

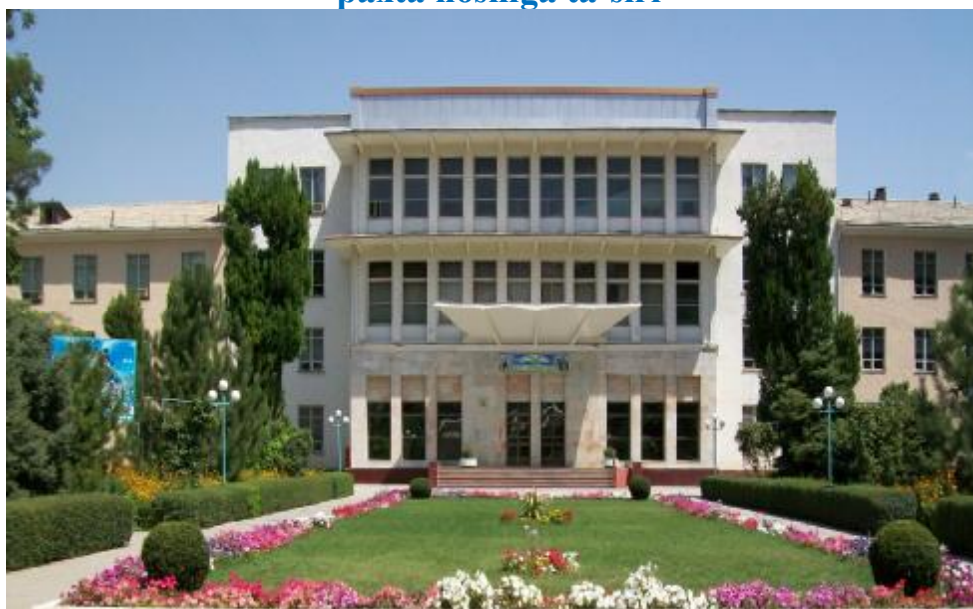


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI
VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI**

*Dehqonchilik va meliorasiya asoslari
kafedrası 5620200 – agronomiya
(dehqonchilik mahsulotlari bo'yicha) ta'lim
yo'nalishi bakalavriat bitiruvchisi*

**Karimov Bahodir Sulaymonovichning
Bitiruv malakaviy ishi**

**Mavzu: O'tloqi bo'z tuproqlar unumdorligini oshirish omillarini
paxta hosiliga ta'siri**



Ilmiy rahbar: professor _____ K.M.Mo'minov

*Ish ko'rib chiqildi va
himoyaga qo'yildi.
“Dehqonchilik va melioratsiya
asoslari” kafedrası mudiri,
professor _____ K.M.Mo'minov
“ _____ ” _____ 2014 yil*

*Agronomiya fakulteti
dekani, dotsent
_____ D.S.Normurodov
“ _____ ” _____ 2014 yil*

S a m a r q a n d - 2014

MUNDARIJA

bet

Kirish.....	5
1. Adabiyotlar sharhi.....	7
1.1. Antropogen jarayonlarning tuproq unumdorligi va o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga zararli ta'siri	7
1.2. Paxta xosili va sifatiga o'tloqi – bo'z tuproqlarda mineral o'g'itlarning ta'siri...	13
2. Tabiiy tuproq-iqlim sharoitlari	18
2.1. Tabiiy iqlim sharoitlari	18
2.2. Tuproq sharoitlari	20
3. Tadqiqot obekti, tuzilmasi va uslublari.....	25
3.1. Tadqiqot obektlari.....	25
3.2. Tadqiqot tuzilmasi va uslublari.....	25
3.3. Tajriba dalasida g'o'za yetishtirish agrotexnikasi.....	28
4. Tadqiqot natijalari va ularning tahlili.....	30
4.1. Tuproq tarkibidagi nitratli azotni o'zgarishiga qo'llanilgan o'g'itlarning ta'siri..	30
4.2. Tuproqdagi xarakatchan P_2O_5 dinamikasini qo'llanilgan o'g'itlar me'yoriga bog'liqligi.....	34
4.3. Chigitlarning unuvchanligi.....	38
4.4. G'o'zaning o'sishi va shoxlanishi	41
4.5. G'o'zada rivojlanish davrlarining o'tishi.....	48
4.6. G'o'zada quruq moddalarning to'planishi.....	51
4.7. G'o'za hosildorligiga o'g'itlarning ta'siri	56
4.8. Paxta tolasi sifatining o'g'itlar ta'sirida o'zgarishi	60
5. O'tloqi-bo'z tuproqlar unumdorligi va paxta hosilini oshirish omillarini iqtisodiy samaradorligi.....	64
6. O'zbekiston respublikasi prezidenti islom karimovning mamlakatimizni 2013 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan vazirlar mahkamasining majlisidagi ma'ruzasidan kelib chiqadigan asosiy vazifalar.....	68
7. Hayot faoliyati xavfsizligi.....	73
Xulosalar.....	76
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	79
Ilovalar.....	86
Internet ma'lumotlari.....	91

K i r i s h

O'zbekiston Respublikasida yalpi paxta yetishtirishni ko'paytirishning asosiy yo'li sug'oriladigan hamda eroziyaga uchragan yerlarda olinadigan xosil salmog'ini oshirishga aloxida ye'tibor qaratildi. Bu borada Prezidentimiz I.A.Karimovning keyingi yillarda qishloq xo'jaligini rivojlantirishga qaratilgan farmonlari, ko'rsatmalari (2008) va ayniqsa, «Jaxon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf yetishning yo'llari va choralari» (2009) hamda «Mamlakatimizni modernizasiya qilish va kuchli fuqoralik jamiyati barpo yetish - ustuvor maqsadimizdir». O'zbekiston Respublikasi Oliy majlisi qonunchilik palatasi va senatining qo'shma majlisidagi ma'ruzasida (2010) «Iqtisodiy islohotlarni qonuniy jixatdan ta'minlashga yo'naltirilgan bir kator tadbirlar 2010-2012 yillarga mo'ljallangan, jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozining salbiy oqibatlarini imkon qadar kamaytirishga qaratilgan «Inqirozga qarshi choralar» dasturini samarali amalga oshirishni huquqiy ta'minlash, dunyodagi sanoqli davlatlar qatorida O'zbekistonda iqtisodiyotning barqaror o'sish sur'atlarini saqlab qolish va aholini real daromadlarni oshirish imkonini berdi» deb ta'kidlab o'tildi. Buning isboti sifatida mamlakatimiz paxtachiligida joriy 2013 yilida 3 mln 500 ming tonnadan ortiq paxta ishlab chiqarilib, uni samaradorligini oshganligini ko'rsatish mumkin.

Respublikamizda paxtadan sug'oriladigan, eroziyaga uchragan yerlarda ilmiy asoslangan agrotexnik tadbirlarini qo'llagan xolda yuqori va sifatli xosil yetishtirish imkoniyatlari mavjud. Lekin, keyingi yillarda ko'pchilik sug'oriladigan yerlarda o'stirilayotgan g'o'za hosili o'rtacha 20-25 s/ga ni tashkil qilmoqda. Yetishtirilayotgan paxta sifati yesa, ko'pincha sanoatning talablariga to'liq javob bermaydi. Buning asosiy sabablari paxta yetishtiriladigan mintaqalarning xar xil tuproq-iqlim sharoitiga mos, yuqori hosil beradigan, kasallik va zararkunandalarga chidamli, yeroziya jarayonlarini oldini oluvchi va tuproq unumdorligini oshiruvchi, tuproq, suv, o'g'it va texnikalardan oqilona foydalanishga imkon beradigan g'o'zani o'stirish agrotexnologiyalarining to'liq ishlab chiqilmaganligidir.

Ayniqsa, Samarqand viloyati sharoitida sug'orish o'tloqi - o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida yetishtiriladigan g'o'zaning o'stirish agrotexnologiyasining ayrim yelementlari, ya'ni o'g'itlash tizimi ilmiy jihatdan yetarlicha asoslanmagan.

Shuning uchun ham, sug'oriladigan o'tloqi-bo'z tuproqli yerlarda g'o'za o'stirishda hamda ulardan yuqori va sifatli mahsulot yetishtirishda mineral o'g'itlarni tabaqalashtirib qo'llash, sug'orish tizimlarini to'g'ri yo'lga qo'yish hamda zamonaviy ilg'or texnologiyalarni joriy yetish davr talabi bo'lib mavzuni dolzarbligini ko'rsatadi.

1. Adabiyotlar sharhi

O'zbekistonda paxta, donli va boshqa yekinlar o'stiriladigan tuproqlarni ishlab chiqarish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi va unumdorligini pasayishiga olib keluvchi omillardan biri, bu suv va sug'orish yeroziyasidir. Suv yeroziyasiga uchragan yerlar maydoni 628,4 ming gektarni tashkil yetib, sug'oradigan yerlar umumiy maydonining 14% ni tashkil yetadi, shundan 4,5 % kuchli darajada yeroziyaga uchragan. Yeng xavfli va zararli tomoni shundaki, sug'orish yeroziyasi jarayoni ta'sirida tuproqning gumusliqatlami hamda o'simliklarining o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan oziqa moddalarni yuvilib ketadi. Oqibatida, sug'oriladigan yerlarda o'stiriladigan o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi xosildorligi va maxsulot sifatiga zararli ta'sir qo'rsatadi. Quyida aynan shu masalaga, ya'ni yeroziya jarayonlarining o'simlikshunoslikka yetkazadigan salbiy oqibatlariga to'xtalib o'tishni lozim deb topdik.

1.1. Antropogen jarayonlarning tuproq unumdorligi va o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga zararli ta'siri

Insoniyat tarixiy rivojlanish jarayonida turli xil antropogen ta'sirlar natijasida 2 mlrd gektarga yaqin unumdor yerlarni cho'llarga, dehqonchilikka yaroqsiz xolatga keltirdi. Jarayon bugungi kunda ham dehqonchilik qiladigan hududlarda davom yetmoqda. Har yili qishloq xo'jalik oborotidan 8 mln gektar yer boshqa qishloq xo'jaligi yehtiyojlari uchun 7 mln gektar har xil degradasiyalar ta'sirida yo'qotilmoqda. Natijada, insoniyat har yili 15 mln gektarga yaqin biologik unumdor tuproqli yerlardan ayrilib qolmoqda (Begmatov, Isayev va bosh;2007).

Planetamizda tuproq yeroziyasi tarqalgan maydon qariib 2 mlrd gektar, yoki quruqlikning 15 % ni qishloq xo'jalik yekinlari maydonining yesa 27 % tashkil yetadi. Dunyo bo'yicha har yili 6-7 mln gektar sug'oriladigan maydon boy beriladi (Zaslavskiy, 1989). Ilgarilari yiliga jaxon okeaniga hammasi bo'lib, 3-8 mlrd tonna tuproq materiallari oqizilgan bo'lsa, xozirgi paytda bu ko'rsatkich 60 mlrd tonnaga yetmoqda. Yerning yuza qismidan yuvilib ketayotgan unumdor tuproq miqdori quyidagicha: Yevropada –yiliga qariyb 840 mln tonna, Afrikada 21 mlrd, Xitoyda 10-15 mlrd AQShda 4 mlrd tonna.

Ayni paytda 1,5 mlrd gektarga yaqin yer haydaladi va qishloq xo'jaligida foydalaniladi. Haydaladigan maydon quruqlikning 10-11 % ni ayrim mamlakatlar va kontinentlarda bu ko'rsatkich 1-4 dan 30-70 % gacha, Yevropa mamlakatlarida yesa 31 % ni tashkil yetadi. Yeroziya oqibatida turli mamlakatlarda xozirga qadar qarib 430 mln yer ishdan chiqqan. V.A. Kovdaning (1981) ta'kidlashicha, yeroziya tufayli yekin maydonlari shu zayilda yuqotilaversa asrimizning oxirigacha planetamizda yana 1 mlrd gektarga yaqin yer boy beriladi. Xozirgacha yesa 2 mlrd gektarga yaqin yer dehqonchilikda foydalanilmaydi.

Olimlarning ma'lumotlariga qaraganda, MDH davlatlarining dala va yaylovlaridan tuproqning yuvilishi oqibatida yiliga 4,5 mln tonnaga yaqin azot, 1,8 mln tonnagacha fasfor, qariyb 36 mln tonna kaliy oqizib ketiladi.

Yeroziya jarayonlari tuproq unumdorligini keskin pasaytirib qirg'oqchilikning yesa tezlashishiga olib keladi. Shuningdek yerning relefi hisobga olinmay, agrotexnik tadbirlarni o'tkazish, zamonaviy texnikalar bilan qayta-qayta ishlov berish tuproqning haddan tashqari zichlanishi, suvni tuproqqa singishini qiyinlashtiradi. Demak, unumdor tuproq oqiziqqa aylanib, ariq va kanallarga tushadi hamda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan oziq moddalar daladan yuvilib chiqib ketadi va yekologik muhitiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yeng hafvli tomoni shundaki, sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda oziq moddalar bilan birga tuproqdagi namlik ham yo'qotiladi. Har yili 50-100% nam foydalanilmay behuda ketayotgani insonni tashvishga soladi. Kuzatishlarga qaraganda MDHning dala va yaylovlaridan tuproqlarning yuvilish oqibatida yiliga 50-60 mlrd kub metr nam oqizilib ketiladi. (Tregubov, 1989; Zaslovoskiy, 1991; Mirzajonov, 1998; Maxsudov, G'ofurova, 2001; Nurmatov, Adi Iova, 2003; Xoliqulov, 2005; G'ofurova, 2006; Mo'minov, 2008)

Bularning barchasi tuproqning kimyoviy va fizikaviy holatlariga ma'lum darajada putur yetkazadi hamda bunday yerlarda o'stirilgan o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatib, ularning hosildorligini keskin pasayib ketishiga olib keladi.

M.N.Zaslavskiy (1987) tomonidan o'tkazilgan juda ko'plab kuzatishlar shuni isbotladiki, tuproqning yuvilish darajasini ortishi sug'oriladigan maydonlarda yetishtiriladigan yekinlar hosildorligini kamayishiga olib keladi. Jumladan, kam yuvilgan maydonlarda hosildorlik 10-20 % ga, o'rtacha yuvilganda 20-40, kuchli yuvilganda 40-60, juda kuchli yuvilgan uchastkalarda yesa 60-80% gacha pasayadi.

I.A.Trofimovni (2005) ta'kidlashicha Rossiya federasiyasida yeroziya xavfi bo'lgan maydonlar 62 % ni, shundan qishloq xo'jalik yekinalari yekiladigan yerlarni 30 % yeroziyaga uchragan. Ushbu sharoitda ishlov beriladigan yerlarni 75,5 % da yeroziya xavfi bo'lsa, shundan 33,5 % maydon yeroziyaga chalingan bo'lib, bunday yerlarda yetishtiriladigan qishloq xo'jalik yekinalari xosili 50-60 % ga va undan ham yuqori ko'rsatkichlarda kamayar yekan.

Rossiya hududida har yili suv yeroziyasi natijasida har bir gektar ishlov beriladigan maydonlardan 0,62 t gumus yoki umumiy hisobda 81,4 mln t gumus yo'qotilmoqda. Xar yili 1,5 mlrd tonna unumdor tuproq yuvilib ketmoqda, bu 18-20 ming t oziqa moddaga teng keladi. Keyingi 30-40 yil davomida yeroziyaga uchragan yerlar RFda xar yili 1,5%ga ortmoqda, (Kashtanov, 2002. Trofimov 2005)

L.N.Petrova (2005) N.N. Zezin, M.I Lukinix (2005) ma'lumotlarni ko'rsatishicha, yeroziyaga uchragan maydonlarda xar yili gumusni yo'qotilishi 0,03 dan 0,14 % ni tashkil yetgan bo'lsa harakatchan fosfor miqdori 28-35 dan 20-22 mg /kg gacha, kaliy yesa 312-408 dan 286-309 mg/kg ga tushib qolgan. Har yili bir gektar xisobiga gumus yetishmovchiligi 1,178 tonnani tashkil yetmoqda. Ushbu hududlarda qo'llanilib kelayotgan dehqonchilik tizimi o'zgartirilmasa, tuproqning 0-25 sm qatlamida mavjud bo'lgan 65,5 t ga gumus keyingi 35 yil ichida butunlay yo'qoladi deb bong uradi bir qator olimlar (Listopadov, 2005; Kulik, 2006; Abaldov, Kuprichenkov va boshqalar, 2006).

Tuproq tarkibidagi gumusni kamayishiga uni minerallashuvi va yeroziya jarayonlari sabab bo'lmoqda. J.Abdiqodirov, I.Jumaniyozov (2007) tajribalarda tuproqning kuchsiz yuvilgan qatlamida gumus miqdori 5-10 % o'rtacha yuvilganda 20-30 % va juda kuchli yuvilgan qismi 50 % gacha kamayib ketishi aniqlangan. Xuddi shunday ma'lumotlar biz tajriba o'tkazgan o'tloqi- bo'z tuproqlar sharoitida

ham olindi (Muminov 2010 Muminov Mardanova 2012) yeroziya jarayonlari tuproq unumdorligini pasaytirib, qishloq xo'jalik yekinlari hosilini 5-50 % gacha kamaytirib yuboradi.

Tuproqlarni ishlab chiqarish qobiliyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi va unumdorligini pasayishiga olib keluvchi omillardan biri, bu sug'orish yeroziyasidir. Respublikamizda yeroziyaga uchragan yer maydonlari 1772, 3 ming gektarni yoki haydaladigan yerlar umumiy maydonining 40% ini tashkil yetadi (Bakiriv 2007; Sarimsoqov, Hoshimov, Dehqonov, 2007). O'zbekiston Respublikasida faqat sug'orish yeroziyasiga uchragan sug'oriladigan yer maydoninig o'zi 721,9 ming gektarni, shundan Toshkent viloyatida 138,6 ming/ga; Qashqadaryoda 159,7 va Samarqand viloyatlarida 121,9 ming gektarni tashkil yetadi. Bu maydonlarda paxta va boshqa yekinlar hosildorligi yeroziyaga uchramagan yerlardagiga nisbatan 20-30 % ga kam va yetishtirilgan xomashyo sifati past bo'ladi (Hoshimov, Isayev, Nazaraliyev, 2007; Bakirov, 2007).

Irrigasiya yeroziyasi sodir bo'ladigan yerlarda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan oziq moddalardan gumus, azot, fosfor va kaliyning bir qismi yuvilib ketadi. Natijada yekinlar hosili kamayibgina qolmasdan, tuproqdagi makro va mikro yelementlar, shuningdek zaharli ximikatlar suv manbalariga oqib tushib, atrof muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadi va qo'llanilgan agrotexnologik tadbirlarning behuda sarfi yanada oshdi.

O'z PITI tajriba xo'jaligining qadimdan sug'orilib kelingan o'tloqi- bo'z tuproqlari sharoitida g'o'zaning vegetasiyasi davrida, bir gektar yerdan 363,8 kg gumus, 34,2 kg azot va 48,9 kg fosfor yuvilib ketgan bo'lsa, ikkinchi bir uchastkada nishablikning ortishi bilan bu ko'rsatkichlar tegishlicha 800; 250 va 170 kg ni tashkil yetgan (Sharipov,2007).

Irrigasiya yeroziyasining keng tarqalishiga bir-biriga bog'liq bo'lgan omillar sabab bo'ladi; nishablikning u yoki bu darajada tik bo'lishi, maydonning kengligi, suv taraladigan yegatlarning uzunligi, suv sarfining ko'pligi, tuproq tarkibi, skletliligi, strukturasizligi va sug'orish texnikasi yelementlari.

Paxta maydonlarida yeroziyaning bu ko'rinishi ko'p xollarda sug'orish talablariga to'g'ri rioya qilmaslik oqibatida sodir bo'ladi. Masalan Q. Mirzajonov, Sh.Nurmatov, J.Axmedov (2009) va boshqalar tajribalarida g'o'zaning bir yegatiga 0,2-0,3 l/s suv berib sug'orilganda, qator oralatib sug'organga nisbatan har bir gektar hisobiga 20-30 % ortiqcha suv sarflanib (birinchisida xar bir qatordan, ikkinchisida-qator oralatib), birinchi xolatda 25-30 tonnadan 50-70 tonnagacha ikkinchi xolatda 14-15 t/ga tuproq yuvilgan.

