.
10. Гаврилюк Н.Ф. Бонитировка почв. М., Ву́сшая школа, 1982.
 11. Газанов А.Н. «Сердемы средней Азии» Изд А.Н. 1971 г.
 12. Герасимов И.П., Макаров К.К. Четвертичная геология М. Учпедгиз, 1949. С. 361.
 13. Генусов А.З., Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. и др.. Методические указания по бонитировки почв и экономической оценки орошаемых земель колхозов и совхозов Узбекской . Ташкент. 1969.
 14. Генусов А.З., Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. «Точвенко климотическое райони равнини силъ снохоз яйственных целех» Ташкент 1960 йил.
 15. Генусов А.З., Горбунов Б.В., Кимберг Н.В., Кочубей М.И., Сучков С.П. Предварительная бонитировочная шкала орошаемых почв Узбекистана. –В кн: Вопросы химии и физики почв в свете их генезиса и повышения производительной способности. -Ташкент:: Фан. 1966. с. 5-19.
 16. Генусов А.З., Горбунов Б.В., Кимберг Н.В. и др.. Методические указания по бонитировки почв и экономической оценки орошаемых земель колхозов и совхозов Узбекскистана. Ташкент. 1969.
 17. Гречихин В.Н, Кочубей М.И «Земельный фонд Узбекистана и преспиктивы его использование» Ташкент-меҳнат 1988 йил.
 18. Герасимов И.П. О почвенно-климатических фракциях равнин прелегающих стран Тр.Почв. Ин-та им В.В.Докучаева Т. VIII, вып V. А 1933.
 19. Yo‘ldoshev G‘. «Meliorativ tuproqshunoslik» Т. 2007.
 20. Зокиров К.З. Флора и растительность бассейна р. Зарафшана. Ташкент, Фан, 1955. С 207.
 21. Исматов Д.Р, Азимова М.К. Физико-химические свойства и минералогический состав твердых стоков Кашкадарьи и её

- основных притиков Труды ИПА АН УзССР, вып. 21 Ташкент, Фан, 1981. С. 47-55.
22. Исмаатов Д.Р. Минералогический состав и физико-химические свойства почв Южного Узбекистана. Ташкент Фан. 1989. 288 с.
23. Исмаатов Д.Р. Назиров М, Файзиев Р. Минералогический и валовый химический состав механических фракций почв пустынь южной подзоны. ТрИПА., вып 11. Ташкент Фан. 1975. С. 136-147.
24. Исмаатов Д.Р., Икрамов Ж., Файзиев Р. Физические свойства механических фракций основных типов почв Каршинской степи «Почвоведение» №7, 1982. С. 77-82.
25. Исмаатов Д.Р., Назиров М. Минералогия и микромофология серобурых почв Девханинского плато Каршинской степи. Тр. НИИПА М.С.Х. VIII. Ташкент, ФАН. 1972. С.137-154.
26. Исмаатов Д.Р., Назиров М. Особенности микростроения почв вертикальной зональности южного Узбекистана и природа глинооброзования в них. ТиИПА вып. XIII, Ташкент, ФАН 1977. С.157-166.
27. Исмаатов Д.Р., Файзиев Р. Содержание и формы карбонатов в механических фракциях почв Каршинской степи. Вопросы генезиса и плодородия почв Узбекистана, вып. 18. Ташкент, ФАН, 1979. С. 18-27.
28. Качинский Н.А. Физика почв. ч. I. -М.: Высшая школа. 1965.-324 с.
29. Кимберг Н.В. – “Почву пустынной зоны Узбекистана”. “Фан”.- Т.: 1975.
30. Комилов О.К, Ахмедов А.У, Рўзметов М.М. Актуальные проблемы мелиорации засоленных почв оридной зоны в книге “Проблемы генезиса, плодородия, мелиорации, экологии почв, оценка земельных ресурсов” Алматы 2001.
31. Конобеева Г.М. “Почвы Узбекистана их районирование и