M. X. Xamidov, D. V. Nazaraliyev va boshq., (2008) tajribalarida oddiy sug'orishda o'rtacha 3 yilda g'o'za dalasidan 15,6-16,1 t/ga tuproq yuvilgan bo'lsa, I. N. Hoshimov, S. X. Isayev ,D. Nazaraliyev (2007) tajribalarida yesa, amal davri davomida odiy yegatdan (0,15 l/s) sug'organda -15,6 t/ga, zigizaksimon yegatdan sug'organda yesa 11,8 t/ga tuproq zarrachalari yuvilgan.

I. Xoshimov (2007), M.M.Sarimsoqov, I.N.Xoshimov, A. Dehqonov (2007), I.N. Hoshimov, M.M. Sarimsaqov, A.Jo'rayev (2008), I.N.Hoshimov, R.Oripov, T.Rajabov, J.Raximov (2008) tajribalarida katta nishablikka yega bo'lgan sug'oriladigan bo'z tuproqlar sharoitida irrigasiya yeroziyasi jarayonlarini oldini olish, yer va mineral o'g'itlardan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini saqlashda g'o'za qator oralariga past bo'yli ildizmevali sabzavot va dukkakli yekinlar yekish muhim agrotexnik tadbir yekanligi aniqlangan.

Sug'orish natijasida (mavsumiy sug'orish me'yori $6533 \text{ m}^3/\text{ga}$) tuproqni oqova suvi bilan yuvilishi gektariga 22,1 tonnani tashkil yetgan bo'lsa, ildiz mevali va dukkakli yekinlar yekilgan yerdagi tuproqning yuvilishi 4,1-4,5 t/ga kamaygan va paxtadan nazarotga nisbatan 2,9-4,2 s/ga qo'shimcha hosil olingan Demak, sug'orish suvlari miqdori ortib borishi tuproq zarralarining katta miqdorda yuvilishiga sabab bo'ladi, qator oralariga tuproqni mustahkamlovchi past bo'yli yekinlar yekilganda suv oqimi sekinlashuvi va tuproq yuvilishi birmuncha kamayishi kuzatilgan va o'simlikning o'sishi, rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratilgan.

Lyoss tuproqlar tarkibidagi mis miqdori 0,50-0,80 mg/kg bo'lib, yeng ko'p miqdori oqova to'plangan tuproqlarda, yeng kami tuprog'i yuvilgan qatlamlarda aniqlangan bo'lsa, bu ko'rsatkich uchlamchi yotqiziqli yeroziyaga uchragan

tuproqlarda 0,30-0,70 mg/kg atrofida. Rux miqdori soz tuproqlarda 0,22-0,29 mg/kg ni, yeroziyaga uchragan uchlamchi yotqiziqli tuproqlar 0,19-0,20 mg/kg ni tashkil yetadi. O'simliklarga layoqatli marganes miqdori soz tuproqlarda 100-117 mg/kg, ulchamli yotqiziqlarda 105-125 mg/kg bo'lib, yeroziyaga uchragan tuproqlar kam miqdordagi rux va mis zaxirasi bilan ajralib turadi (Raimboyeva, 2007).

Yeroziya jarayonlari tuproqlarning nafaqat agrofizikaviy va agrokimyoviy xossalariga, balki uning mikrobiologik jadalligiga kam sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Uchlamchi yotqiziqlardan iborat tuproqning proteza va ureaza fermentativ jaddaligi soz tuproqlarnikiga qaraganda ancha past yekanligi aniqlangan. G.Sh. Raimboyeva (2007) ma'lumotlariga qaraganda, yuvilmagan tuproqlarning ureaza jadalligi haydalma qatlamda 3,50-4,204 o'rtacha yuvilgan tuproqlarda -2,02-2,55; oqava bilan to'plangan tuproqlarda -4Yu00-4,85 mg N-NN4 1g tuproqda 24 soatda tashkil yetgan bo'lsa, proteaza miqdori mos ravishda 0,072-0,127; 0,053-0,092 va 0,102-0,158 mg 1g tuproqda teng bo'lgan. Shuningdek ushbu ferment miqdori tuproqning yuqori qatlamlaridan pastki qatlamlariga qarab kamayib borishi ham aniqlangan.

Irrigasiya yeroziyasi ta'sirida tuproqdagi oziq moddalarning yo'qotilishi va uning suv-fizik, agrokimyoviy, mikrobiologik xossalarining yomonlashuvi, yekin maydonlarining unumdorligini pasayib ketishi, paxta xosildorligini kamaytiribgina qolmay, tola sifatining buzilishi, urug'likning talabga javob bermay qolishiga olib keladi.

Yuqoridagilarga asoslanib, I.I.Shelganov, N.M.Domanovlar (2008) yeroziyaga uchragan tuproqlar unumdorligini saqlash va oshirish uchun;

-Qator oralariga ishlov beriladigan yekinlarni nishabligi 3 gradusdan yuqori bo'lgan yerlarga joylashtirmaslik;

-tuproqni yuvilishi 2 t/ga dan oshmasligi kerak deb ta'kidlaydilar.

Xulosa qilib aytganda, irrigasiya yeroziyasi sodir bo'ladigan yerlarda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan ko'plab oziq yelementlari tuproq bilan birga yuvilib ketib, qo'llanilgan o'g'itlarning samarodarligini keskin pasaytirib yubordi. Ushbu mummoni Respublikamizning turli xududlarida qay darajada o'rganilganligi hamda paxta xosili va tola sifatiga mineral o'g'itlarning

ta'siri bo'yicha to'plangan ma'lumotlarga qisqacha to'xtalib o'tishni lozim deb topdik.

1.2. Paxta hosili va sifatiga o'tloqi-bo'z tuproqlarda mineral o'g'itlarning ta'siri

O'tloqi bo'z tuproqlarda paxtadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun ko'p miqdorda mineral o'g'itlar hamda qo'shimcha agrotexnik tadbirlar qo'llash taqozo yetiladi. Texnika, yoqilg'i-moylash maxsulotlari hamda mineral o'g'itlarning narxi keskin ko'tarilib borayotgan xozirgi paytda sug'oriladigan va sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlar, mineral o'g'itlar va boshqa resurslardan to'g'ri hamda samarali foydalanishni taqozo yetadi.

Sug'oriladigan va sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda g'o'za va boshqa yekinlardan barqaror, yuqori va sifatli xosil yetishtirishning muhim omillardan biri-muqobil oziqlantirish rejimiga va yuksak agrotexnikaga asoslangan jadal texnologiyalarini joriy yetishdir.

Tuproqni yeroziyadan ximoya qilish, unga qarshi kurash va yeroziyaga uchragan yerlardan samarali foydalanishning umumiy tadbirlari tizimida, o'simlikning oziqlanish xususiyatlari va sharoitlarini o'rganish, ana shu asosida o'g'itlardan samarali foydalanishning ilmiy asoslangan tavsiyalarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga yega.

K.A. Timiryazev (1965) –“Agar masalaning mohiyatiga yetibor berilsa, dehqonchilikning barcha vazifalari o'simlikning oziqlanish sharoitini to'g'ri belgilash va imkoniyati boricha qat'iy amalga oshirishga bog'liq” deb yoziladi. Boshqa agrotexnik tadbirlar qatori, o'g'it qo'llashning foydali tomoni shundaki, bu tuproq unumdorligini, shu jumladan, yeroziya jarayonini bil vosita boshqarish imkonini beradi.

Yeroziyaga uchragan tuproqlar unumdorligini saqlash va oshirishda o'g'it yeng samarali agrotexnik vosita hisoblanadi. O'simlik oziq yelementlari bilan yetarlicha ta'minlanganda, uning ildiz tizimi yaxshi rivojlanadi va tuproqni yuvilishidan saqlaydigan yeng ishonchli vosita bo'lib xizmat qiladi. Bundan tashqari, o'g'itlar yeroziyaga uchragan yerlarga tuproqni muxofaza qiluvchi agrotexnik vosita sifatida solinganida, gektarlar xosildorligi xuddi shunday yerlarga nisbatan 30-50 % oshadi.

Yerga o'g'it solish shunchaki tuproqda o'simlik ildizi oziqlanadigan moddalar zaxirasini boyitish yemas, balki avvalo uni tuproqning turli xususiyatlari (kimyoviy, fizik-kimyoviy va biokimyoviy) va mikrobiologik jarayonlariga har tomonlama ta'sir qilishi nazarda tutiladi. O'g'itlar tuproq yeritmasining reaksiyasining, tuproqdagi oziq moddalarni o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishiga, tuproq mikrofaunasining faoliyatini o'zgartiradi. Ayni paytda, yekinlarning o'sishi va rivojlanishiga, pirovard natijada ularning hosildorligiga va mahsulot sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi (Hamdamov, Hoshimov, Mo'minov, 1987).

Mineral o'g'itlarning yeroziyaga uchragan yerlarda qay darajada samaradorligini o'rganish bo'yicha G.A.Cheremisinov (1995,1998,2000) tomonidan katta ishlar amalga oshirilgan. Uning tadqiqotlari agronomiya sohasidagi mutaxassislarning yeroziyaga uchragan tuproqlarda o'stirilgan qishloq xo'jalik yekinlaridan yuqori hosil olib bo'lmaydi degan fikrlari noto'g'ri yekanligini amalda isbotladi. Boshqa agrotexnik tadbirlar natijasida mineral o'g'itlar yordamida tuprog'i yuvilgan maydonlarda ham xuddi tuprog'i yuvilmagan yerlardagi kabi yuqori va sifatli hosil yetishtirish mumkinligini bir qator tadqiqotlari asosida isbotlab berdi.

A.I.Nikitina (1996) tuprog'i yuvilgan yerlarga yekilgan bug'doy va suli qo'shimcha oziqlantirilsa, yuvilmagan sur tusli yerlardagi kabi don hosili yetishtirish mumkinligini isbotladi.

A.A.Sadriddinov (2002, 2006) tomonidan yeroziyaga uchragan bo'z tuproqli yerlarga azotli va fosforli o'g'itlar oziqa sifatida solinganida, paxta hosildorligini nazoratga nisbatan 17,9 s/ga oshirilganligi kuzatilgan.

O'zbekistonda paxtazorlarni o'g'itlashdan olinadigan samaradorlik bir xil yemas. Masalan, Qashqadaryo viloyatining och tusli bo'z tuproqli yerlarida o'g'itlash yevaziga olinayotgan qo'shimcha xosil gektariga 0,9-1,5 s ni tashkil yesa, yog'ingarchilikning yillik o'rtacha miqdori 400-450 mm ni tashkil yetgan tog'li xududlarda, bu ko'rsatkich 3,8-4,9 s/ga ni tashkil yetadi.

O'simlikshunoslikda qo'llanilgan mineral o'g'itlarning qay darajada samarali ta'sir yetishi tuproq-iqlim sharoitiga yerning re'lefiga, nam bilan ta'minlanishiga, tuproqning unumdorligiga va biologik xossalariga ko'p jihatdan bog'liq. Ayniqsa,

tuproqning unumdor qatlami buzilgan va yuvilgan yerlarda o'g'itlarning ta'siri yanada yuqori bo'ladi. X.Yusupov (2007)

tomonidan Jizzax viloyati G'allaorol tumanida nishabligi 7-8⁰ S bo'lgan qir-adirlik sharoitida "Sangzar-8" kuzgi bug'doy navining xosildorligiga sug'orish usuliga va o'g'itlar me'yori N 150 R 105 K 100 va N 200 R 140 K 130 kg/ga o'rganilganda, ko'rsatib o'tilgan o'g'itlar mu'yorida sug'orish nishablik bo'ylab o'tkazilganda, o'g'isiz nazarat variantga nisbatan 0,95-1,3 s/ga dalaninig o'rtacha yuvilgan qismida sug'orish nishablikka nisbatan ko'ndalangiga o'tkazilganda 10,4-13,7 s/ga qo'shimcha don olingan.

Sh.Adburahimov, L.Mirzayev (2006); Sh.Abdurahimov (2009) tajribalarida mineral o'g'itlar N 150 R 100 K 35 dan N 200 R 140 K 100 kg/ga taga tuproq namligi ChDNS ga nisbatan 65-65-60 dan 70-70-60 va 75-75-70 % gacha qo'llanilganda paxta xosili sug'orishni birinchi tartibida 32,3-36,3; ikkinchisida 36,4-42,6 s/ga ni tashkil qilgan.

A.Avliyaqulov, A.Turganboyev (2006) tajribalarida, Amudaryo deltasida yetishtiriladigan paxtadan yuqori va sifatli xosil yetishtirishda sug'orish oldi tuproq namligi GDNSga nisbatan 70-75 % o'g'itlar N 250, R 140, K 105 kg. ga bo'lganda 40,3-42,8 s/ga xosil olingan. B.Komilov, N.Ibragimov, T. Rajabovlar (2006) taqirsimon tuproqlar sharoitida sug'orish ChDNSga nisbatan 80-80-70 % bo'lganda 44,4 s/ga B.To'xtashiyev, U.Charshanbiyev (2007) o'tloqi- bo'z tuproqlarda qator uzunligi 60 metr bo'lganda 45,0 s/ga, Z.R.Tojiyev B.Sh.Matyoqubov (2008) Z.R.Tojiyev (2008) o'tloq allyuvial tuproqlari sharoitida mineral o'g'itlarni N200R140K100 kg/ga me'yorida sug'orishni ChNDSga nisbatan 70-70-60 % o'tkazganda 44,9 s/ga paxta xosili yetishtirishgan.

Respublikamizning turli tuproq va iqlim sharoitlarida g'o'zaning turli navlaridan yanada yuqori va sifatli xosil olishda boshqa agrotexnik tadbirlar qatori mineral o'g'itlarni qo'llash xam muhim ahamiyat kasb yetadi. Andijon viloyati sharoitida mineral o'g'itlar N210 R140 K100 kg/ga qo'langanda o'rtacha hosildorlik 48,4 s/ga paxta hosili olingan.

Qashqadaryo viloyati Kasbi tumani sharoitida g'ozaning ma'danli o'g'itlarga bo'lgan talabi, uning o'sishi va rivojlanishiga bo'lgan ta'sirini o'rganish bo'yicha N. Ibragimov, B.Komilov, T.Rajabovlar (2007) o'tkazilgan tajriba natijalarini ko'rsatishicha yeng baland bo'yli serhosil o'simliklar va yuqori hosil o'g'itlar N200 R140 K100 kg.ga sepilgan maydonlarda kuzatilib avgust oyida o'simlikning bo'yi 107,2-108,9 sm ko'saklar soni 8,5-9,9 dona bo'lib, paxta hosili yesa 40,8-43,2 s/ga ni tashkil yetgan bo'lsa, bu o'g'itlar N250 R100 K75 kg ga berilgan paykalchalardagi paxtadan 2,9-3,3 s/ga ko'pdir.

Sh.A.Berdiqulov, I.S.Islomov (2008) ma'lumotlarini ko'rsatishicha Samarqand viloyatining o'tloq-bo'z tuproqlari sharoitida g'ozani N210 R 120 K60 kg/ga bilan o'g'itlash bunda RK ni to'lig'icha shudgor ostiga azotni 30 kg.ga miqdorini yekishdan oldin qilgan qismini ikki muddatda, ya'ni chinbarg chiqarganda va g'ozani shonalash davrida 90 kg.ga dan qo'llash yuqori 30,6-39,5 s/ga va sifatli paxta xosili yetishtirishni ta'minlagan. Ya.Bo'riyev, O.Abdullayev, M.Mirakov, N.Jumayev (2007) tajribalarida qarshi cho'lining taqirli tuproqlari sharoitida g'ozanavrlaridan yuqori xosil olish uchun ularni o'suv davrida 2 marta 240 kg.ga azot bilan oziqlantirish kerak deb hisoblaydi mualliflar.

Barcha qishloq xo'jaligi yekinlari kabi, paxta xosildorligi agrotexnika tadbirlarini o'z vaqtida sifatli o'tkazish hamda o'g'itlarni qo'llash meyoriga bog'liq. Hozirda qo'llanilayotgan mineral o'g'itlarning 10-40 % gina o'simlik oziqlanishi jarayonida ishtirok yetadi, qolgan qismi kimyoviy balastlardan iborat bo'lib, tuproq yekologiyasini buzilish manbai bo'lib, xizmat qiladi (Xorazmiy, Shodmonqulov 2006; Yernazarova 2006). Mineral o'g'itlarning narxini qimmatligi, ularni xisob-kitobsiz ishlatilishi, nafaqat, yekologik shu jumladan katta iqtisodiy zararni xam keltirib chiqaradi.

G'ozaning turli organlaridagi moddalar miqdori hamda tuproqdagi oziq yelementlarni qanday miqdorda o'zlashtirishi, tuproq-iqlim sharoiti, oziqlanish muhiti va navning biologik xususiyatiga bog'liq. Tuproqdagi oziq moddalar miqdori hamda mineral o'g'it meyori ortishi bilan tuproqdan oziq moddalarning

o'zlashtirilishi ko'payadi (Korenkov, 2001; Risqiyeva, 2003; Hoshimov 2005; Ibragimov 2007;)

Shuning uchun ham irrigasiya yeroziyasiga uchragan qiyaliklardagi sug'oriladigan tuproqlar unumdorligi yekinlar xosildorligi va sifatini oshirish uchun agrotexnik tadbirlar bilan bir qatorda o'g'it qo'llash tizimini tabaqalashgan holda olib borish, ya'ni bunda yeroziyaga uchragan tuproqqa nisbatan 25-30 % ortiqcha o'g'it solish tavsiya yetiladi va bu o'g'it bu qiyalikninig quyi yuvilib to'plangan tuproq hisobidan qisqartirib solinadi ana shundagina tuproq unumdorligini bir xilligini ta'minlash hisobiga kutilgan hosilni olish mumkin deb hisoblaydilar X.Norxo'jayev, A.O'ralov, X.Maxsudov 2006; Z.Mo'minova 2008; Sh.Xoliqulov, Z.Mo'minova 2009; va boshqalar.

Xulosa qilib aytganda, tuproq – iqlim sharoitlari turli bo'lgan yerlarda irrigasiya yeroziyasining o'ziga xos xususiyatlariga yega yekanligini nazarda tutib, sug'oriladigan yerlarda yeroziyaga qarshi kurashishi o'g'itlardan foydalanish tizimini ishlab chiqish juda muhim ahamiyatga yega. Garchi agronomiya fani va o'simlikshunoslik tajribasida turli tadqiqotchilarning tavsiyanomalari nazariy umumlashmalari tuproq – iqlim sharoitlari har xil bo'lgan tumanlarda, tuproqni yeroziyadan ximoya qilish tuproq unumdorligini oshirish, pirovard natijada xar bir gektar yer hisobiga olinadigan maxsulot hajmi oshishi sifati yaxshilanib tan narxi arzonlashishiga qaramay, mineral o'g'itlardan samarali foydalanish, o'simlikning ildizi oziqlanadigan qatlamida yetarlicha oziqa yelementlari zaxirasini boyitish masalasiga Samarqand viloyatining paxta yetishtirishga ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari yetarlicha ye'tibor berilmayapti. Shu boisdan irrigasiya yeroziyasiga uchragan maydonlardan to'g'ri foydalanish, bunday yerlarda o'stirilayotgan g'o'zadan yuqori va sifatli hosil yetishtirishda, o'simlikning ilmiy asoslangan o'g'itlash tizimini ishlab chiqish qishloq xo'jaligining dolzarb muommolaridan biri hisoblanadi. Shuning uchun ham bizning tadqiqot ishlarimizning asosiy maqsadi aynan shu muammoni yechimini topishga qaratilgan.

2. Tabiiy tuproq-iqlim sharoitlari

2.1. Tabiiy iqlim sharoitlari

O'zbekiston Respublikasi judda katta hududni yegallagan Yevroosiyo qit'asining ichida joylashgan bo'lib, janubi, janubiy-sharqiy va janubiy-g'arbiy taraflari Tyanshan, Pomir-Alay va Kopettog' bilan o'ralgan. Hududning shimoliy, shimoliy-g'arbiy va shimoliy sharqiy qismlarida tabiiy to'siqlar yo'qligi uchun arktikaning sovuq havo oqimlari kirib kelishi natijasida havo haroratini, ayniqsa, yerta bahorda qishloqlarda keskin o'zgarishiga sabab bo'ladi.

O'zbekiston iqlimining o'ziga xos xususiyatlari, bu qurg'oqchilik issiq va yorug' kunlarning ko'pligi va havo haroratining keskin o'zgaruvchanligi bo'lib, shimoliy hududlarda o'rtacha mo'tadil, janubiy hududlarda subtropik poyasida joylashgan.

Samarqand viloyati iqlim sharoitining o'ziga xos asosiy xususiyatlari: tekislikning pastligi, okeandan uzoqligi va murakkab orografiyaga yega yekanligi bilan boshqa viloyatlardan ajralib turadi. Viloyatda yetishtiriladigan asosiy qishloq xo'jalik yekinlarining 63 % dengiz sathidan 100- 500 m.gacha bo'lgan balandlikda, 37 % yesa 500-700 m balandlikda yetishtiriladi.

Ye.P.Korovin, A.Rozanov (1938), G.R.Pardayev (1976), Yu.M.Petrov (1982) ma'lumotlari bo'yicha, viloyatning barcha hududlarida o'rtacha yillik havo harorati $12,1-14,3^{\circ}\text{S}$ samarali harorat $-3800-4200^{\circ}\text{S}$ (2.1- jadval). Ushbu kuzatuv punktlari xar xil fizik-geografik sharoitlarda joylashganligiga qaramasdan, ularning iqlimida ko'plab o'ziga xos o'xshashliklar, ya'ni xavo harorati tez o'zgaruvchanligi, yog'ingarchilikning kam bo'lishi va ularning yil davomida bir tekis tushmasligi bilan ajralib turadi. Yeng sovuq kunlar yanvar fevral oylarida kuzatilib, o'rtacha harorat $0,6-2,5^{\circ}\text{S}$ ni tashkil yesa, yeng yuqori havo harorati yesa $24,5-28,0^{\circ}\text{S}$ iyul oyida kuzatiladi. Aprel-noyabr oylarida yeffektiv harorat yig'indisi $2083-2326^{\circ}\text{S}$ gacha teng.

Kuzatuv natijalarining ko'rsatishicha, birinchi savuqli kunlarning bahor oylarida boshlanishi 26 martdan 7 aprelga to'g'ri kelsa, kuz oylarida bu muddat 14-25 oktyabr oyida boshlanadi. Viloyat hududida savuqsiz kunlarning davomiyligi 180-216 kuni

tashkil yetadi. Bulutli kunlar o'rtacha 45-70 kuni tashkil yetib, iyun-sentyabr oylarida bunday kunlar kuzatilmaydi. Ammo-ba'zi yillarda iyun va oktyabr oylarida bunday kunlar soni 3-5 kundan oshmaydi.

Yeroziya jarayonlarining salbiy ta'sirini prognoz qilish uchun yil davomida tushadigan jami yomg'irlar miqdorini hamda ularni oylar bo'yicha taqsimlanishini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Chunki, bir me'yordagi yillik yog'inlar miqdorida qaysidir bir oy yeng yuqori darajada yeroziya xosil qiluvchi oy hisoblansa, yog'ingarchilik oylar buyicha bir tekis tushganda ularni yeroziya hosil qiluvchi kuchi ham shunchalik sezilarli bo'lmaydi. Shuningdek, bir kunda tushadigan yog'inlar miqdori hamda uning tezligini ham hisobga olish kerak. Chunki qattiq tushadigan yog'inlarni (jala, sel) yeroziya xosil qiluvchi kuchi yuqori bo'lsa va aksincha, sekin maydalab yog'adigan yomg'irniki past bo'ladi. Ushbu iqlimiy tavsiflar tumanlarning dengiz sathidan qanday balandlikda joylashganligiga hamda tumanlarning tabiiy-xo'jalik joylashishi bo'yicha ham o'zgarib turadi.

2.1 jadval

Samarqand viloyatining tabiiy-iqlimi bo'yicha ma'lumotlar (o'rtacha ko'p yillik, 2010-2013y.y)

Ko'rsatkichlar	Meteostansiyalar				
	Urgut	Samar-qand	Narima-novo	Kattaqo'rg'on	Qo'shrabot
Havo harorati, °S	0,0	-0,3	-1,0	-0,6	-0,6
VII	24,5	25,5	27,5	28,0	27,8
O'rtacha yil davomida	12,1	12,9	13,4	14,0	13,4
Yeffektiv harorat yig'indisi (>+10 C) IV-XI oylar uchun, s	-	2083	2326	-	-
Havoda kechki yoki tungi savuqlarning o'rtacha boshlanish muddati Bahorda	7,04	26,03	29,03	7,04	6,04
Kuzda	25,10	29,10	24,10	21,10	14,10
Sovuqsiz kunlarning davomiyligi, kunlar	200	216	208	180	190
Jami yog'inlar miqdori, mm XI-XII	184	126	135	117	81
III-V	202	138	149	128	89
VI-VIII	11	8	9	8	6
IX-XI	87	59	64	55	38
Yil davomida	484	331	357	308	214

Samarqand viloyati tumanlarining tabiiy joylashish balandligi va tog'lik hududlarga yaqinligiga qarab, savuq havo oqimining hajmi ortib boradi va natijada yog'ingarchiliklar miqdori: o'rtacha yil davomida 214-484 mm ni tashkil yetadi. Viloyatda yog'ingarchiliklarning asosiy qismi kuz-qish-bahor oylarida kuzatilib yoz oylarida yesa yog'ingarchiliklar, ayniqsa, tekislik mintaqalarida joylashgan tumanlarda juda kam yoki umuman kuzatilmaydi. Masalan yozning 4 oyida (iyun-sentyabr) Samarqand viloyati hududida 6-11 mm yoki yillik yog'inlar miqdorini 2,8-3,7 % ni tushadi xalos. Yog'ingarchilik asosan mart va aprel oylarida ko'p bo'lib, bu davrda yillik yog'inlar miqdorini 52-57 % tushadi. Ba'zi yillarda may oyida ko'plab yog'ingarchiliklar kuzatiladi va ular ko'proq jala hamda qisqa muddatli sel ketish ko'rinishida bo'lib, yeroziya jarayonlari ko'payishiga sabab bo'ladi.

Tadqiqotlar o'tkazilgan tumanda yoz fasli yog'ingarchiliklarning juda kam (iyunda) yoki umuman bo'lmasliklari bilan (iyul-avgust) tavsiflanadi, Ushbu davrlarda havo haroratining yuqori va nisbiy namlikning yeng past bo'lishi kuzatiladi. Yozning boshlang'ich oyi - iyun g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay davr hisoblanadi. Dala tajribalari o'tkazilgan yillarda iyun oyining o'rtacha havo harorati +24,8-25,5 s past harorati +23,2-24,1⁰S yeng yuqori harorati +26,1-26,8⁰S ni tashkil yetib, yog'ingarchiliklar miqdori 9,3-21,9 mm bo'lib, havoning nisbiy namligi 39-43 % ni tashkil yetadi.

Umuman, tadqiqotlar o'tkazilgan har bir ishlab chiqarish yilida tabiiy-iqlim sharoitini turlicha o'zgarib turishi, qishloq xo'jalik ishlarini o'z vaqtida o'tkazishiga ma'lum darajada to'sqinlik qilib, yetishtiriladigan g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va tola sifatiga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Ammo paxtakorlarimiz fan yutiqlari va ilg'orlar tajribalaridan o'rnak olgan holda ushbu qiyinchiliklarni bartaraf yetib, paxtadan yuqori va sifatli hosil yetishtirib, paxtaga bo'lgan talabni ortig'icha qondirishga yerishib kelmoqdalar.

2.2.Tuproq sharoitlari

Samarqand viloyati O'zbekiston Respublikasining markaziy qismida joylashgan bo'lib, umumiy maydoni 24,7 ming kv km ni tashkil yetadi. Viloyatning shimoliy qismini 2000-2200 m balandlikda joylashgan Nurota tog'lari, markaziy

qismini daryo yotqiziqlaridan iborat, bir qator terrasalardan tashkil topgan Zarafshon vohasi va janubiy xududlarini Zarafshon tizma tog'larning davomi bulgan Qoratepa hamda ularning davomi bo'lgan Zirabuloq va Ziaddin tog'lari o'rab olgan. Samarqand viloyati qo'ng'ir tusli tog' tuproqlari, bo'z tuproqlari va cho'l hududlari (adir) tuproqlari mintaqasida joylashgan bo'lib, tabiiy-iqlim omillari tuproq qatlamining tuzilishiga turlicha tasir ko'rsatgan. Viloyat hududidagi sug'oriladigan va lalmikor tuproqlarining xususiyatlari bir qator tabiiy omillar (litologiya, gidrogeologiya, iqlim va h,q) tasirida o'zgarib turadi. Hozirgi paytda viloyatda quyidagi tuproq turlari keng tarqalgan :

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1.Qo'ng'ir tusli tog' tuproqlar | -146,8 ming ga; |
| 2.To'q tusli bo'z tuproqlar | - 227,8 ming ga shu jumladan 11,1
ming ga sug'oriladigan |
| 3.O'tloqi- bo'z tuproqlar | -872,8 ming ga, shu jumladan 141,0
ming ga sug'oriladigan |
| 4. Och tusli bo'z tuproqlar | -609,7 ming ga, shu jumladan 41,7
ming ga sug'oriladigan |
| 5. O'tloq-bo'z tuproqlar | -56,6 ming ga, shu jumladan 55,3
ming ga sug'oriladigan |
| 6. Bo'z-o'tloq tuproqlar | -25,6 ming ga, shu jumladan 22,5
ming ga sug'oriladigan |
| 7.O'tloq tuproqlar | -144,2 ming ga, shu jumladan 77,8
ming ga sug'oriladigan |
| 8. Botqoq-o'tloq tuproqlar | -13,7 ming ga. |

Viloyatda sug'orilib dehqonchilik qilish ustun bo'lsada, lekin lalmikor dehqonchilik ham keng yo'lga qo'yilgan. Asosiy sug'oriladigan dehqonchilik Zarafshon daryosining III-chi terrasasida tarqalgan o'tloqi- bo'z tuproqlar sharoitida o'tkaziladi. Ushbu tuproqlar yeng qulay suv-fizik xosalariga (yaxshi suv o'tkazuvchanligi, hajm massasi, g'ovakligi, suv o'tkazmaydigan qatlamning yo'qligi) yega yekanligi bilan boshqa tuproq tiplaridan ajralib turadi. Bu tuproqlar mexanikaviy tarkibi bo'yicha bir-biriga yaqin bo'lib, jami sug'oriladigan o'tloqi-

bo'z tuproqlarning 121,1 ming ga o'rtacha soz 16,9 ming gektari og'ir soz va 2,8 ming gektari yengil soz tuproqlardan iborat. Ushbu tuproqlar zararli tuzlar bilan sho'rlanmagan. Lekin, kuchsiz va kuchli qiyalikda joylashganligi tufayli umumiy maydonning 121,9 ming gektari yeroziyaga uchragan bo'lib, shundan 20,6 ming/ga o'rtacha 2,8 ming/ga kuchli yuvilgan.

Tajriba dalasi tuproqlarining morfologik tuzilishining ko'rsatishicha, sug'orish yeroziyasi sodir bo'ladigan tuproqlarda karbonatlar yuzada joylashgan bo'lsa, qiyalikning yuvilib oqova to'plangan qismida chirindili qatlam qalinroq bo'lib, karbonatlar 72-98 sm chuqurlikda joylashgan. Ma'lumotlarni ko'rsatishicha, yeroziya ta'sirida yuvilgan tuproqlarning 20-30 sm qatlamida karbonatlar miqdori (19,58 %) ancha ko'p bo'lsa, yuvilib to'plangan tuproqlar qatlamlarida deyarli bir xilda joylashgan bo'lib, faqat 83-101 sm qatlamida bir muncha ko'pligi (14,24-15,72 %) aniqlandi.

Tadqiqotlar nishablikning turli qismlarida joylashgan tuproqlarning mexanik tarkibi nishablikning uzunligi va yuvilish darajasiga qarab turlicha bo'lishini ko'rsatdi, unchalik nishab bo'lmagan, suv oqimi kuchsiz va yeroziya jarayoni kuchli namoyon bo'lmagan tuproqning mayda va loysimon zarralari yuvilib, uning mexanik tarkibi bo'yicha yirik zarralari dalada qoladi. Yuvilgan tuproq tarkibidagi qum fraksiyasi ko'payib, tuproq va loy zarralarining miqdorini nisbatan kamayishi aniqlandi. Masalan, yuvilish natijasida to'plangan tuproqning 0-30 sm qatlamida fizik loy (0,01-0,001 mm zarrachalar)-50,19 % ni o'rtacha yuvilganda -38,86 % va tuprog'i kuchli yuvilgan yerlarda yesa -35,47 % ni tashkil yetdi.

Irrigasiya yeroziyasiga chalingan yerlarda qishloq xo'jalik yekinlarining o'sish va rivojlanishiga qulay sharoit yaratadigan fizikaviy xossalarning (solishtirma va xajm massasi, g'ovakligi va h.k) yomonlashuvi yuz beradi. Masalan, sug'orish yeroziyasiga uchragan nishabliklardagi tuproqlarning hajm massasi 1,36-1,38 g/sm kub ga teng, vaholangki, tuprog'i yuvilmagan tuproqda bu ko'rsatkich ancha kam - 1,30-1,32 g/sm³ atrofida. Xuddi shuningdek, tuproqning solishtirma massasi ham uning yuvilish darajasiga bog'liq. Buning xarakterli tamoni shundaki, yeroziya ta'sirida tuprog'i yuvilgan (46-48 %) maydonga nisbatan, tuprog'i yuvilmagan

maydonlardagi tuproqning umumiy g'ovakligi har jihatdan yuqori (51,0-52,6 %) yekanligi qayd yetildi. Ma'lumki, tuproqning organik moddasi uning hajmiy massasini kamaytiradi, uni yumshatadi, nam sig'imini oshiradi va umuman tuproqning suv, oziqa, xavo, isiqlik rejimi hamda yeroziyaga chidamliligi ko'p jihatdan uning tarkibidagi gumus miqdoriga bog'liq. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yeroziya ta'sirida bo'z tuproqlar tarkibidagi gumus miqdori kuchli o'zgarishga uchraydi. Masalan, dalaning kuchli yuvilgan qismining 0-30 sm qatlamida gumus 0,58 % bo'lsa, bu ko'rsatkich dalaning oqova bilan to'plangan tuprog'ida 0,98 % ni tashkil yetadi (2.2-jadval).

Sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi- bo'z tuproqli yerlarda yeroziyaga uchramagan daladagiga nisbatan gumusning belgilangan qonuniy miqdoridagidan kamroq bo'lishi, umumiy azot miqdorida ham namoyon bo'ladi. Tekshirilgan tuproq tarkibidagi azot miqdori 0,05 dan 0,11 % oralig'ida bo'lib, uning tuproq qatlamlari bo'ylab taqsimlanishi gumusnikiga o'xshaydi. Paxtachilik fermer xo'jaliklari tuprog'i yuvilgan dalalarning 0-30 sm qatlamidagi yalpi fosfor miqdori 0,09 % yuvilmagan yerlarda yesa 0,15 % ni tashkil yesa, uning xarakatchan shakllari mos ravishda 11,3-14,6 mg/kg ga teng. Yeroziyaga uchragan bo'z tuproqlar tarkibidagi fosfor miqdorini turlicha bo'lishi hamda uning kam xarakatchanligi, bunday yerlarda o'stirilayotgan g'o'za va boshqa yekintlarni fosfor tanqisligiga olib keladi. Irrigasiya

yeroziyasi ta'sirida tuproq ustki qatlamining yuvilishi tufayli uning tarkibidagi yalpi va almashinuvchan kaliyning bir qismi 50 sm gacha bo'lgan qatlamdan yuvilib ketadi. Taxlil qilingan bo'z tuproqlarning haydalma (0-30 sm) qatlamidagi yalpi kaliy miqdori 1,9 dan 2,3 % ni tashkil qiladi ammo, almashinuvchan kaliy miqdori oqova to'plangan yerlardagi tuproqda bir muncha ko'proq (240 mg/kg) bo'lganligi aniqlandi.

Tadqiqotlar o'tkazilgan hududdagi sug'orish yeroziyasiga uchragan haqiqiy bo'z tuproqlarning tuproq yeritmasining rN ko'rsatkichi kuchsiz ishqoriy reaksiya (rN -7,1-7,3) atrofida bo'lsa, pastki qatlamlariga o'tgan sari undan karbonatlar miqdorining ortishi tufayli yeritma reaksiyasi 7,3-7,6 ga teng. Ushbu tuproqlarning singdirish sig'imi 100 g tuproqda 12-15 mg. Yekv bo'lib, och va to'q tusli bo'z

tuproqlarni singdirish sig'imga nisbatan ancha past. Almashinib yuvilgan kationlar yig'indisini 80-86 % ni kaliy 10-15 % ni magniy va 5-8 % ni kaliy hamda natriy tashkil yetadi.(Boboxo'jayev, Uzoqov, 1995; Muminov 2002; Xoliqulov, Mo'minova 2009)

2.2 – jadval

2. Tajriba dalasi o'tloqi bo'z tuproqlarning agrokimyaviy va agrofizikoviy xossalari (qatlam 0-30 sm: 2012-2013 y.y)

Gumus %	Umumiy miqdori, %			Xarakatchan shakllari mg/kg tuproqda			Zarachalar, %		G'ovakligi %
	Azot	Fosfor	Kaliy	N-NO ³	P ² O ⁵	K ₂ O	<0,01 mm	<0,001 mm	
0,95+-0,2	0,09+-0,2	0,165+0,03	2,1+0,24	15,3+2,8	14,6+5,1	220+42	54,3	22,5	52,6

Xulosa qilib aytganda, sug'orish yeroziyasi ta'sirida tuproqdagi oziq moddalar dalaning nishablik qismidan yuvilib, uning adog'ida to'planib, bir maydonning o'zida xar xil unumdorlikga yega bo'lgan tuproqlarni xosil qiladi. Natijada bunday yerlarda yetishtirilayotgan g'o'za va boshqa yekinlarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi turlicha bo'ladi. Shuning uchun ham bunday yerlarda dehqonchilik qilganda barcha agrotexnikaviy jarayonlarni (yerga asosiy ishlov berish, mahalliy va mineral o'g'itlarni qo'llash, mul'chalash, sug'orish, almashlab yekish va h.k) yerlarning unumdorligini hisobga olgan holda tabaqalashgan usulda qo'llashni taqozo yetadi, bularni o'rganish yesa, ilmiy-tadqiqotlarimizning asosiy maqsadi hisoblanadi.

3.Tadqiqot obektlari tuzilmasi va uslublari

3.1. Tadqiqot obektlari

Bitiruv malakaviy ish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish jarayonida tadqiqot obekti sifatida Samarqand viloyatida keng tarqalgan sug'orish yeroziyasiga uchragan xar xil unumdorlikka yega bo'lgan o'tloqi bo'z tuproqlar, g'o'zaning "Buxoro-102" navi, mineral o'g'itlarning xar xil me'yor va nisbatlari (1:0,7:0,5; 1:0,6:0,4; 1:0,5:0,3) hamda ularni tabaqalashtirib qo'llash usullari olindi.

O'zbekistonda tarqalgan sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlar suv yeroziyasi jarayonlarining va iqlim sharoitlarini birgalikdagi ta'siri natijasida vujudga kelgan. Yeroziyaga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlarning tarkibi va xususiyatlariga relief, nishablikning joylashishi, o'simlik bilan qoplanishi va boshqalar o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Suv va irrigatsiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi- bo'z tuproqlarning xususiyatlari bir qator olimlar Q.M. Mirzajonov (2003), X.M.Maxsudov (2004), L.A.G'afurova (2006), Sh.N.Nurmatov (2007), K.M.Mo'minov (2008,2010) va boshqalar tomonidan yetarlicha o'rganilgan. Ammo, paxta yetishtiriladigan irrigasiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlarning bir qator xossa-xususiyatlari: agrokimyoviy tarkibi, suv-fizikaviy xususiyatlari, gumus va boshqa umumiy harakatchan shakldagi oziqa yelementlarining miqdorini irrigasiya yeroziyasi ta'sirida qanday o'zgarishlarga uchraganligi hamda yeroziya ta'sirida har xil unumdorlikka yega bo'lgan tuproqlar sharoitida yetishtirayotgan g'o'zadan yuqori va sifatli paxta xosili yetishtirishda mineral o'g'itlarning har xil me'yor va nisbatlarini tabaqalashtirib qo'llash usulining ta'siri yetarlicha o'rganilmagan.