- кагествиное оценка” Ташкент-мехнат 1985 йил.
- 32.Коровин Е.П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. Москва-Ташкент, 1934.
- 33.Крылов М.М. Гидрогеологические процессы аридной зоны Узбекистана и их рол в мелиоративном освоении земель. Тр. Инта геологии, Ташкент, 1949.
- 34.Коровин Е.П., Розанов А.Н. Почвы и растительность Средний Азии, как естественная прозводитльная сила. Тр. САГУ, серия XIIа, География. вып. 17. Ташкент, 1978.
- 35.Мавланов Г.А.. Генетические типы лессов и лессовидных пород центральной и южной части Средней Азии. Ташкент, Фан, 1958.
- 36.Maqsudov J., Nagaev G., Akromov I. Qo‘ziev R., Axmedov A. Tuproq xaritalari va larni baholash hujjatlaridan foydalanish. T., 2000.
37. Муравьева Н.Т. Агрочувенное районированиеорошаемых и возможных орошению земель Кашкадарьинской области. В кн. “Кашка-Дарьинская область” Т. 1. Природы тр. САГУ, пып. 155 геогр.науки, кн.14 Ташкент 1959.
- 38.Namozov X.Q. “Sug‘oriladigan tuproqlarning meliorativ holati” “Mehnat” T. 2001.
- 39.Namozov X.Q.- resurslaridan foydalanishda kadastrining roli va tuproq unumdorligini oshirish yo‘llari. T., 2001.
- 40.Namozov X.Q. Haydaladigan larning iqtisodiy bahosi. T., 2003.
- 41.Namozov X.Q ., Ro‘zmetov M. «Meliorativ tuproqshunoslik.
- 55.Розов Н.Н., Шувалов С.А., Карманов И.И. Бонитировка почв и географии почвенного плодородия: Тр. X междунар. конгресса почвоведов.- М.: 1974.
- 56.Скворцов Ю.А. К характеристике среднеазиатских лессов. Тр.САГУ. Новая серия, вып. 10. Ташкент., 1957. С. 5-63.
- 57.Скворцов Ю.А. Элементы новейших тектоноческих движений

- Узбекистане. Тр САГУ, новая серия, вып. XII. Ташкент, 1969.
58. Егоров В.В., Редакторы Минашников Н.Г., М.Наука 1968 йил. Пагва аридной зоны как объект формирования отв.
59. Tankov M.A. "Tuproqshunoslik" Toshkent "O'qituvchi" 1970.
60. Тетюхин Г.Ф. К вопросу о формировании четвертичного покрова Карнабульской степи. Тр.САГУ, нов.сер.вып.10, кН.12. «Геогр.науки» Ташкент, 1958.
61. Тетюхин Г.Ф., Исламов А.М. Четвертичное отложение равнин и предгорий юга – западного Узбекистана сб. гидрогеология и инженерная геология аридной зоны Ташкент, Фан, 1966. С.7-23.
62. Туаев Н.П. Геологическое строение югозападных склонов хребтов Байсун-Тау и Сурхантау. Тр.НГРИ, С.А., вып. 34. Л-М, 1978.
63. Tolipov G. A. "O'zbekiston kadastrasi asoslari". "Moliya". T.2007.
64. Topilov X.G, Gulomov J. Maxsudov M. I.A. Akromov "O'zbekiston Respublikasi kadastrasi". Toshkent 1994 yil.
65. Tojiev O'., Namozov X., Nafetdinov SH., Umarov K. "O'zbekiston tuproqlari". O'ZME. T. 2004.
66. Tursunov L.T. "Tuproq fizikasi". "Mehnat". T., 1988.
67. Turovov I., Namozov X.Q - kadastrasi. T., 2003.
68. Турапов И. Тепловой режим почв сероземного пояса.
69. Toshqo'ziev M.M. Tuproqda umumiy gumus va harakatchan gumus moddalari miqdoridan uning unumdorlik ko'rsatkichi sifatida foydalanishga doir uslubiy ko'rsatma. Toshkent 2006.
70. Хаджибаев Н.Н., Мавлянов Э.В., Алтиев С.А. Инженерная геология Каршинской степи. Ташкент, Фан, 1976. С.152.
71. Хаджибаев Н.Н., Алимов М.С. Методика прогноза режима грунтовых вод вновь орошаемых территорий. Ташкент, Фан, 1966.
72. Uzoqov P., Voboxo'jaev I. – "Tuproqshunoslik". "Mehnat". T. 1995.
73. Умарова М.Т. Почвы Узбекистана Под редакцией преср. Фан 1975

йил.

74. Qurbonov E., Qo'ziev R., Buriev X., Gafurova L. "O'zbekistonda resurslari va ulardan samarali foydalanishning ilmiy, xuquqiy, me'yoriy va amaliy asoslari" Toshkent 2001 yil.

75. SHadraimova K.I., Namozov X.Q. Tuproq bonitirovkasi. Toshkent-2003.

76. Шевченко А.М. Гидрогеологическая классификация орошаемых территорий Узбекистана. Ташкент. Фан, 1961.

77. Шевченко А.М. Закономерности хода сезонных колебаний уровня вод Китаб-Шахрисабзской котловины. Лю Спецгео. 1937.