3.2. Tadqiqot tuzilmasi va uslublari

Bitiruv malakaviy ishimizning asosiy maqsadi, Samarqand viloyatining irrigasiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida yetishtiriladigan

g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va tola sifatiga mineral o'g'itlarni turli me'yor va nisbatlarini tabaqalashtirib qo'llash usulini ta'sirini aniqlashga qaratilgan bo'lib, ushbu maqsadga yerishish uchun 2012-2013 yillar davomida dala tajribalari o'tkazildi. Dala tajribalari Samarqand viloyati Jomboy tumani Ye.Qoraboyev fermer xo'jaligining irrigasiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi- bo'z tuproqlari sharoitida o'tkazildi. Tajriba dalasida sizot suvlari 3-5 metr chuqurlikda joylashgan bo'lib, mexanik tarkibiga ko'ra o'rtacha qumoq, o'tmishdosh yekin kuzgi bug'doy, tajriba dalasining nishabligi 0,003 m. Tajribada quydagi variantlar o'rganildi (3.3-jadval).

Dala tajribalari 4-takrorlashda o'tkazilib, variantlar ketma-ket bir yarusda sxematik ravishda joylashtirildi. Xar bir paykalchaning (dlyankani) umumiy maydoni (qator uzunligi-100 m, yeni 8 qator x 0,6 m 4,8) 480 m kv , shundan hisobga olingan 240 m kv ni tashkil yetdi.

Bitiruv malakaviy maqsadiga yerishish va qo'yilgan vazifalarni yechimini topish uchun tajriba dalasida quyidagi fenologik kuzatishlar va biometrik o'lchashlar o'tkazildi:

-chigitni unib chiqishi, 25 va 75% ;

-bosh poyaning balandligi, sm, 1,06; 1,07;1,08;

-xosil shoxlari soni, dola;

-g'o'zani gullash jadalligi, % 25 va 75 % bo'lganda;

-tup qalinligi yaganalashdan keyin va hosilni terib olishdan keyin aniqlash.

Barcha fenologik kuzatish va biometrik o'lchashlar“Metodika polevyykh opytov s xlobchatnikom” (T.O'z.PITI, 2003), “Dala tajribalarini o'tkazish uslublari” O'zPITI, 2007 uslubiy qo'llanmalari asosida olib boradi.

Tajriba dalasidagi tuproqlarda quyidagi agrokimyoviy tahlillar olib borildi:

- Gumus miqdori – I.V.Tyurin usulida;
- Nitratli azot – Ionoselektiv elektrodi usulida;
- Xarakatchan fosfor – B.M.Machigin usulida;

3.3-jadval

Tajriba tuzilmasi

Vari ant №	Oziqa yelementlari, kg/ga			Shudgor ostiga		Shonalash davrida			Gullashdan oldin	
	N	R ² O ⁵	K ₂ O	R ² O ⁵	K ₂ O	N	R ² O ⁵	K ₂ O	N	R ² O ⁵
1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
2	200	140	100	70	50	100	35	50	100	35
3	160	100	80	60	40	80	20	40	80	20
4	200	120	80	60	40	100	20	40	100	30
5	160	90	64	50	34	80	20	30	80	20
6	100	50	30	20	30	50	15	-	50	15

-almashinuvchan kaliy –P.V.Protasov usulida;

-yalpi NRK miqdori Malseva va Gresenko usulida taxlil qilindi.

Irrigasiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi bo'z tuproqlarda paxta yetishtirishda qo'llanilgan mineral o'g'itlarning iqtisodiy samaradorligi tuman uchun qabul qilingan me'yorlar asosida F.A.Yudin (1991) usulida hisoblab chiqildi. Tajriba dalasida azotli o'g'itlardan: amiakli selitra - (N- 34,6 %), fosforilardan – ammofos –(N-11-12 %; R₂O₅-46 %), kaliy o'g'itlardan – kaliy xlor –(K₂O-58-60 %) qo'llanildi. Tajribaning barcha takrorlash variantlarida yetishtirilgan paxta xosili B.A.Dospexovning (1985)

dispersion statistik usulida tahlil qilinib, tajribaning xatosi (YeKF 05) tajribaning to'g'riligi (R %) hisoblab chiqildi.

3.3.Tajriba dalasida g'o'za yetishtirish agrotexnikasi

Bitiruv malakaviy ishining dala tajribalarida g'o'za yetishtirishda qo'llanilgan barcha agrotexnologik tadbirlar, tadqiqot o'tkazilgan tumanda g'o'za yetishtirish uchun tavsiya yetilgan ko'rsatmalar asosida olib borildi hamda bajarilgan ishlar to'g'risidagi ma'lumotlar quyidagi 3.4-jadvalda keltirilgan bo'lib, kuzgi shudgorlashdan oldin tajriba tuzilmasida rejalashtirilgan me'yordagi fosforli va kaliyli o'g'itlar o'g'itlagich kultivator yordamida yerga solinib ushbu tuman uchun qabul qilingan muddatlarda 30-32 sm chuqurlikda dalaning ko'ndalangiga qaratilib, sifatli shudgor qilindi.

Baxorgi ishlar mart-aprel oylarida boshlanib, yerlarni joriy tekislash, paykalcha va variantlarni belgilash, yekishdan oldin berilishi kerak bo'lgan o'g'itlarni (tajriba tizimi bo'yicha) ChKU-4 kultivator-o'g'itlagich yordamida tuproqning 10-14 sm chuqurligiga solish, so'ngra yerlarni boronalash, mololash tadbirlari o'tkazildi.

Tajriba maydoniga chigitni yekish uchun tuproqda yeng qulay xarorat yuzaga kelgandan keyin, yer chigit yekishga sifatli qilib tayyorlangandan so'ng, chigitlar qator orasi 90x90 sm qilib yekildi.

Tajriba dalasida g'o'za nihollari to'liq unib chiqqandan keyin, yagonalash yeng qulay muddatlarda o'tkazilib, har bir gektar hisobiga 100 ming tup hisobida ko'chat qoldirildi. Tadqiqotlarimizda o'stirilgan g'o'zaning amal davrida tuproq namligi va g'o'zaning suvga bo'lgan talabini hisobga olgan holda shonalashgacha 500-600 m³ /ga gullashda 700-800 m³/ga ko'saklash davrida 900-1000 m³ /ga hisobida 4-5 marta sug'orishlar o'tkazilib, tuproq yetilishi bilan qator oralari kultivasiya qilib yumshatiladi. Tajriba maydonidagi g'o'zalar amal davrida tajriba tuzilmasi bo'yicha shonalash va gullash davrida mineral o'g'itlar bilan

oziqlantirildi. Bunda, g'ozani shonalash davrida azotli va kaliyli, gullash davrida azotli va fosforli o'g'itlar bilan oziqlantirish o'tkazildi.

Tajriba maydonidagi g'ozaning amal davrida uning kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy kurash tadbirlari o'tkazildi. Bunda trixogramma, oltin ko'z kabi hashorotlardan hamda atrof muhitga kam ta'sir yetuvchi ayrim pestisidlardan, ya'ni, fuzalon, desis, omayt, oltingugurt, ISO lardan foydalandi. Shuningdek, tajriba dalasidagi begona o'tlar ham o'z vaqtida chopiq va qator oralariga ishlov berish yo'li bilan yo'qotildi. Tajriba maydonidagi g'ozalarining bosh poyasini chekanka qilish, g'ozada tavsiya yetilgan hosil shoxlari rivojlanganidan keyin avgust oyining ikkinchi o'n kunligida o'tkazildi. Tajriba dalasida yetishtirilgan paxta xosili xar bir paykalchada va variantlarda (avval ximoya zonalaridagi, keyin yesa hisobga olingan maydonlardagi) 3 marta, shundan ikkitasi paxta holida va bir marta ko'sak holida terib olindi va tajriba maydonida bajarilgan agrotexnik tadbirlarning kalendar rejasi quyidagi. 3.4-jadvalda keltirilgan.

3.4-jadval

Tajriba dalasida o'tkazilgan agrotexnik tadbirlar

T/r	Agrotexnik tadbirlar	Mashina va qurollar	O't kazilgan vaqti
1	Tajriba maydoniga tavsiya yetilgan fosforli va kaliyli o'g'itlarni solish	RTG-4,2	16.11.10 y
2	Yerni 30-32 sm chuqurlikda ko'ndalangiga shudgorlash	PYa-3-35	18.11.12 y
3	Yerlarni tekislash, yekishdan oldingi o'g'itlarni solish	2KU-4	20.04.13 y
4	Yerlarni chigit yekishga tayyorlash (boronalash)	BZTU-1,0	20.04.11 y
5	Yerlarni qayta boronalash	BZTU-1,0	21.04.13 y
6	Yerlarni molalash	MV-6A	24.04.13 y
7	G'ozani "Buxoro-102" navi chigitlarini 90x90sm qilib yekish	STX-4V	25.04.13 y
8	G'ozaga qator oralariga ishlov berish (kultivasiya)	KXU-4	16.05.11 y
9	Yagonalash	Qo'lda	20.21.11 y
10	G'ozaga maydonini begona o'tlardan tozalash uchun chopiq qilish	Qo'lda	2-5.06; 6-7.07.11
11	G'ozani sug'orish uchun jo'yak olish va oziqlantirish uchun o'g'itlarni solish	KXU-4	10.06; 29.06; 18.07; 3.08; 21.08.
12	Tajriba maydonidagi g'ozani sug'orish	Qo'lda	12.06; 3.07; 21.07; 5.08; 32.08;
13	G'ozani o'suv davrida qator oralariga ishlov berish	KXU0-4	15.06; 6.07; 24.07; 8.08
14	G'ozani kasallik va zararkunandalariga qarshi kurash	OVX-28	20.06; 19.07
15	Defoliatsiya	OVX-28	21.09
16	Paxta xosili va ko'saklardagi xosilni terib olish	Qo'lda	30.09; 12.10; 23.10

4.Tadqiqot natijalari va ularning tahlili

O'zbekiston Respublikasida yer resurslaridan to'g'ri foydalanib, yuqori, sifatli va kafolatlangan hosil olishda yeroziyaga uchragan maydonlarni hisobga olmay bo'lmaydi. Respublikamizning dehqonchilik yuritiladigan yerlarida yeroziyaga qarshi chora tadbirlarni amalga oshirishda tuproqlarni yeroziya turlariga bog'liq holda ularni oziqa yelementlari bilan ta'minlanganligini hisobga olish katta ahamiyatga ega. Shuni alohida ta'kidlash joizki, irrigasiya yeroziyasiga chalingan yerlarni tuproq unumdorligiga bir dalaning o'zida uning qiyaligiga bog'liq holda turlicha bo'lishi mumkin.

Yerlarni noto'g'ri sug'orish oqibatida ro'y beradigan irrigasiya yeroziyasi natijasida bir yekin paykalida har xil unumdorlik paydo bo'ladi, qiyalikning ustki qismidagi unumdor tuproq yuvilib, uning pastki, tekislik qismida to'planadi. Bu holat, bunday yerlarda yetishtiriladigan g'o'zani tabaqalashgan holda o'g'itlashga to'g'ri keladi. Chunki, tuproqning yuvilgan qismida g'o'za yaxshi o'smaydi, yuvilib tushgan, to'plangan qismida yesa oziqa yelementlari ko'pligi bois, g'o'za kerakligidan ortiqcha o'sadi shoxlab ketadi va tola sifati buziladi. Demak, bu borada irrigasiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida g'o'zani tabaqalashgan holda o'g'itlashni o'rganish shu kunning dolzarb masalasi hisoblanadi.

4.1. Tuproq tarkibidagi nitratli azotni o'zgarishga qo'llanilgan o'g'itlarning ta'siri

Respublikamizning bir qator ilmiy tadqiqot institutlarida olib borilgan kuzatuvlarning ma'lumotlariga qaraganda, bo'z tuproqlar o'zining yuqori nitrifikasiya jarayoni bilan harakterlanib turadi.

Bo'z tuproqlarning oziqa rejimi, jumladan, sug'oriladigan tuproqlardagi nitrat shaklidagi azot dinamikasi yetarli darajada o'rganilgan. Turli tuproq-iqlim sharoitida olib borilgan kuzatishlarda aniqlanishicha, nitrat shaklidagi azotning hosil bo'lishi va ularning dinamikasi tuproq namligiga, haroratiga, havo almashinishiga, o'tmishdosh yekinga va yerga solinadigan azotli o'g'itlar me'yoriga bog'liq bo'ladi.

N.M.Lazarev (1949) sug'oriladigan bo'z tuproqlarning nitrifikasion qobiliyatini o'rganib, bu tuproqlar nitratlar to'plashda yuqori qobiliyatga yega, degan xulosa kelgan. Ye.A.Jarikov (1930), N.K.Balyabo (1938) va boshqa kuzatuvchilarning mulohazalariga qaraganda, O'zbekistondagi tuproqlarda harakatchan shakldagi azot asosan nitratlar xolatida bo'ladi. Ular tomonidan isbotlanishicha, bu xol nitrifikasiya jarayoni oqibatida keskin namoyon bo'ladi.

Ko'pchilik olimlar B.P.Machigin (1938), M.A.Belusov (1951), G.I. Yarovenko (1957), P.V.Protasov (1961, 1981) va boshqalar o'z kuzatish ishlari natijalariga asoslanib, g'o'za bilan band bo'lgan sug'oriladigan bo'z tuproqlardagi mineral shakldagi azot zaxirasi bahordan yoz oylarining o'rtalariga qadar ortib boradi, degan xulosaga kelganlar. Keyinchalik nitrifikatorlar hayot faoliyatini susayishi va o'simlik yengil o'zlashtiradigan shakldagi azot zahirasi biologik yo'l bilan o'zlashtirilib ketilishining ortishi tufayli uning tuproqdagi miqdori kamayadi.

Respublikamiz tuproqlarida xarakatchan shakldagi azot asosan nitratlardan iboratdir. Yoz oylarida tuproqda to'planadigan ammiakli azot miqdori har kg tuproq hisobiga 2-3 mg dan oshmaydi. Buning sababi, sug'oriladigan tuproqlarning yuqori biogenlik xususiyati bo'lib, amid, amin va ammiakli shakldagi azotlar tezda minerallashib nitrat shaklga aylanib qoladi. Nitratli birikmalar suvda yaxshi yeruvchanligi tufayli xarakatchan bo'ladi. Shunga ko'ra, nitrat shaklidagi azot suv bilan tuproqning 1-2 metr chuqurligiga yuvilib tushishi va kapillyarlar orqali yuqoriga chiqadigan suv bilan yer yuzasiga ko'tarilish qobiliyatiga yega bo'lib, bu xol undan foydalanishga tasir ko'rsatadi. Ko'rsatib o'tilgan jarayonlar irrigasiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida yetarlicha o'rganilmagan. Juda ko'plab tadqiqotlarning ko'rsatishicha irrigasiya yeroziyasiga uchragan yerlarda azot va boshqa oziq moddalarining birikmalari miqdori juda kam. Bu qishloq xo'jaligi yekinlarini, ayniqsa, g'o'zaning oziq moddalarga bo'lgan yehtiyojini ta'minlash rijimini to'liq qondira olmaydi. Samarqand viloyatining Jomboy tumanidagi bir qator fermer xo'jaligi yerlarida 2012-2013 yillarda olib borilgan tadqiqotlar natijasida tuproqning yuvilish darajasini oshishi munosabati bilan haydalma qatlamida oziqa moddalar miqdori kamayishi aniqlandi. Yeng avvalo,

yerning tuproq qatlami reliefi va yeroziyaga uchrashiga qarab nitrifikasiya jarayonining har xil darajada kechishi ye'tiborni jalb yetadi. Nitrifikasiyaning yeng jadal jarayoni nishablikning quyi qismidagi yuvilish natijasida tuproq to'plangan ya'ni kuchli yuvilgan yerdagiga nisbatan xaydalma qatlamida nitratlar 4,68 mg/kg ko'p bo'lgan qismida yuz beradi. Shuningdek, yuvilmagan yerlarda ham nitratlar miqdori yuvilgan yerlardagiga qaraganda turli darajada yuqori bo'lganligi aniqlandi.

O'g'itlangan va o'g'itlanmagan yerlarda paxta yetishtirishda nitratlar dinamikasini o'rganishda (4.5 jadval) nishablikning yuqori qismidagi kuchli yeroziyaga uchragan yerda nitratli azot miqdorini aniqlash davomida nishablikning yuvilishi natijasida tuproq to'plangan qismidagiga nisbatan, nitratli azot miqdori bir necha marta kamligi kuzatilgan. G'o'zaning vegetasiya davrida tuproq tarkibining har ikki xolatida xaydalma qatlamidagi nitratlar xar bir kg tuproqda 35 mg/ga cha mavjud yekanligi ma'lum bo'ldi. Bu nitratlarni o'simlik o'zlashtirishi jadalligining mitrologik sharoitlar bilan bog'liqligiga shuningdek, o'g'itlarni qo'lash muddatiga bog'liq.

Tadqiqotlar natijalari hamda turli mualliflarning ishlarini umumlashtirish asosida tuproqning haydalma qatlamida nitratlar may-iyun oylarida yuqori miqdorda to'planadi. Xuddi ana shu davrda tashqi muhitning yeng qulay omillari ta'sirida tuproqdagi mikrobiologik jarayonlar jadallashdi, g'o'za nihollari hosil bo'lgan ko'p miqdordagi nitratlarni barchasini to'liq o'zlashtira olmaydi.

Tuproqlar tarkibidagi N-NO₃ miqdoriga qo'llanilgan o'g'itlar me'yor va nisbatlarning ta'siri, mg/kg

Vari ant №	Qat lam, sm	Tuprog'i yuvilmagan				Tuprog'i kuchli yuvilgan				Oqova to'plangan			
		Yekish dan oldin	Shona lashga cha	Gul lashda	Amal davri oxirida	Yekish dan oldin	Shona lashga cha	Gullash da	Amal davri oxiri da	Yekish dan oldin	Shona Lashga cha	Gul- lash da	Amal dav- ri oxi- rida
1	0-30	4,18	8,56	14,21	3,95	3,80	6,72	11,47	2,98	5,06	10,23	15,38	4,27
2	0-30	4,25	11,39	33,06	3,98	3,78	9,86	30,73	3,24	5,11	12,67	34,45	4,88
3	0-30	4,13	10,62	28,31	3,44	3,84	8,53	26,35	3,16	5,22	11,33	32,06	4,47
4	0-30	4,17	11,26	32,57	3,87	3,72	9,35	29,54	3,08	5,17	12,18	33,74	4,61
5	0-30	4,21	9,83	29,43	3,32	3,75	8,46	26,81	3,12	5,15	10,53	31,28	4,14
6	0-30	4,19	9,15	20,37	3,17	3,73	7,73	18,23	3,04	5,18	10,15	28,52	4,0

G'o'zaning gullash va ko'saklash bosqichida oziq moddalarga bo'lgan yehtiyoji oshadi. Bu yesa, o'z navbatida tuproqning haydalma, ayniqsa, haydalma osti qatlamidagi nitratli azot miqdorining ancha kamayishiga sabab bo'ladi.

O'tkazilgan tajribalar nitratlarning tuproqdagi rejimini yaxshilashga qo'llanilgan mineral o'g'itlarning roli katta yekanligini isbotladi. O'simlikning oziq moddalarga yehtiyoji kuchaygan paytda azotli o'g'itlarni yerga solish muddati va me'yorlariga to'g'ri amal qilish nitratlar miqdorini saqlash imkonini beradi. Azotli o'g'itlar me'yorini gektariga 200 kg oshirish tuproqning yuvilish darajasidan qat'iy nazar, butun vegetasiya davomida nitrat miqdorini barcha uchastkalarda ko'payishiga olib keladi. Nitratli azotning tuproqdagi dinamikasi haqidagi ma'lumotlarni taqqoslash asosida shuni ta'kidlash kerakki, mineral o'g'itlarning me'yori va tuproqning yeroziyalanish darajasidan qat'iy nazar, uning tuproqda to'planishi bahordan boshlanib, iyun oyida yeng yuqori pog'onasiga chiqadi. Shundan keyin, xususan nishablikning kuchli yuvilgan qismida uning keskin kamayish davri boshlanadi. Vegetasiya oxiriga borib nitratlar miqdorining bir muncha ozayganligi bir jihatdan uni g'o'za nihollari ko'p miqdorda o'zlashtirganligi sabab bo'lsa, boshqa tomondan tuproqdagi mikrobiologik jarayon susaygan bo'ladi. B.P.Machigin (1957), M.A.Belousov (1959), P.V.Protasov (1961), X.T. Risqiyeva (1987), F.X.Xoshimov (1990), Sh. Nurmatov (2002), K.M.Muminov(2005) lar o'z ishlarida murojat qilgan va bizning tadqiqotlarimizda isbotlangan yeng muxim masala yeroziyaga uchragan yerlarga solingan o'g'itlar me'yori va nitratlar to'planish jarayonining bevosita aloqadorligi hisoblanadi.

4.2. Tuproqdagi xarakatchan fosfor dinamikasini qo'llanilgan o'g'itlar me'yoriga bog'liqligi

O'rta Osiyo hududidagi tuproqlar tarkibidagi fosfor miqdori tuproq massasining 0,08-0,3 foizi atrofida bo'lib, ona jinslari genezisiga bog'liq, bu balandlik yerlarda to'plangan biogen miqdorini hamda dehqonchilikda fosfor balansini ifodalaydi. Dehqonchilik ta'sirida tuproqdagi fosfor miqdori o'zgara boradi. Paxtachilikda 30-yillarning o'rtalaridan boshlab fosforning ijobiy balansiga

yega bo'lindi, chunki o'sha davrda mineral o'g'itlar keng suratda foydalanila boshlangan yedi. Mineral o'g'itlarning qo'llanishi natijasida paxta xosildorligi ancha ortdi, shuning uchun ham mineral o'g'itlarni qo'llash me'yori yil sayin ko'payib bordi.

Fosfor miqdori O'zbekiston zaminida turlicha va xar xil darajada o'zgarib turadi. Uni yeroziyaga uchragan yerlarning haydalma qatlamidagi yalpi miqdori ko'p xollarda odatdagidek (0,02-0,1 %) bo'lib, yeroziyaga uchramagan yerdagiga nisbatan ancha pastdir (0,1-0,2 %) buning boisi shundaki, yeroziya va yerlarni haydab qo'yish natijasida yeroziyaga uchragan yerning haydalma qatlamiga pastki (ilgari yeroziyaga uchramagan fosfor oz miqdorda bo'lgan qatlam) ta'sir qiladi.

Irrigasiya yeroziyasiga uchragan bo'z tuproqli yerlarda yalpi va xarakatlanuvchi fosfor yeroziyaga uchramagan uchastkadagiga qaraganda kam bo'ladi. Yuvilgan maydonlarda umumiy fosfor kabi xarakatchan fosforning yo'qotilishi ham ancha kamayadi. Vaholanki, yuvilish natijasida tuproq to'plangan yerlarda uning miqdori ortadi. Masalan, uchastkaning kuchli yuvilgan yuqori qismining haydalma qatlamida umumiy fosfor miqdori 0,103-0,13 foizni, tuproqdagi harakatchan fosfor 12,0-14,7 mg/kg ni tashkil yetadi. Doimiy ravishda mahaliy va mineral o'g'itlar solinmagan yeroziyaga uchragan yerlarda tuproqdagi harakatlanuvchan fosfor kamayishi yoki yeroziyaga uchramagan yerdagiga nisbatdan kamaymay turishi mumkin. Quydagi 4.6-jadvalda harakatlanuvchi fosforning yeroziya darajasi turlicha bo'lgan alohida nishablikdagi o'g'itlangan va o'g'itlanmagan uchastkalardagi dinamikasi berilgan.

Chigit yekilganga qadar namuna olingan maydonning yuqori yuvilgan uchastkasida xarakatlanuvchi fosforning miqdori deyarli bir xil yekanligi aniqlandi. Ayni paytda nishablikning quyi qismida irrigasiya yeroziyasi xisobiga tuproqdagi fosforning 10-15 mg/kg ko'rsatgichlaridan ancha sezilarli chekinishlar mavjud.

Kuzatish va tadqiqotlarda shu narsa asoslanganki, yerning irrigasiya yeroziyasi mineral o'g'itlar haydalma va haydalma osti qatlamlaridagi fosfatlar dinamikasiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Butun vegetasiya davomida fosforli o'g'itlarning

me'yor va nisbatidan qat'iy nazar nishablikning quyi (yuvilib tuproq to'plangan) qismida, dalaning kuchi yuvilgan qismidagiga nisbatan xarakatchan shakldagi fosfor miqdorini ko'pligi aniqlandi. Shu bilan birga, nishablikning barcha qismlaridan o'simlik o'zlashtiradigan fosfor miqdori bir xilda yemas. Ammo, ushbu ko'rsatkichlar fosforli o'g'itlar me'yoriga va ularning nisbatiga nisbatan ancha farqi bor. Fosfatlar miqdorini azotning fosfarga nisbati 1:0,7 dan 1:0,6 gacha o'zgargani kabi, fosforli o'g'itlar me'yorini gektariga 80 kg/ga dan 140 kg/ga gacha oshganligi 2,4 va 6 variantlarida qay yo'sinda hal yetilganligi 4.6-jadvalda ifodalangan. Ana shu qonuniylik uchastkaning o'simlik tuproqdagi fosfatlarni hammasini o'zlashtirmaydigan unumdor tuprog'ida o'z aksini topdi. Vaholangki, nishablikning yuqori qismida faqat biologik oqiziqlar hisobiga yemas, irrigasiya yeroziya hisobiga ham tuproqning unumdorligi pasayayotganligi yuz berayotgan bo'ladi.

Faqat azotli va fosforli o'g'itlarni qo'llash (2 variant) oqibatida fosfatlarning miqdor jihatdan bir tomonlama ko'payishi va o'zlashtirilmagan azotning kamayishiga olib kelishi o'ziga xos qonuniyat hisoblanadi. Ayni paytda yerga faqat azotli o'g'itlar solinishi o'simlikning fosforli o'g'itlarni o'zlashtirishini keski kamaytrib yuboradi. Hatto nishablikning yuvilib tuproq to'plangan qismida ham uning miqdori nazoratdagi (o'g'it solinmagan) uchastgadagidan ham pasayib ketadi. Barcha uchastkalar uchun (xatto nazoratda ham) umumiy qonuniyat fosfatlar miqdorining ortishi bilan aloqador bo'lib, bahordan yozgacha, qulay ob-havo sharoitida mikrobiologik jarayonlarining aktivlashishi, kuzda susayishi, biologik chiqimning jadallashishi, hamda tuproqdagi mikroorganizmlarning hayotiy faoliyati sekinlashishi hisobiga yuz beradi.

4.6-jadval

Irrigasiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi- bo'z tuproqlar tarkibidagi xarakatchan P₂O₅ miqdoriga qo'llanilgan o'g'itlarning ta'siri, mg/kg

Variant №	Qatlami, sm	Tuprogi yuvilmagan				Tuprogi kuchli yuvilgan				Oqova to'plangan			
		Yekishdan oldin	Shonash gacha	Gulashda	Amal davri oxirida	Yekishdan oldin	Shonash gacha	Gulashda	Amal davri oxirida	Yekishdan oldin	Shonash gacha	Gulashda	Amal davri oxirida
1	0-30	12,3	14,6	17,8	9,8	10,5	12,3	15,4	8,3	13,7	15,4	20,3	11,5
2	0-30	16,8	18,3	24,5	12,3	14,7	16,7	22,8	11,5	18,3	20,2	26,4	14,2
3	0-30	15,2	16,4	21,4	11,2	13,4	15,2	20,3	10,8	16,5	17,7	23,5	12,8
4	0-30	15,8	17,8	22,6	12,4	14,3	16,3	21,8	11,2	16,3	18,5	24,7	13,4
5	0-30	14,6	16,5	20,5	11,4	12,6	14,8	20,5	10,6	15,4	17,6	23,8	12,5
6	0-30	14,3	16,7	18,5	10,3	12,4	13,5	19,6	9,4	15,2	17,2	21,6	11,7

Demak, yeroziyaga uchragan huddudlardagi xo'jaliklarda paxta hosildorligini kuzatish bo'yicha olib borilgan ko'pgina tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, g'o'za nihollarining rivojlanishi va hosildorligi to'g'ridan-to'g'ri tuproqning yuvilish darajasiga bog'liq. Umuman olganda, yuvilib tuproq to'plangan yerlarga nisbatan kuchli yuvilgan yerlarning unumdorligi past. Shu boisdan ham o'tloqi- bo'z tuproqli yerlarda irrigasiya yeroziyasiga qarshi kurashish va yeroziyaga uchragan yerlar unumdorligini tiklash maqsadida amalga oshiriladigan agrotexnik tadbirlar birinchi darajali vazifa hisoblanadi. Qishloq xo'jalik yekinlarini o'stirish, hosildorlikni oshirish, ayni paytda tuproq unumdorligini ko'tarish, tuproqqa kompleks ishlov berishning agrotexnik xususiyatlari, almashlab yekish tizimi, sug'orish hamda mahalliy va mineral o'g'itlarni tabaqalashtirib qo'llash tadbirlari kiradi.

4.3. Chigitlarning unuvchanligi

G'o'zani oziq moddalari bilan yetarlicha ta'minlash hamda har gektar yerdan yuqori hosil olishda respublikamiz jahonda yetakchi o'rinlardan birini yegallaydi.

Ma'lumki, bir tonna paxta yetishtirish uchun g'o'za nihollari 50 kg azot, 15 kg fosfor va 50 kg kaliy talab qiladi. G'o'za navlarining o'sish sharoitlariga qarab, bu raqamlar bir muncha o'zgarishi tabiiy hosildorlik va uning strukturasi ham o'g'itlardan foydalanish miqdoriga bog'liq. Dehqonchilik qilinadigan yerning tuproq iqlim sharoitiga qarab, hosildorligi yuqori bo'lgan uchastkalarda (gektariga 40-50 s) vegetativ va reproduktiv organlar ko'payishi paytida g'o'za nixollarining o'sishi va xosil tugishini ta'minlaydigan oziq moddalarga nisbatan talabi kam xosili yerdagiga qaraganda kam bo'ladi. O'simlikning oziq yelementlariga yehtiyojining dinamikasi quruq moddaning to'planishiga qarab vegetasiyaning turli bosqichlarida xar xil bo'ladi. G'o'zaga oziq moddalarning asosiy qismi ayni gulga kirib, ko'saklar shaklini boshlaganda kerak bo'ladi.

Garchi g'o'za nixollari shonalaguncha yillik o'g'it me'yorining 8-10 % o'zlashtirilsada, rivojlanishning ilk bosqichida nixollari fosfor va azot o'g'itlariga talabchan bo'ladi. Shu boisdan chigit yekish oldidan tuproqqa kam miqdorda (gektariga 10-15 kg azot va 20-25 kg fosfor)

solinganida o'g'itlar yaxshi samara beradi. O'z PITI ning ko'p yillik tajribalariga ko'ra bu usul paxta xosildorligini 2-3 s ga oshirishni ta'minlaydi. Paxta xosildorligini oshirishda o'g'it bilan tuproqqa solinadigan oziqa yelesmentlari orasida azotli va fosforli o'g'itlarning roli nisbatan yuqori. Kaliyga boy bo'lgan bo'z tuproqli yerlarda kaliyli o'g'itlar unchalik samara bermaydi. Biroq yeroziyaga uchragan yerlarda ana shu yelesment nixoyat darajada kam bo'lgan uchastkalar ham uchraydi. Kaliyli o'g'itlar samaradorligi g'o'za nihollarining o'sishi va rivojlanishida yuqori me'yordagi azot va fosfor o'g'itlar bilan oziqlantirilgan hamda beda bilan almashlab yekilgan maydonlarda yuqori bo'lishi aniqlangan. Olib borilgan ko'p yillik tadqiqotlar g'o'za nihollarining normal o'sishi, rivojlanishi, hosildorligini oshishi hamda tolasining sifatli bo'lishida yerni shudgorlash va yekish bilan bir vaqtda solingan (g'o'za o'suv davrida qo'llanilgan) o'g'itlarning kuchli ta'sir ko'rsatganligini isbotladi. Ma'lumki, urug'dagi oziq moddalar zaxirasi tugagandan keyin o'simlik tashqi muhitdagi oziqa moddalardan baxramand qilishga xarakat qiladi. Biroq g'o'za nihollarining qisqa fursatli oziqaga tashnaligi yoki zarur oziqa yelesmentlarining yetishmasligi uning keyingi o'sishi va rivojlanishiga jiddiy putir yetkazadi.

Ayniqsa, g'o'zaning unib chiqish davridan tortib to urug'palla barglarini paydo bo'lishi davrigacha tuproqda fosfor yetishmasligi uning keyingi rivojlanish davrlarining o'tishiga shunchalik salbiy ta'sir ko'rsatadiki keyinchalik uni to'liq va ortiqcha me'yordagi fosforli oziqlantirish bilan ham tiklash imkoniyati bo'lmaydi (Belouov 1974). Chigit yekish oldidan azotli va fosforli o'g'itlarni yerga aralashtirib solish (urug'dan unib chiqishidan o'simlikning murg'akligi davrida oziqlanishi uchun) ko'chatlarning to'liq bo'lishi va barqaror seravj bo'lib, o'sishni ta'minlashga yeng qulay omil bo'ladi. Ayniqsa, irrigasiya yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlarda bu usul paxtadan yuqori xosil yetishtirishda juda muxim ahamiyatga yega.

Bugungi kunda azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish g'o'za nixollarining normal o'sishini to'liq ta'minlaydi deyishi odat tusiga kirgan. Aslida, qo'llanilgan azotli o'g'itlar me'yorining ortib ketishi g'o'zaning o'suv davrining cho'zilib ketishiga sabab bo'lib, o'simlik barglarining pishib yetilishi hamda ko'saklarning ochilishini kechiktirib yuboradi. Bunday sharoitda yuqori miqdorda fosforli o'g'itlarni qo'llash yesa, aksincha, o'simlikda reproduktiv organlar paydo bo'lishi va o'simlikni bir rivojlanish bosqichidan ikkinchisiga o'tishini tezlashtirishiga yordamlashadi.

Tajriba maydonida yekilgan chigitlarni unib chiqishi haqidagi ma'lumotlarni tahlil qilib (4.7-jadval) shuni ta'kidlash o'rinliki azotli va fosforli o'g'itlar 1:0,7 nisbatida qo'llanilganda ushbu maydonchalardagi chigitlarni unib chiqishi va nixollarning paydo bo'lishi bir muncha kechikkanligi kuzatiladi. Keyinchalik yesa variantlar o'rtasida g'o'za nihollarining unib chiqishi bo'yicha sezilarli farqlar kuzatilmaydi.

Jadval ma'lumotlarini ko'rsatishicha, irrigasiya yeroziyasi sodir bo'ladigan yerlarda chigitlarni unib chiqish tezligi dalaning yuvilish darajasiga hamda yekishdan oldin qo'llanilgan o'g'itlar me'yoriga bog'liq holda turlicha bo'lganligini ko'rsatadi. Masalan, o'g'it qo'llanilmagan tuprog'i yuvilgan maydonchalarda nihollarni unib chiqishi 24,8 %ni, shu maydonning oqova to'plangan qismida yesa 28,6 % ni, ikkinchi kuzatuvlarda yesa mos ravishda 72,5 va 76,7 % ni tashkil yetdi.

Azotli o'g'itlar me'yorini 160-200 kg, fosforlarni 80-140 kg dan qo'llagan paykalchalarda g'o'za nixolarini unib chiqish jadalligi bir muncha tezroq bo'lganligi kuzatildi. Shuni aloxida takidlash kerakki, azotning fosforga nisbati 1:0,7 va 1:0,5 bo'lgan maydonchalarda g'o'zaning unib chiqish dinamikasini ancha jadal o'tganligi aniqlandi. Shuningdek g'o'za nihollarining paydo bo'lishi uchastkaning yuvilgan qismiga nisbatan yeroziya ta'sirida oqova to'plangan quyi qismida bir muncha tezroq bo'ldi. Buni oqova to'plangan maydonlar oziq moddalar va nam bilan yetarlicha ta'minlanganida deb izohlash mumkin.

G'o'za nihollarining unib chiqishiga qo'llanilgan o'g'itlar me'yor va nisbatlarning ta'siri, % (2013y)

№	Tajriba variant lari	Kuzatish muddatlari:					
		3.05			10.05		
		Dalani tuprog'i yuvilma gan qismi	Tuprog'i kuchli yuvilgan qismi	Oqova to'plan gan qismi	Dalani tuprog'i yuvilma gan qismi	Tuprog'i kuchli yuvilgan qismi	Oqova to'plan gan qismi
1	Nazorat-o'g'isiz	26,5	24,8	28,6	74,3	72,2	76,7
2	N ₂₀₀ R ₁₄₀ K ₁₀₀	27,3	25,4	29,8	77,5	75,3	79,2
3	N ₁₆₀ R ₁₀₀ K ₈₀	28,7	25,2	29,5	78,6	75,4	80,5
4	N ₂₀₀ R ₁₂₀ K ₈₀	27,5	25,6	30,2	77,8	76,2	80,3
5	N ₁₆₀ R ₉₀ K ₆₄	28,4	25,3	30,4	78,4	75,6	80,6
6	N ₁₀₀ R ₅₀ K ₃₀	27,2	25,2	29,6	77,3	75,2	78,7

4.4. G'o'zaning o'sishi va shoxlanishi

Paxtachilikda mineral o'g'itlardan foydalanishning samaradorligini oshirish manbalaridan biri, ularni sug'oriladigan uchastkalarining suv va irrigasiya yeroziyalar ta'sirida qanchalik o'zgarganligini xisobga olgan xolda ishlatishdan iboratdir. Sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida (nishablik katta bo'lgan uchastkalarni sug'orishda) suv katta oqimda oqishi tufayli yegat tubini, shuningdek, mayda zarrali tuproqni uchastkani nishabi bo'yicha yuvib ketadi. Ko'p yillik kuzatishlarning ko'rsatishicha o'g'itlardan foydalanishning samarali me'yorlari, usullari va yerga solish muddatlarini belgilashda, albatta, tuproqning suv va sug'orish yeroziyasiga uchraganlik darajasini hisobga olish kerak bo'ladi. Qishloq xo'jalik yekinlarining o'sishi va rivojlanishiga, shuningdek, g'o'zaga ham, ta'sir ko'rsatuvchi yeng muhim omillardan biri, bu o'simlikni mineral oziqlanishidir.

Oziq yelementlar tarkibida u yoki bu oziq yelementining yetishmasligi yoki ortiqcha miqdorda bo'lsa, o'simliklarning o'sishi jarayonlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi (Sabinin, 1955; Machigin, 1957; Belousov, 1964; Maxsudov, G'ofurova, 1999 va boshq.). Afsuski, ushbu jarayonlar Samarqand viloyatining irrigasiya yeroziyasiga uchragan sharoitida paxta yetishtirishga ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida yetarlicha to'liq o'rganilmagan.

Tajribalarimizda irrigasiya yeroziyasiga uchragan yerlarda g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga mineral o'g'itlarning me'yorlari va ularning nisbatlarini ta'sirini aniqlash maqsadida olib borilgan kuzatishlarimiz natijalari qo'yidagi 4.8-jadvalda keltirilgan. Tajriba natijalari asosida olingan ma'lumotlarni tahlili asosida g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga qo'llanilgan mineral o'g'itlarning me'yori va nisbatlarini uchastkaning turli darajada yuvilgan nishablik qismlaridagi ta'siri bo'yicha ma'lum bir fikrlar yuritishga imkon beradi. Yeng avvalo, shuni ta'kidlash kerakki, irrigasiya yeroziyasiga uchragan yerlarda mineral o'g'itlarni har qanday me'yor va nisbatda qo'llash, g'o'zaning o'sishi va shoxlanishiga hamda turli rivojlanish davrlarining o'tishiga va hosil yelementlarining to'planishiga o'g'it qo'llanilmagan nazorat variantga nisbatan ijobiy ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi.

Qo'llanilgan mineral o'g'itlar me'yori va nisbatlariga bog'liq bo'lmagan holda tajriba maydonidagi g'o'zaning o'sishi va shoxlanishi dalaning adog'ida, ya'ni sug'orish suvlari ta'sirida oqova to'plangan qismida bir muncha yuqori bo'lganligi kuzatildi. Bu sharoitda g'o'zaning o'sishi, shoxlanishi va hosil yelementlarini to'planishi bo'yicha sezilarli farq o'g'isiz nazorat variantda kuzatildi.