78. O'zbekiston Respublikasi "Davlat kadastrı" to'g'risidagi qonun. T., 1998.

79. O'zbekiston Respublikasi resurslari holati to'g'risida milliy hisobot. T. 2007.

80. Qayumov F., Abdig'aniev A., Maqsudov J., Akramov I., Tursunov A. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan larning sifatii, iqtisodiy va qiymat bahosini aniqlashning muvoqqat uslubi. T., 2002.

81. «Qishloq xo'jaligi iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish asoslari». «FAN». T. 2003.

82. Qurbonov E.Q., Bobojonov A.R., Rahmonov Q.R. « kadastrı asoslari». T., 1999.

83. Qurbonov E., Qo'ziev R., Bo'riev X., Fafurova L. O'zbekiston Respublikasi resurslari va ulardan samarali foydalanishning ilmiy, huquqiy, me'yoriy va amaliy asoslari. T., 2001.

84. Qo'ziev R.Q., Abdullaev S.A., Abdullaev A., Sattorov J.S. va boshqalar. «Sug'oriladigan lardan samarali foydalanish bo'yicha amaliy takliflar». T., 2002.

85. Qo'ziev R.Q. Yuldashev F.YU., Akromov I.A. Tuproq bonitirovkasi "Moliya" T-2004.

86. Qo'ziev R.Q. Tuproq unumdorligini baholash tamoyillari: G'G'Nauchnie osnovi bonitirovki pochv v usloviyax ruochnux otnosheniy. –Tashkent, 1996.

87. Gafurova L.A., Turapov I., Namozov X.Q. kadastr. "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi". 2006 y.

88. G'afurova L.A., Shadramova K.I., Namozov X.Q. Tuproq bonitirovkasi. T., 2000.

89. G'afurova L., Abdullaev S., Namozov X. Meliorativ tuproqshunoslik. "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi". T., 2003.

90. G'afurova L., Maxsudov X., Namozov X. O'zbekiston tuproqlari va ulardan samarali foydalanish. T., 2003.

Chet-el adabiyotlari.

1. Boniao R., E. Van Ranst, J. Shamsuddin and G. Baert. Impact of Agriculture on Chemical Properties of Soils on Basalt from Mindanao, the Philippines. *Malasian J. Soil Sci.* Vol. 02, April 1998 pg. 19-29.
2. Brown J.R. (ed) 1998. Recommended Chemical Soil Test Procedures for the North Central Region. Missouri Agric. Exp. Sta. Bull 1001. University of Missouri, Columbia, MO. Available online at (verified 15 May 2001).
3. Franzen D.W., and T.R. Peck. 1995. Field soil sampling density for variable rate fertilization. *J. Prod. Agric.* 8:p. 568-574.
4. Kollias V.J., D.P. Kalivas, and N.J. Yassoglou. 1999. Mapping the soil resources of a recent alluvial plain in Greece using fizzy sets in a GIS environment. *Eur. J. Soil Sci.* 50:p. 261-273.
5. Kravchenko A., and D.G. Bullock. 1999. A comparative study of interpolation methods for mapping soil properties. *Argon. J.*91: p. 393-400.
6. Wibawa W.D., D.L. Dlundu, L.J. Swenson, D.G. Hopkins, and W.C. Dahnke. 1993. Variable fertilizer application based on yield goal, soil fertility, and soil map unit. *J. Prod. Agric.* 6:p. 255-262.

7. Wollenhaupt N.C., and D.D. Buchholz. 1993. Profitability of farming by soils. In P.C. Roberts et al. (ed.) Soil specific crop management. ASA, CSSA, and SSSA, Madison, WI. p. 199-211.

8.R.L. Westerman Soil Testing and Plant analizis USA-1990.

9.Baver Z.D.Soil pbyisie wsa 199.

10.Fosher A. Approved procjices in joil conservcijion USA 1998

11.Mer.S.U. A 2002 g erosion Underjurrow irrigation S.cons 1998 va/xx1

Internet saytlari.

1. [http: // www. Xpf./zagriznenie.htm](http://www.Xpf./zagriznenie.htm)
2. [http: // www. Rbic. Ibrae.ru /RBIC/ publish/people/ for_ peopl](http://www.Rbic.Ibrae.ru/RBIC/publish/people/for_peopl)
3. [http: // www. Fegi./ecology/ vlad_sit /sit _chem](http://www.Fegi./ecology/vlad_sit/sit_chem)
4. [http: // www. Glossary.ru /cgi_bin/gl](http://www.Glossary.ru/cgi_bin/gl)
5. [http: // jur.vslovar.org.ru](http://jur.vslovar.org.ru)
6. [http: // mcnudeseastn .narod .ru/lce/nit .html](http://mcnudeseastn.narod.ru/lce/nit.html)
7. [http: // project .gis .kz. /site/HTM](http://project.gis.kz./site/HTM)