G'o'zaning o'sishi va xosil shoxlari soniga qo'llanilgan mineral o'g'itlar me'yo va nisbatlarining ta'siri
(2010-2011 y.y)

№	Tajriba variantlari	Bosh poyaning bo'yi, sm						Hosil shoxlari soni, dona					
		Dalani tuprog'i yuvilmagan qismi		Tuprog'i kuchli yuvilgan qismida		Oqova to'plangan qismida		Dalani tuprog'i yuvilmagan qismi		Tuprog'i kuchli yuvilgan qismida		Oqova to'plangan qismida	
		1.VII	1.VIII	1.VII	1.VIII	1.VII	1.VIII	1.VII	1.VIII	1.VII	1.VIII	1.VII	1.VIII
1	Nazorat-o'g'itsiz	27,4+-1,4	51,3+-1,1	25,7+-1,3	47,5+-1,3	29,2+-1,5	53,2+-1,6	4,4	7,6	3,2	7,2	4,8	8,1
2	N ₂₀₀ R ₁₄₀ K ₁₀₀	33,6+-1,8	69,6+-2,3	31,4+-1,5	66,8+-1,8	35,4+-1,7	71,5+-2,4	7,1	14,2	6,8	13,4	7,5	14,6
3	N ₁₆₀ R ₁₀₀ K ₈₀	31,2+-1,3	65,4+-1,8	30,6+-0,9	61,4+-1,2	33,6+-1,3	67,6+-1,9	6,5	13,4	5,6	12,6	7,1	14,2
4	N ₂₀₀ R ₁₂₀ K ₈₀	32,8+-1,5	68,2+-2,1	31,2+-1,1	65,3+-1,4	34,5+-1,1	69,4+-2,3	6,9	13,8	6,2	13,1	7,3	14,3
5	N ₁₆₀ R ₉₀ K ₆₄	31,6+-1,4	63,7+-1,5	30,7+-0,9	60,7+-1,1	33,4+-1,2	64,5+-1,7	6,2	13,2	5,5	12,4	6,6	13,7
6	N ₁₀₀ R ₅₀ K ₃₀	30,7+-0,9	59,5+-1,1	28,5+-1,1	57,6+-0,9	32,3+-0,9	63,7+-1,3	6,1	12,8	4,7	12,3	6,4	13,6

Irrigatsiya yeroziyasiga uchragan tuproqlar sharoitida yuvilish darajasiga ko'ra hamda qo'llanilgan mineral o'g'itlar me'yori va nisbatlariga bog'liq xolda tajriba dalasida o'stirilgan g'o'za nixollarining o'sishi va rivojlanishi turlicha bo'lganligi kuzatildi. (4.8-jadval)

Tajriba variantlarida g'o'za nihollarining bosh poyasining balandligi tuprog'i yuvilgan va yuvilmagan nishabliklarda mineral o'g'itlarning turi, me'yori va nisbatiga qarab o'zgarganligi kuzatildi. Faqat azotli va fosforli o'g'itlar qo'llanilgan uchastkada g'o'zaning bo'yi 1 iyulda, azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar nisbati turlicha bo'lgan uchastkalardagiga qaraganda ancha past bo'lganligi kuzatildi. Shu bilan birga variantlar o'rtasida o'simlikning bo'yi bo'yicha nishablikning turli darajada yuvilgan qismlarida, yuvilmagan maydonlardagi o'simliklarga qaraganda ancha tafovut bor yekanligi ham aniqlandi. Uchastkaning tuprog'i kuchli yuvilgan qismida azotli va fosforli o'g'itlarni yuqori me'yorlarda qo'llash ta'sirida ushbu maydonlarda o'stirilgan g'o'zaning bo'yi bir muncha baland bo'lganligi kuzatildi. Aniqroq qilib aytadigan bo'lsak, ushbu farq o'g'it ishlatilmagan nazorat variantidagi o'simlik bo'yiga nisbatan 5-10 sm ni tashkil yetilganligi kuzatuvlar asosida aniqlandi.

Tajriba maydonida 1 avgustda o'tkazilgan fenologik kuzatishlarimizda qo'llanilgan o'g'itlarning turli me'yor va nisbatdagi ta'siri qonuniy yekanligi va o'simlikning bo'yiga muvofiqligi saqlanganligi hisobga olindi. Biroq, g'o'zaning o'g'itlangan va o'g'itlanmagan variantlar, shuningdek, xar xil me'yor va nisbati o'g'it qo'llanilgan variantlar o'rtasidagi miqdoriga qarab, g'o'zaning bo'yicha aniqlangan farq ortib boradi. Dala tajribasi maydonida g'o'zaning o'sishi bo'yicha olib borilgan hisob-kitoblar g'o'za nixollarining balandligi, uning tuprog'i yuvilmagan va yuvilgan qismlarida o'stirilganligidan qat'iy nazar, u to'g'ridan to'g'ri qo'llanilgan azotli o'g'itlar me'yorlariga bog'liq yekanligini isbotladi.

Fosforli o'g'itlar gektariga 140 kg miqdorda solinganida g'o'za nihollarining o'sishiga ijobiy ta'sir qiladi va fosfor me'yorining ko'rsatilgan ko'rsatgichidan oshirilib qo'llanilishi g'o'za nixollarining o'sishiga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi

isbotlandi. Shuni ye'tiborga olish kerakki gektariga 140 kg fosfor qo'llanilganida, ya'ni azotning fosforga nisbati 1:0,7 bo'lganda g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi uchun dalaning tuprog'i kuchli yuvilgan qismida yeng qulay sharoit yaratilganligi kuzatildi. G'o'za nixollarining bo'yi hosil ye'lementlari shakllanish bosqichida gektariga 200 kg azot, 140 kg fosfor va 100 kg kaliy solinganida yeng yuqori bo'lib, 69,6 sm ni tashkil yetdi va nazorat variantidagi o'simlik bo'yidan 18,3 sm yuqori bo'lishini ta'minladi. Ushbu ko'rsatkichni gektariga 160 kg dan azot va fosfor qo'llanilgan o'simlik bo'yi bilan taqoslaydigan bo'lsak ular o'rtasidagi farq 11,2 sm ni yoki nazorat variantdagiga qaraganda yesa 14,7 sm baland yekanligi hisobga olindi. Dala tajribalari o'tkazilgan nishablikning turli qismlardagi o'simlikning o'sishi bo'yicha olib borgan kuzatishlarimiz natijalari shuni ko'rsatadiki, nazorat variantidagi g'o'zaning bo'yiga nisbatan faqat azotli va fosforli o'g'itlar solinganida, shuningdek, azotli o'g'itlar 200 kg hisobida fosforga turli nisbatda qo'llanilganida ham nishablikning yuvilgan qismida tuprog'i yuvilgan uchastkadagiga nisbatan o'simlikning bo'yi ancha baland bo'lganligi kuzatildi. Nishablikning turli qismlarida o'stirilgan g'o'za mineral o'g'itlar bilan yuqori miqdorda oziqlantirilganda, ularning bo'yi deyarli tenglashadi va bu raqamlar xatoga yaqinligiga shubha qoldirmaydi (4.9-jadval). Nishablikning xar ikkala uchastkasida, ya'ni nishablikning kuchli yuvilgan va yuvilish natijasida oqova to'plangan qismlarida ham tadqiqot olib borilgan yillarda gektariga 160 kg dan azot, 96 kg fosfor va 80 kg kaliy (1:0,6:0,4 nisbatda) solinganida g'o'za nixollarining bo'yi, boshqa o'g'itlar me'yori va nisbatiga qaraganda, ancha yuqori ko'rsatkichlarga yetganligini ko'ramiz.

Bizning sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi- bo'z tuproqlar sharoitida olib borgan tadqiqotlarimizda mineral o'g'itlarning xar xil miqdor va nisbatdagi qo'llanishlar miqdori g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini saqlanishi qonuniy yekanligi va xosil shoxlari sonini o'rganishda ham bunga ishonch hosil qildik. Nishablikning kuchli yuvilgan va tuprog'i oqovaga chiqib ketgan qismlarida xosil shoxlari soni bevosita tuproqning oziqa ye'lementlari bilan qay darajada ta'minlanganligiga bog'liq yekanligini tajribaning turli variantlardagi natijalar

ko'rsatdi. Nishablikning kuchli yuvilgan va sug'orish suvlari ta'sirida yuvilib tuproq to'plangan qismida faqat azotli va fosforli o'g'itlarning qo'llanilishi g'o'zadagi xosil shoxlari sonini ko'paytirish imkonini berdi. Shu bilan birga nishablikning kuchli yuvilgan qismi uchun fosforli o'g'itlar yeng samarali yekanligini ham tajriba natijalari isbotladi. Azotli o'g'itlarni fosforli o'g'itlar bilan birgalikda qo'llanilgan yerlardagi g'o'zadagi xosil shoxlari soni 1 iyulda va 1 avgustdagi kuzatishlarda, o'g'it solinmagan nazorat variantidagi g'o'za xosil shoxlaridan bir muncha ko'p yekanligini ko'rsatdi. Ammo shuni ham ta'kidlash o'rinliki, nishablikning xar xil darajada yuvilgan qismlari bo'yicha azotli o'g'itlarning samarasi yuqori bo'lsada, uning kuchli yuvilgan qismida yesa fosfor bilan birgalikda qo'llanilganda aniqlandi

4.9-jadval

G'o'zada hosil yelementlarini to'planishiga mineral o'g'itlarning me'yor va nisbatlarini

ta'siri, (o'rtacha 2 yilda)

№	Tajriba varianti	Ko'saklar soni, dona								
		Dalaning tuprog'i yuvilmagan qismida			Tuprog'i kuchli yuvilgan qismida			Oqova to'plangan qismida		
		1.VIII	1.IX	Shundan ochilgani	1.VIII	1.IX	Shundan ochilgani	1.VIII	1.IX	Shundan ochilgani
1	Nazorat-o'g'isiz	2,9	4,8	1,65	2,3	3,9	1,85	3,3	5,3	1,37
2	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀	7,8	12,3	1,31	7,5	10,6	1,46	8,4	13,4	1,23
3	N ₁₆₀ P ₁₀₀ K ₈₀	7,2	10,6	1,47	6,9	9,5	1,53	7,6	11,5	1,31
4	N ₂₀₀ P ₁₂₀ K ₈₀	7,5	11,6	1,29	7,2	9,8	1,51	8,1	12,2	1,25
5	N ₁₆₀ P ₉₀ K ₆₄	7,1	10,5	1,50	6,8	9,3	1,53	7,5	11,3	1,38
6	N ₁₀₀ P ₅₀ K ₃₀	6,8	9,7	1,53	6,5	9,2	1,62	7,4	11,5	1,46

Faqat azotli o'g'itlarning solinishi, yuvilgan yerlarda faqat fosfor solinganiga qaraganda bir muncha sezilarli ta'sir qilganligi kuzatildi. Bunday xolatda uchastkaning quyi qismidagi oqova bilan ko'p miqdorda azotning to'planishi sabab bo'lgan.

Fosforgia nisbatan azotli o'g'itlar me'yorlarining oshirilishi g'o'zadagi xosil shoxlarining sonini ko'payishiga olib kelganligi kuzatildi. Bunday xolat tajriba dalasida o'stirilayotgan g'o'za gektariga 200 kg azot, 140 kg fosfor va 100 kg kaliy bilan oziqlantirilgan sharoitdagi g'o'zada namoyon bo'ldi.

Tajriba maydonidagi g'o'zalar gektariga 200 kg azot bilan oziqlantirilganida, unga nisbatan fosfor miqdorining oshirilishi yoki pasaytirilishi hosil shoxlarining sonini ko'payishiga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi. Shuningdek, bizning tadqiqotlarimizda kaliyli o'g'itlar me'yori ham hosil shoxlarining paydo bo'lishiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi aniqlanmadi.

4.5. G'o'zada rivojlanish davrlarining o'tishi

Sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi davrlarining o'tishiga qo'llanilgan mineral o'g'itlarning me'yor va nisbatlarini ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarimiz natijalari 4.10-jadvalda keltirilgan.

Tajriba dalasidagi g'o'zalarning shonalash davriga kirishini birinchi kuzatuvdagi holati o'g'itlar miqdoriga bog'liq bo'lmagan hamda o'rtacha 12,3-15,7 % ni dalaning tuprog'i yuvilgan qismida tashkil yetgan bo'lsa bu ko'rsatkichlar uchastkaning oqova to'plangan qismida bir muncha past bo'lib, 10,4-12,8% atrofida bo'ldi. Ikkinchi kuzatishda yesa o'g'itlar me'yori va nisbati g'o'zaning shonalash bosqichiga samarali ta'sir ko'rsatdi, tuprog'i yuvilgan maydonlarda 75,6-76,6% va oqova to'plangan yerlarda yesa 70,5-76,4 % o'simlik shonalanganligi kuzatildi.

Xuddi shuningdek, mineral o'g'itlarning xar xil turi va miqdori g'o'zaning gullashini tezlashtirishga sezilarli darajada ijobiy ta'sirini ko'rsatdi. Nishablikning kuchli yuvilgan qismidagi barcha tajriba variantlarida oqova natijasida to'plangan tuproqdagiga nisbatan gullash fazasi yertaroq boshlandi. Nishablikning yuvilgan qismida azot me'yori 200 kg dan, o'rtacha yuvilgan qismlarda yesa 160 kg dan kam bo'lgan barcha variantlarda g'o'zaning gullash bosqichi o'g'it ishlatilmagan nazoratdagiga qaraganda ancha barvaqtroq boshlandi. Fosforli o'g'itlar me'yoring oshirilishi nishablikning xar ikkala qismida ham g'o'zaning gullash davrini tezlashtirdi. Shu bilan bir qatorda, azotni fosforga nisbati 1:0,7, ya'ni gektariga 160 kg azot va 90-60 kg dan fosfor qo'llanilgan variantlarda g'o'zaning gullash fazasini boshqa variantlarga nisbatan ancha tezlashtirilganligi kuzatildi.

4.10-jadval

Eroziyaga uchragan tuproqlarda g'o'zaning rivojlanish davrlarining o'tishiga mineral o'g'itlarni ta'siri, %.

№	Dalaning tuprog'i yuvilmagan qismi						Dalaning tuprog'i kuchli yuvilgan qismi					
	Shonalash		Gullash		Kusakni ochilishi		Shonalash		Gullash		Kusakni ochilishi	
	1 kuzat ish	2 kuzat ish	1 kuzat ish	2 kuzat ish	1 kuzat ish	2 kuzat ish	1 kuzat ish	2 kuzat ish	1 kuzat ish	2 kuzat ish	1 kuzat ish	2 kuzat ish
1	13,2	76,4	12,6	75,8	19,3	94,7	13,6	78,3	13,5	76,4	21,2	96,5
2	12,5	73,2	11,4	73,6	14,6	89,3	12,3	75,6	12,3	75,2	15,8	91,3
3	14,7	74,6	12,5	75,3	16,4	91,5	15,4	76,4	13,4	76,6	17,5	92,6
4	12,3	73,5	11,6	73,2	14,2	89,4	12,0	74,5	11,8	75,8	15,3	90,7
5	14,5	74,3	13,2	76,4	16,7	92,2	15,2	75,2	14,6	76,5	17,3	93,4
6	14,6	75,4	13,8	78,5	18,4	93,6	15,7	76,6	15,3	79,4	18,6	95,2

Sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda qo'llanilgan mineral o'g'itlar me'yor va nisbatlarining, ya'ni bir fazali-sug'orish ta'sirida kuchli yuvilgan va oqova to'plangan maydonlarda o'stirilgan g'o'za tuprog'ida hosil yelementlarini, ya'ni

ko'saklar miqdorinig ko'payishini ta'minladi. Nishablikning kuchli yuvilgan hamda oqova to'plangan qismida faqat azotli va fosforli o'g'itlarni qo'llash hisobiga oziqlantirilgan yerlardagi g'o'za tuplarida 1 avgustdagi kuzatishlarda o'g'it solinmagan – nazorat variantidagi g'o'zalarga qaraganda ko'saklar soni ko'p yekanligi hisobga olindi. Birinchi sentyabrda ham ana shunday ko'rsatkichlar takroran qayd yetildi. Nishablikning har ikki qismida ham fosforqa qaraganda, azotli o'g'itlar samarali yekanligi yetirof yetildi. Tajriba dalasidagi g'o'zalarni oziqlantirishda azotli o'g'itlar me'yorlarining oshirilishi, dalaning kuchli yuvilgan va oqova to'plangan qismlarida teng miqdorda ko'saklar paydo bo'lishga sharoit yaratib, har ikkala maydondagi g'o'za ko'saklari miqdori o'rtasidagi tavofutlarni tenglashtirdi. Bunda, dalaning kuchli yuvilgan qismida 200 kg azot va 140 kg fosfor, oqova natijasida tuproq to'plangan qismida yesa 100 kg azot, 50 kg fosfor qo'llanilgan sharoit g'o'zada ko'plab ko'sak to'planishi uchun yeng qulay yekanligi olingan natijalar asosida isbotlandi.

Irrigatsiya yeroziyasiga uchragan yerlarda o'stirilgan g'o'za ko'saklarining ochilish dinamikasi ham qo'llanilgan mineral o'g'itlar me'yori va nisbatlariga bog'liq yekanligi kuzatildi. Masalan, sentyabr oyining boshida nishablikning xar ikkala qismida ochilgan ko'saklar miqdori kam me'yorlarda o'g'it qo'llanilgan va umuman o'g'it qo'llanilmagan-nazorat variantidagi o'simliklarda yuqori yekanligi aniqlandi. Shuni aloxida qayd yetish kerakki, dalaning xar ikkala qismida ham qo'llanilgan azot miqdorining oshirilishi g'o'za ko'saklarining ochilishini kechiktirgan bo'lsa, buning aksicha, fosforli o'g'itlar ushbu jarayonining o'tishini ancha tezlashtiradi. Fosforli o'g'itlar me'yorining oshirilganligi g'o'zadagi ko'saklarning ochilishishini tezlashtirishda nishablikning oqova to'plangan qismidagiga qaraganda dalaning kuchli yuvilgan qismida sezilarli darajadagi ta'siri yaqqol ko'zga tashlanadi.

Xulosa qilib aytganda, mineral o'g'itlarning qo'llash me'yorlari, nisbatlari, qo'llash muddati va usullarini bilish g'o'zani turli rivojlanish davrlarida mineral oziqlantirishga bo'lgan talablarini to'g'ri hisobga olgan xolda irrigatsiya yeroziyasiga uchragan yerlarda ustirilgan g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir

ko'rsatib, undan yuqori paxta xosili yetishtirish imkoniyatlari mavjudligi tajriba natijalari asosida aniqlandi.

4.6. G'o'zada quruq moddalarning to'planishi

G'o'za o'simligi tomonidan quruq modda to'plash jarayoni uning butun o'suv davrida davom yetadi. O'simlik vegetasiya davrining boshlang'ich bosqichlarida, ya'ni 2-4 chinbarg chiqarganidan shonalash boshlanguncha g'o'za nihollari nisbatan sekin o'sadi, g'o'za shonalashga kirgach yesa uning o'sishi va rivojlanishi tezlashadi. Shu bilan birga g'o'zaning vegetativ massasining ko'payishi va to'planishi boshlanadi. Bir qator olimlarning B.V.Rogal'skiy, S.A.Kudrin, M.A.Belousov va boshqalarning ma'lumotlariga qaraganda, g'o'zada yeng yuqari miqdorda quruq moddaning to'planishi o'simlikning hosil yelementlarini tugish va ko'saklarning ochilish davrida kuzatilar yekan. L.I.Golodkovskiy (1937), V.I.Siviniskiy (1939), N.P.Malinkin (1957), B.P.Machigin (1959), M.A.Belousov (1961), P.V. Protosov (1981) va boshqa bir qator olimlarning ilmiy tadqiqotlaridan shu narsa ma'lum bo'ldiki, dalalarga mahaliy o'g'it solinishi g'o'za nihollarida organik moddalarning to'planishiga katta ta'sir ko'rsatar yekan. Shuni aloxida takidlash kerakki, azotli o'g'itlarning ta'siri g'o'zada kechroq kuchayganidek fosforli o'g'itlar yesa o'simlikda quruq moddalarning to'planishida o'simlikning vegetativ davrining boshlang'ich fazasidan ijobiy ta'sir ko'rsata boshlaydi. Fosforli o'g'itlarni yuqori me'yorlarda bir tomonlama qo'llash o'simlikda ko'plab organik moddalar to'plashni yaxshilashga imkon beradi. Ammo, shuni unutmaslik kerakki, yuqoridagi holatda fosforli o'g'itlarni qo'llash g'o'za tuplarining yerta qarishiga olib keladi. Shu boisdan ham o'g'itlar me'yori va nisbatini imkoniyati boricha optimal miqdorda qo'llash kutilgan samarani olishga imkon beradi.

Bizning ilmiy tadqiqotlarimizda g'o'za nixollarining quruq massalari to'planishi yerga yekishgacha va yekishdan keyin azotli hamda fosforli o'g'itlar qanday me'yorda va nisbatda solingani hamda ularning sug'orish yeroziyasi darajasiga bog'liq yekanligi yaqqol namayon bo'ladi. G'o'za nihollarida ko'plab

organik moddalarning hosil bo'lishi mineral o'g'itlarning me'yorlari va nisbatidan qat'iy nazar, nishablikning oqova to'plangan qismida kuzatildi. Ushbu farq g'o'za nixollari 3-4 ta chinbarg paydo qilgan davrlarida juda oz miqdorda sezilgan bo'lsa, g'o'zaning amal davrini oxiriga kelib xar bir tup g'o'za niholi hisobiga 2,5 dan 8,8 grammni tashkil yetganligi aniqlandi. Irrigasiya yeroziyasiga uchragan yerlarda oziqlanish sharoiti g'o'za nihollarining rivojlanish davrlariga qarab organik moddalar sinteziga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Dala tajribalarimizda nihollar 3-4 tadan chinbarg chiqarganida gektariga 200-160 kilogrammdan azot solingan variantlarda o'simlik massalarida boshqa variantlarga nisbatan ustunlik sezilarli bo'lganligi kuzatildi. O'simlikda vegetativ massa to'planishi g'o'zaning gullash-hosil yelementlarini tugish bosqichida ayniqsa samarali davom yetadi va gektariga 200 kg azot, 140 kg fosfor va 100 kg kaliy solinganda g'o'zaning amal davrining oxiriga kelib, bu ko'rsatkich nishablikning kuchli yuvilgan qismida 131,3, yuvilib tuproq to'plangan qismida 140,1 grammni tashkil yetgan bo'lsa, gektariga 160 kg dan azot va fosfor hamda 80 kg kaliy solingan variantda yesa mos ravishda 123,2 va 130,6 grammga teng bo'lganligi aniqlandi. Vaxolangki, o'g'it ishlatilmagan – nazorat variantdagi o'simliklarda bu ko'rsatkich qo'yidagicha bo'lib, har bir tup g'o'za o'simligi hisobiga 53,8 va 57,2 grammni tashkil yetadi.

Sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda o'stirilgan g'o'zada quruq modda to'planishini tahlil qilgan xolda shuni takidlash zarurki, g'o'za dalasining yuvilgan va oqova to'plangan qismlarida faqat fosforli yoki azotli o'g'itlarni qo'llash, shuningdek, fosforning azotga nisbati 1:0,7 bo'lganida azotni gektariga 200 kilogrammga kamaytirish xam o'simlik quruq massasini o'g'it qo'llanilmagan-nazorat variantdagi ko'rsatkich darajasiga ko'paytirish imkoninini beradi. Ayniqsa nishablikning yuvilib tuproq to'plangan qismida, o'simlikning amal davrining oxirida xar bir tup g'o'za nixollari o'rtasidagi farq qo'yidagicha bo'ldi: 8,3, 13,9, va 21,7 gramm, ushbu xolatning ko'rinishi yesa qo'yidagi 3.3 – rasmda keltirilgan.

O'simlikning g'o'za dalasining kuchli yuvilgan va yuvilib oqova bilan tuproq to'plangan qismlarida quruq massa to'plashi bo'yicha g'o'zaning amal davrini

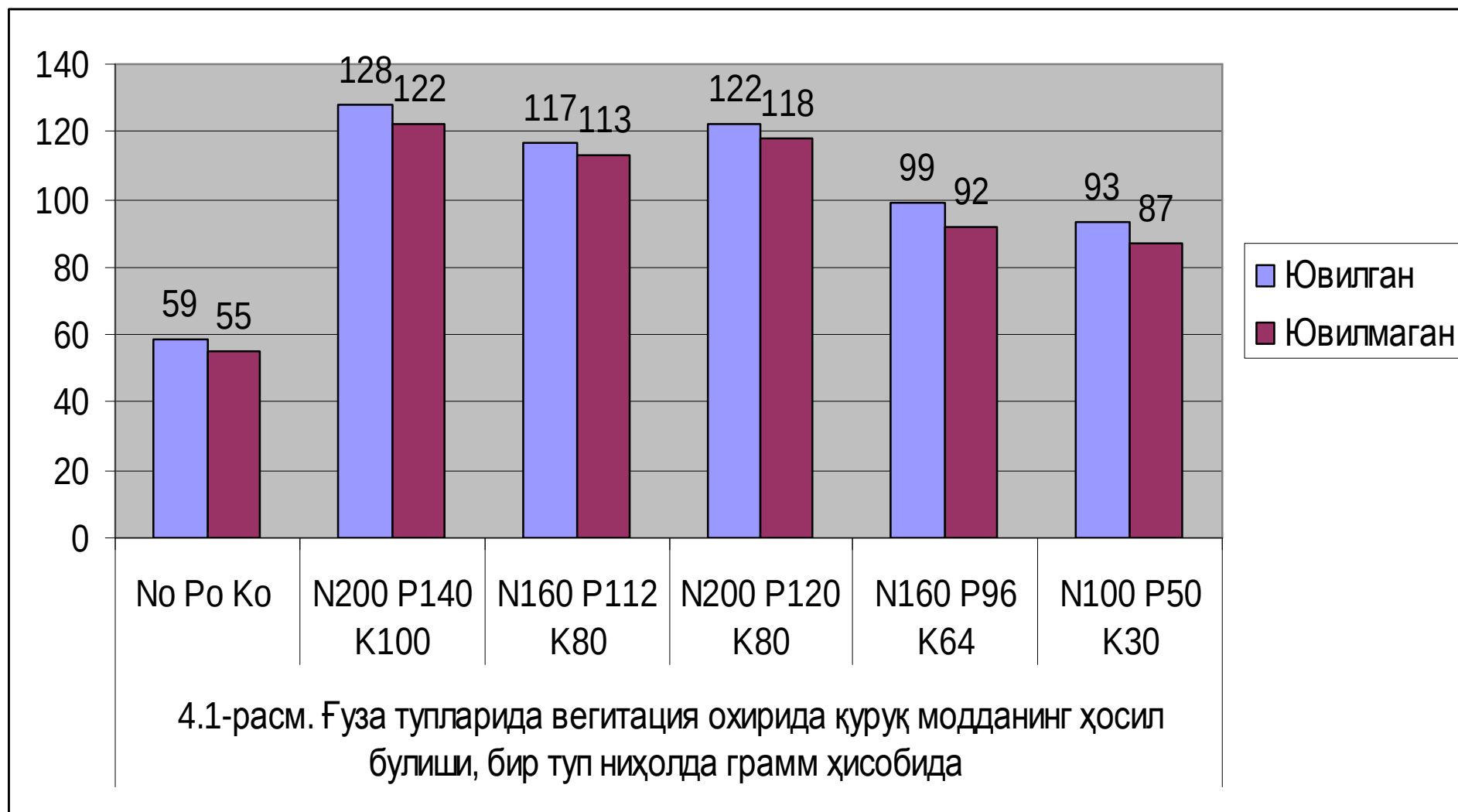
oxirida o'tkazilgan tahlillar mineral o'g'itlarning to'liq ta'siri haqida yetarlicha to'liq ma'lumot beradi.

Shuningdek, faqat fosforli yoki azotli o'g'itlarni g'o'za nixollarining o'sishi va rivojlanishiga bo'lgan ta'siri ham ma'lum bo'ldi. Sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida o'stirilgan g'o'zaga o'g'itlar me'yorini va ularning nisbatini to'g'ri tanlab qo'llash natijasida g'o'zaning vegetativ massasi 1,1-1,2 barobar ortganligi (vaxolanki, reproduktiv massa 1,2-1,3 barobarga ko'paygan bir paytda) aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda, sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda nishablikning kuchli yuvilgan qismiga gektariga 200 kg azot, 140 kg fosfor va 100 kg kaliy qo'llash, yeroziya ta'sirida yuvilib tuproq to'plangan qismida yesa 100 kg azot, 50 kg fosfor va 30 kg dan kaliy qo'llash natijasida har ikkala qismda o'stirilgan g'o'zada quruq moddaning to'planishi tenglashib, ular o'rtasidagi tafovutlarni kamayganligi aniqlandi. Bu yesa, yeroziyaga uchragan yerlarda g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga, unda quruq massaning samarali to'planishiga tenglashib, ular o'rtasidagi tafovutlarni kamayganligi aniqlandi. Bu yesa yeroziyaga uchragan yerlarda g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga, unda quruq massaning samarali to'planishiga mineral o'g'itlarni o'simlik talabiga mos keladigan me'yor va nisbatlarni tabaqalashtirib qo'llash hisobiga yerishish mumkinligini ko'rsatadi.

**Yeroziyaga uchragan o'tloqi- bo'z tuproqlarda qo'llanilgan mineral o'g'itlarning g'o'zada quruq modda to'planishiga ta'siri, g/tup
(o'rtacha 2 yilda)**

№	Tajriba varianti	Dalaning tuprog'i yuvilmagan qismi						Tuprog'i kuchli yuvilgan qismi					
		Bar gi	Poya si	Chano g'i	Pax ta si	Bir tup o'sim lik da	Paxta salmog'i quruq moddaga nisbatan %	Bar gi	Poya si	Chano g'i	Paxta si	Bir tup o'simlik da	Paxta salmog'i quruq moddaga nisbatan %
1	Nazorat-o'g'itsiz	15,6	13,2	14,5	15,7	59,0	26,6	14,8	12,7	13,5	14,6	55,6	26,2
2	N ₂₀₀ R ₁₄₀ K ₁₀₀	36,4	20,6	22,3	48,2	127,5	37,8	34,6	19,3	21,4	47,5	122,8	38,6
3	N ₁₆₀ R ₁₀₀ K ₈₀	34,2	18,7	20,2	44,5	117,6	37,9	33,4	17,5	19,3	43,3	113,5	38,1
4	N ₂₀₀ R ₁₂₀ K ₈₀	35,5	19,4	21,6	46,4	122,9	37,8	34,2	18,7	20,2	45,1	118,2	38,2
5	N ₁₆₀ R ₉₀ K ₆₄	33,6	17,5	19,2	43,3	113,6	38,1	32,7	16,8	18,6	41,7	109,8	37,9
6	N ₁₀₀ R ₅₀ K ₃₀	30,4	16,3	17,7	40,6	105,0	38,6	29,4	15,6	17,2	38,4	100,6	38,2



4.7. G'o'za hosildorligiga o'g'itlarning ta'siri

Respublikamizning paxtachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarining tuprog'i, ayniqsa, sug'orish yeroziyasi sodir bo'ladigan yerlarda chirindi miqdorining kamligi va umumiy shakldagi azot hamda fosforning oz miqdorda saqlashi bilan xarakterlanib, bunday sharoitda azotli va fosforli o'g'itlarni qo'llash yuqori samara beradi. Paxtachilikda mineral o'g'itlarning samaradorligini oshirish yo'li bilan paxta hosildorligini ko'tarish uchun mineral o'g'itlarni qo'llash me'yorlarini, ishlatish muddatlari, o'zaro nisbatlari, yerga solish usullari va texnikasini puxta bilish, shuningdek, o'simliklarning turli xil rivojlanish fazalari va ildiz tizimining rivojlanishida mineral oziqlantirishga nisbatan bo'lgan talablarini to'g'ri xisobga olish muhim ahamiyatga ega. D.N.Pryanishnikov (1940) o'g'itlarning samaradorligi qo'llaniladigan agrotexnika saviyasiga bog'liq bo'ladi, degan qoidadan kelib chiqib, agrotexnikaning umumiy darajasini ko'tarishda o'g'itlarning keng doiradagi dozalariga nisbatan, ularning yuqori dozalarini qo'llash orqali yerishish mumkin, deb ta'kidlagan yedi. Lekin, bu xildagi sharoitda o'g'itlarning haddan tashqari yuqori me'yorlarini qo'llanishiga berilib ketmaslikni, agrotexnika darajasini oshirish uchun o'g'itlarni qo'llash me'yorlarining yeng qulay darajasi mavjudligini qayd yetadi.

Ko'pchilik paxta yetishtirishga ixtisoslashgan fermer xo'jaliklar, o'g'it me'yorini yil sayin oshirgani bilan hamma vaqt ham yuqori miqdorda qo'shimcha xosil yetishtirishga yerishmayotir. Shunga ko'ra o'g'itlarni qo'llanishida birinchi o'rinda ularning optimal darajadagi me'yorlarini belgilash asosiy masala bo'lib qoldi. Hosildorlik, akademik D.N.Pryanishnikov (1965) ta'biri bilan aytganda, "Oziq yelementlarining hosilasi" demakdir. Shu boisdan ham azot, fosfor va kaliyli o'g'itlarning samaradorligini belgilaydigan asosiy mezon-o'g'itlarni qo'llash tufayli olinadigan qo'shimcha xosil miqdori hisoblanadi. Azotli o'g'itlarning yuvilgan yerlarda yuqori me'yorlarda solinishi nisbatan samarali yekanligi respublikamiz va chet yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda isbotlangan. Z.A.Kuznesova tomonidan (2003) tuproqni yuvilish darajasi oshgan uchastkada azotli o'g'itlar

samaradorligini ortishi amaliy tajribalar asosida aniqlangan. S.S.Mayliboyevning(1995), K.M. Muminovni (2009,2010) tajribalarida nishablikning yuza qismi kuchli yuvilgan uchastkasida azotli o'g'itlar yuqori me'yorda (250,300 kg/ga) qo'llanilganda paxta hosildorligi o'g'isiz-nazoratdagiga nisbatan 1,5 barobar ko'paygan.

Ko'p yillik tajribalardan ma'lumki, g'o'za azotli o'g'itlarga juda talabchan o'simlik hisoblanadi. Yerni yekishga tayorlash, vegetasiya davrida o'g'it sifatida qo'llanilgan azot g'o'za nihollarining rivojlanishida katta potentsiilli imkoniyatlarga yega. Lekin o'g'itdan foydalanish, qator oralariga ishlov berish agrotexnikasi kompleksga ham ko'p jihatdan bog'liq. Hozirgi paytda paxta hosildorligini oshirish uchun mineral o'g'itlardan foydalanishda g'o'za nihollarining biologik yehtiyojlari, tuproqdagi oziq moddalardan foydalanish koeffitsiyentlarini hisobga olgan xolda qo'llaniladi. Sug'orish yeroziyasi tuproqdagi oziq moddalar miqdorini ham o'zgartiribgina qolmay, balki uning kimyoviy tarkibi va ijobiy faoliyatiga ta'sir ko'rsatishini nazarda tutib, mineral o'g'itlarning me'yorlari belgilangan. Bunda, tuproqning yuvilish va oqizilish darajasi ko'rsatkichlari katta amaliy ahamiyatga yega.

Sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda mineral o'g'itlarning xar xil me'yor va nisbatlarini g'o'za nihollarining o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini o'rganish borasidagi olib borgan tajribalarimiz natijalaridan shu narsa ayon bo'ldiki, yeroziya ta'sirida tuproqlarni qay darajada yuvilganligini inobatga olgan xolda mineral o'g'itlarni to'g'ri va tabaqalashgan xolda qo'llash paxta xosiliga keskin ijobiy ta'sir ko'rsatar yekan (4.12.-jadval). Jadval ma'lumotlariga qaraganda, nishablikning kuchli yuvilgan qismida o'g'it solinmay dehqonchilik qilganda yeng past, gektariga 16,3 sentnerdan paxta xosili olindi. Shuning o'ziyiq yeroziya ta'sirida yuvilgan tuproqlarning juda past unumdorlikka yega yekanligini ko'rsatdi. Faqat azotli va fosforli o'g'itlarni qo'llash uchastkaning yuvilmagan qismida 34,3 s, kuchli yuvilgan qismida 32,6 s va yuvilish natijasida oqova to'plangan maydonlarda yesa 35,7 s/ga

yoki o'rtacha 34,2 s/ga paxta hosili yetishtirishni ta'minladi. Bu ko'rsatkich o'g'it solinmagan nazorat variantidagi paxta xosilidan 15,8 s ko'p demakdir.

Tajriba dalasida qo'llanilgan azot me'yoring oshirilishiga qarab, xar xil darajada yeroziyaga uchragan maydonlarda yetishtirilgan g'o'za hosili ham ortib borishi kuzatildi. Ammo, hosildorlikning ortishini miqdori, nafaqat o'g'itlar me'yoriga, balki azot bilan fosforning nisbatiga ko'proq bog'liq. Gektariga 160 kg azot, 100 kg fosfor qo'llanilganda hosildorlik o'rtacha 32,5 s/ga ni tashkil yetdi. Azot me'yori gektariga 200 kg ga yetkazilib qo'llanilganda fosforning xar qanday nisbatida ham paxta xosildorligini ko'payishiga ijobiy ta'siri sezilarli bo'ldi. Biroq, azotning fosforga nisbati 1:0,7 bo'lganda samaradorligi ayniqsa yuqori ko'tarilib, xosildorlik gektariga 34,2 s ni tashkil yetdi, bu ko'rsatkich 1:0,6 dagiga qaraganda 0,8 s ga, 1:0,5 dagiga qaraganda 4,0 s ga ko'p demakdir.

Sug'orish yeroziyasi sodir bo'ladigan nishablikning yuvilgan qismidagi azotning fosforga nisbati 1:0,7 ni tashkil yetganda g'o'za nixollarining normal o'sishi, rivojlanishi va xosil to'plashida o'simlik uchun yeng qulay sharoit yaratiladi. Nishablikning turli qismlarida xosildorlik miqdori tuproqning yuvilishi va mineral o'g'itlarning qo'llanilishiga bog'liq. Irrigasiya yeroziyasi ta'sirida nishablikning kuchli yuvilgan qismida azot miqdori 160 kg dan 200 kg gacha solinsa, gektariga 15,2-16,3 sentnerdan, uchastkaning yuvilib tuproq to'plangan qismlarida 13,1-15,3 sentnerdan qo'shimcha xosil olishni ta'minladi.

Eroziyaga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlarda qo'llanilgan mineral o'g'itlarning paxta xosiliga ta'siri, s/ga (o'rtacha 2 yilda)

№	Tajriba variantlari	Paxta xosili, s/ga					
		Dalaning tuprog'i yuvilmagan qismida	Tuprog'i kuchli yuvilgan qismida	Oqova to'plangan qismida	O'rtacha olingan xosil, s/ga	Nazoratga nisbatan olingan qo'shimcha xosil	
						s/ga	%
1	Nazorat-o'g'isiz	18,5	16,3	20,4	18,4	-	100,0
2	N200 P140 K100	34,3	32,6	35,7	34,2	15,8	185,8
3	N160 P100 K80	32,7	31,4	33,5	32,5	14,1	176,6
4	N200 P120 K80	33,6	32,2	34,3	33,4	15,0	181,5
5	N160 P90 K64	31,4	30,5	32,6	31,5	13,1	171,2
6	N100 P50 K30	29,3	28,7	32,5	30,2	11,8	164,1
	EKF 05=s/ga	1,49	1,41				
	R=%	4,98	4,93				

Nishablikning o'rtacha yuvilgan qismiga nisbatan yuvilib tuproq to'plangan qismining unumdorligiga yuqori, shu boisdan ham tuprog'i yuvilgan yerlarga solingan azotli va fosforli o'g'itlarning samaradorligi bir muncha yuqori bo'ladi. Nishablikning kuchli yuvilgan qismiga solinadigan mineral o'g'itlar me'yorining oshirilishi hisobiga butun maydon bo'yicha umumiy xosildorlikni ko'tarish imkoniyati tug'iladi. Ayni paytda yuvilish natijasida oqova hisobiga tuproq to'plangan va oziqa yelemntlari bilan yaxshi ta'minlangan yerlarda mineral o'g'itlar me'yorini 35-40 foizgacha pasaytirish mumkin. Bizlar Jomboy tumanidagi bir qator fermer xo'jaligida olib borgan tajribalar asosida shunday xulosaga keldik (4.12-jadval). Nishablikning yeskidan sug'orilib kelingan o'tloqi-bo'z tuproqli, mexanik tarkibi o'rtacha qumoq bo'lgan yerlarni kuchli yuvilgan qismiga chigit yekilganda, g'o'za nihollari birinchi navbatda azotli o'g'itlarga yehtiyoji kuchli bo'ladi, shu bilan birga tuproqning yuvilish darajasiga qarab, azotli o'g'itlarning samaradorligi oshadi. Fosforli o'g'itlarning yuvilgan yerlardagi samaradorligi nisbat past bo'lganligi kuzatildi. Tuproqning yuvilish darajasini kamayishi bilan qo'llanilgan fosforli o'g'itlarning ta'sir kuchi oshadi. Nishablikning tuprog'i kam miqdorda yuvilgan yuqori qismida fosforli o'g'itlarni qo'llash natijasida hosilga xosil qo'shilishi muqarrarligi ham olib borgan tajribalarda isbotlandi. Azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarni nishablik yelemntlari bo'yicha tabaqalashtirib solish tuprog'i yuvilmagan yerlardagi darajada xosil olish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda tuproqning irrigasiya yeroziyasiga uchraganini hisobga olgan xolda o'g'itlarni qo'llash oziq moddalarni tabaqalash imkonini beradi. Bu o'z navbatida qo'shimcha xarajatlarsiz paxta xosilini oshirish imkonini beradi.

4.8. Paxta tolasi sifatining mineral o'g'itlar ta'sirida o'zgarishi

Mineral o'g'itlarning tola va urug'lik hamda chigitning sifatiga ta'sir yetishi ko'pgina ilmiy tadqiqot ishlarida o'z aksini topgan. Masalan, G.I. Yarovenko (1971) ning ma'lumotlariga qaraganda, azotli o'g'itlarning xar xil me'yorlarini turli

muddatlarda qo'llaganda tola chiqishining ortishi, chigit yekish oldidan yerlarni o'g'itlash hamda g'o'za nixollarini yerta oziqlantirish tolaning uzunligi va mustahkamligini oshirishi muqarar yekanligi isbotlangan.

K. I. Ismoilovning (2009) ta'kidlashicha, fosforli o'g'itlarni xar xil me'yorlari va qo'llash usullari paxta tolasining sifat ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatar yekan. G. G. Babikova (1999), I. Xudoybergenev (2005) larning ta'kidlashlariga qaraganda, g'o'zani oziqlantirishda qo'llanilgan mineral o'g'itlar paxta tolasining sifatini yaxshilab, uning pishiqligi, uzunligi hamda tolaning uzilish uzunligi oshirishga imkon yaratar yekan. G. I. Yarovenkoning (1993) ilmiy tadqiqotlarining natijalarini ko'rsatishicha mineral o'g'itlar to'g'ri qo'llanilganda nafaqat paxta hosildorligini ko'taribgina qolmay, balki, paxta tolasining sifatini oshiradi, urug'lik chigitning holatini ham yaxshilaydi. Muallifning ta'kidlashicha, azotli o'g'itlarning fosforli'larga nisbatini to'g'ri belgilab qo'llash natijasida yeng sifatli tola olishga imkoniyat yaratiladi. Paxtachilikda qo'llaniladigan azot me'yori yuqori yoki past miqdorda bo'lganda ham fosforli o'g'itlar me'yorining oshirilishi paxta tolasining sifatli bo'lishiga imkoniyat yaratadi. Bizlarning dala tajribalarimizda, sug'orish yeroziyasi darajasi turlicha bo'lgan o'tloqi-bo'z tuproqli yerlardan olinadigan paxta tolasining sifati ko'rsatkichlariga qo'llanilgan mineral o'g'itlarning har xil me'yor va nisbatlari har jihatdan ta'sir ko'rsatishi olib borgan tadqiqotlar (4.13-jadval) natijasida aniqlandi.

Tajriba dalasidagi g'o'zaga beriladigan fosforli o'g'itlar me'yorining oshirilishi barcha variantlarda (ayniqsa, 2,3,4 variantlar) yetishtirilgan paxta chigitlarining massasiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan bo'lsa, biroq nishablikning boshqa yelementlarida sezilarli o'zgarishlar aniqlanmadi

**Eroziyaga uchragan yerlarda qo'llanilgan o'g'itlarni
paxta tolasining texnologik xossalariga ta'siri.**

Variant nomeri	Tola chiqishi, %	Tola uzunligi, mm	Tolaning yetilgan ligi	Uzilish kuchi, g/kuch	Nisbiy uzilish kuchi, gk/teks
Dalaning tuprog'i yuvilmagan qismida					
1	31,4	31	2,0	3,8	23,6
2	34,8	34	2,4	4,6	26,4
3	32,6	32	2,2	4,4	24,5
4	33,7	33	2,3	4,5	25,3
5	32,4	32	2,1	4,3	24,5
6	32,5	31	2,1	4,1	24,7
Dalaning tuprog'i kuchli yuvilgan qismida					
1	30,6	30	1,8	3,6	22,4
2	34,2	33	2,3	4,5	25,2
3	32,3	31	2,1	4,3	23,6
4	32,7	32	2,2	4,4	24,3
5	32,8	31	2,0	4,2	23,8
6	31,4	30	1,9	4,0	22,7

Sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida olib borgan tajribalarimizda, nishablikning barcha variantlarining yuvilib tuproq to'plangan qismida, o'rtacha va kuchli yuvilgan yerdagiga nisbatan tola uzunligi (1-2 millimetrga) oshganligi tekshirishlar natijasida qayd yetildi. Shuni alohida takidlash kerakki, mineral o'g'it solinmagan (1-variant) yoki qisman o'g'it solinganda (6-variant) variantlarda yetishtirilgan paxta tolasining uzunligi 3-6 simpodiyalarda bir oz qisqarganligi kuzatildi. Ushbu xolat, ayniqsa, sug'orish yeroziyasi ta'sirida kuchli yuvilgan yerlarda yetishtirilgan paxta tolasining ko'rsatkichlarida yaqqol sezildi. Tolaning uzilishi uzunligi va mustahkamligining mineral o'g'itlar optimal me'yor va nisbatlarida qo'llanilgan variantlarda oshishi (2-variant) kuzatildi. Bunda, azotli o'g'itlarning fosforga nisbati 1:0,7 bo'lganda yeng sifatli tola yetishtirishga yerishildi.

Shunday qilib, xulosa qilib aytganda, sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda yetishtirilgan paxta tolasining texnologik xossalariga qo'llanilgan mineral

o'g'itlar me'yori va nisbatlari sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Yeroziya ta'sirida kuchli yuvilgan yerlarda yeng sifatli paxta tolasini (tola chiqishi - 34,2 %; tola uzunligi 33 mm; uzilish kuchi-4,5 g/kuch va nisbiy uzilish kuchi -25,2 kg/teks) gektariga 200 kg azot, 140 kg fosfor va 100 kg kaliy yoki o'g'itlar nisbati 1:0,7:0,5 qo'llanilgan variantda yetishtirilgan bo'lsa, dalaning yuvilish ta'sirida oqova to'plangan qismida yesa, gektariga 100 kg azot, 50 kg fosfor va 30 kg kaliy solinganda xuddi yuqoridagidek sifatli tola yetishtirishga yerishildi.

Demak, sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda mineral o'g'itlarning to'g'ri me'yori va nisbatlarini tanlab, ularni yuvilish darajasiga qarab tabaqalashgan usulda qo'llash natijasida xuddi tuprog'i yuvilmagan yerlardagi kabi yuqori paxta xosili yetishtirish bilan bir vaqtda uning tolasini sifatli bo'lishiga yerishish mumkinligi o'tkazilgan tajribalar natijasi asosida o'z tasdig'ini topdi.

5. O'tloqi-bo'z tuproqlar unumdorligi va paxta hosilini oshirish omillarini iqtisodiy samaradorligi

Dehqonchilikning yeng muhim masalalaridan biri, bu mineral o'g'itlarni qo'llash hisobiga qishloq xo'jaligiga yekinlarining xosildorligini qay miqdorda oshirishdir. Buning o'simliklarning tuproqqa solinadigan mineral o'g'itlarning me'yori va nisbatlariga bo'lgan talabini, qo'llanilgan jami o'g'itlarning qiymatini, yetishtirilgan mahsulotning qiymati va boshqalarni, shuning uchunkim, ularni qiyoslash natijasida olingan qo'shimcha daramod miqdorini, shuningdek, o'g'itlarni qo'llash me'yorini qaysi kursatkichga oshirish mumkin, ya'ni qo'shimcha qo'llanilgan o'g'itlar qanday iqtisodiy samara beradi yoki bermaydi degan fikrga kelish uchun.

Mineral o'g'itlarning iqtisodiy samaradorligiga baho berishda, o'g'itlarni qo'llash hisobiga yetishtirilgan qo'shimcha xosilni yig'ishtirib olish bilan bog'liq bo'lgan sarf xarajatlarni to'liq yoki ortig'i bilan qoplaydigan bo'lishi kerak.

Yetishtirilgan qo'shimcha xosil qiymati qo'llanilgan o'g'itlarning umumiy qiymatidan ancha ortiq bo'lgan taqdirdagina, qo'llanilgan o'g'itlar iqtisodiy samara berdi deb hisoblash mumkin. Bunda qo'llanilgan o'g'itlar paxta tolasining texnologik ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi, tuproqning agrofizikoviy va agrokimyoviy xossalari buzilishiga yo'l qo'ymasligi kerak. O'zbekiston Respublikasining sug'orilib dehqonchilik qilinayotgan tuproqlari sharoitida yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik yekinlarining, ayniqsa, paxta hosildorligini oshirishda, asosiy omillardan biri, bu mineral o'g'itlarning yeng maqbul me'yori va nisbatlarini to'g'ri tanlash va ularning samaradorligini oshirishdir.

Sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda turli me'yori va nisbatdagi mineral o'g'itlarni qo'llashni paxta yetishtirishdagi iqtisodiy samaradorligini aniqlash uchun quyidagi ko'rsatkichlar hisobga olindi:

1. Tajriba dalasida qo'llanilgan o'g'itlarning jami qiymati;
2. Mineral o'g'itlarni tashib keltirish, dalalarga chiqarish, yerga solishga tayyorlash va yerga solish uchun sarflangan xarajatlar;

3. Turli me'yordagi mineral o'g'itlarni qo'llash hisobiga yetishtirilgan qo'shimcha paxta hosilining yig'ishtirib olish uchun sarflangan jami xarajatlar miqdori, so'm;

4. Tajriba o'tkazilgan fermer xo'jaligi sharoitida davlatga sotilgan har bir sentner paxtaning qiymati, bu ko'rsatkich 2013 yilda o'rtacha 4200 so'mni tashkil yetdi.

Sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqli yerlarda paxta yetishtirishda qo'llanilgan mineral o'g'itlarning me'yor va nisbatlarini iqtisodiy samaradorligini aniqlash natijalarini ko'rsatishicha, qo'llanilgan barcha me'yordagi azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar paxtadan qo'shimcha xosil yetishtirishni ta'minladi, ya'ni o'g'itlarni xarid qilish, uni xo'jalikka tashib keltirish, dalalarga chiqarish va yerga solish uchun sarflangan barcha xarajatlar yetishtirilgan qo'shimcha xosil miqdori bilan to'liq qoplanganligi aniqlandi.

Sug'orish eroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqli yerlarda g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va xosildorligiga turli me'yor va nisbatdagi mineral o'g'itlarni qo'llash bo'yicha o'tkazilgan dala tajribalari natijalarini taxlil qilgan holda quydagilarni ko'rsatib o'tish kerak. Berilgan 5.14-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, turli me'yor va nisbatdagi o'g'itlar qo'llanilganda, yeng yuqori miqdordagi qo'shimcha paxta hosili uchastkaning kuchli yuvilgan qismida o'g'itlarni N₂₀₀ R₁₄₀ K₁₀₀ kg/ga me'yorida va 1:0,7:0,3 nisbatida qo'llagan variantda yetishtirildi.

Ko'rsatilgan me'yor va nisbatdagi o'g'itlar sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlarda yetishtirilgan paxtadan yuqori miqdorda sof daromad olishni ta'minladi. Masalan, har bir gektar hisobiga o'g'itlarni N₁₆₀ R₁₀₀ K₈₀ kg/ga me'yorda va 1:0,7:0,5 nisbatda qo'llaganda har bir gektar hisobiga olingan shartli sof daromad 34700 so'mni tashkil yetgan bo'lsa, o'g'itlar me'yorini N₂₀₀ R₁₄₀ K₁₀₀ kg/ga (1:0,7:0,5 nisbatda) oshirib qo'llaganda yesa, olingan shartli sof daromad miqdori-38920 so'mga ortishini ta'minladi.

Sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda yetishtirilgan paxtaga o'g'itlarni qo'llash uchun sarflangan xar bir so'm xarajat hisobiga olingan sof daromad ham

yuqorida ko'rsatilgan variantlarda yuqori bo'lib, u 34,6-37,2 foizni tashkil yetdi. Xulosa qilib aytganda, sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida yetishtirilgan g'o'zadan yuqori xosil va iqtisodiy samara olish uchun qo'llaniladigan mineral o'g'itlarni me'yorini gektariga N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ kg va ularning nisbatini 1:0,7:0,5 holida qo'llash yeng yuqori iqtisodiy foyda keltirishi o'tkazilgan dala tajribalari natijalari asosida o'z tasdig'ini topdi.

Eroziyaga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlarda paxta yetishtirishda qo'llanilgan o'g'itlarning iqtisodiy samaradoligi

T/r	Ko'rsatkichlar	Tajriba variantlari					
		Nazorat (o'g'isiz)	N200 P140 K100	N160 P112 K80	N200 P120 K80	N160 P96 K64	N100 P50 K30
1	Hosildorlik, s/ga	18,4	34,2	32,5	33,4	31,5	30,2
2	Yalpi xosil qiymati, so'm/ga	77280	143640	136500	140280	132300	126840
3	Jami xarajatlar, so'm/ga	69560	104720	101800	103460	99750	96310
4	Shu jumladan, o'g'itlar uchun, so'm/ga	-	35720	32800	34406	30750	27310
5	1 ga hisobiga olingan sof daromad, so'm/ga	7720	38920	34700	36820	32550	30530
6	Rentabellik	11,1	37,2	34,1	35,6	32,6	31,7

6. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasidan kelib chiqadigan asosiy vazifalar

Mamlakatimiz yalpi ichki mahsuloti 8 foizga o'sdi, sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi 8,8 foizga, qishloq xo'jaligi – 6,8 foizga, chakana savdo aylanmasi – 14,8 foizga oshdi. Inflyasiya darajasi prognoz ko'rsatkichidan past bo'ldi va 6,8 foizni tashkil etdi.

O'tgan yil yakunlariga ko'ra, tashqi davlat qarzi yalpi ichki mahsulotga nisbatan 17 foizni, eksport hajmiga nisbatan qariyb 60 foizni tashkil etdi. Bu avvalambor xorijiy investisiyalar va umuman, chetdan qarz olish masalasiga chuqur va har tomonlama puxta o'ylab yondashish natijasidir.

O'tgan yili ana shunday tovarlar ishlab chiqarishning o'sish hajmi 14,4 foizni tashkil etdi va yalpi sanoat hajmida ularning ulushi 35,5 foizga yetdi. Bunday tovarlarning raqobatdoshligi nafaqat ichki bozorda, balki tashqi bozorda ham tobora ortib bormoqda.

2013 yilda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi 2000 yilga nisbatan 2,3 barobar ko'paydi. Faqat o'tgan yilning o'zida qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish 6,8 foizga, jumladan, dehqonchilik – 6,4 foizga, chorvachilik – 7,4 foizga o'sdi.

Aytish kerakki, izchil yuqori o'sish sur'atlari bilan birga, yalpi ichki mahsulotning umumiy hajmida qishloq xo'jaligi mahsulotlari ulushining kamayish tendensiyasi kuzatilmoqda. Masalan, 2000 yilda bu boradagi ko'rsatkich 30,1 foizni tashkil etgan bo'lsa, 2013 yilda faqatgina 16,8 foizni tashkil etdi.

Buni avvalambor iqtisodiyotimizda amalga oshirilayotgan chuqur tarkibiy o'zgarishlarning, mamlakatimiz bir paytlardagi agrar respublikadan bosqichma-bosqich ravishda sanoati rivojlangan zamonaviy davlatga aylanib borayotganining yaqqol tasdig'i sifatida qabul qilishimiz darkor.

Qishloq xo'jaligining o'zida keng ko'lamli o'zgarishlar va sifat jihatdan yangilanishlar yuz bermoqda.

Yurtimizda ekin maydonlarini optimallashtirish va qishloq xo'jaligi ekinlarini rayonlashtirish borasida har tomonlama puxta o'ylangan siyosat olib borilayotgani eng muhim xomashyo va eksportbop mahsulot bo'lmish paxta yetishtirishning nisbatan barqaror hajmini saqlagan holda, boshqa qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishni bir necha barobar ko'paytirish imkonini berdi. Eng muhimi, xalqimizni oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'liq ta'minlashga zamin tug'dirdi, kerak bo'lsa, ularni chet mamlakatlarga eksport qilishga imkon bermoqda. Xususan, g'alla yetishtirish 2000 yilga nisbatan 2 barobar, kartoshka – 3,1 marta, sabzavot – 3,2 barobar, uzum – 2 marta, go'sht va sut – 2,1 karra, tuxum – 3,4 barobar oshdi.

O'tgan 2013 yilda mirishkor dehqon va fermerlarimizning fidokorona mehnati bilan misli ko'rilmagan natijalarga erishildi – 7 million 800 ming tonna g'alla, 8 million 400 ming tonna sabzavot yetishtirildi. Mamlakatimizning ulkan xirmoniga 3 million 360 ming tonnadan ortiq paxta xomashyosi yetkazib berildi.

Qishloqlarimiz hayotida yuksak natijalarga erishishda, avvalo, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini tashkil etishning asosiy shakli sifatida fermerlikni yo'lga qo'yganimiz va uning rivoji uchun keng imkoniyatlar ochib berganimiz hal qiluvchi rol o'ynadi.

Bugungi fermer xo'jaliklari samarali faoliyat yuritish uchun o'z ixtiyorida ijara asosidagi yetarlicha ekin maydonlariga ega bo'lgan, yuksak samarali zamonaviy texnika bilan ta'minlangan, ilg'or texnologiyalarni puxta egallagan yirik xo'jaliklardir. Muxtasar aytganda, ular qishloqlarimizning tayanch ustunidir.

Ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklari qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish bilan birga, ularni chuqur qayta ishlash, qurilish ishlarini amalga oshirish va qishloq aholisiga xizmat ko'rsatish kabi yo'nalishlarda samarali faoliyat ko'rsatmoqda va o'z istiqbolini topmoqda. Bugungi kunda mamlakatimizda bunday fermer xo'jaliklarining soni 18 mingdan ziyodni tashkil etmoqda.

2008 yildan boshlab mamlakatimizda qariyb 1 million 500 ming gektar sug'oriladigan yerning meliorativ holati yaxshilandi, yer osti suvlari yuqori bo'lgan maydonlar 415 ming gektarga yoki salkam 10 foizga qisqardi, kuchli va o'rtacha sho'rlangan maydonlar 113 ming gektarga kamaydi.

Yangi ish o'rinlari tashkil etish, bandlikni ta'minlash va aholi daromadlarini oshirish masalalari doimo e'tiborimiz markazida bo'lib qolmoqda.

Ish o'rinlarini tashkil etish va aholi bandligini ta'minlash bo'yicha mintaqaviy dasturlarning amalga oshirilishi natijasida 2013 yilda qariyb 970 ming kishi ish bilan ta'minlandi. Bu ish o'rinlarining 60,3 foizdan ortig'i qishloq joylarda yaratildi. Bu borada kichik korxonalar, mikrofirmalar va yakka tartibdagi tadbirkorlikni rivojlantirish evaziga 480 mingdan ortiq, kasanachilikni kengaytirish hisobidan esa 210 mingdan ziyod ish o'rni tashkil etildi.

O'tgan yili biz uchun eng ustuvor vazifa bo'lmish kasb-hunar kollejlarning 500 ming nafardan ortiq bitiruvchisi ish bilan ta'minlandi va aytish joizki, buning ahamiyatini baholashning o'zi qiyin. O'z xususiy ishini ochib, biznes bilan shug'ullanishga qaror qilgan kollej bitiruvchilariga 140 milliard so'mdan ziyod imtiyozli mikrokreditlar ajratildi.

2013 yilda qishloq joylardagi 353 ta massivda umumiy maydoni 1 million 500 ming kvadrat metr bo'lgan 10 mingta shinam uy-joylar barpo etildi, bu ko'rsatkich 2012 yilga nisbatan 17 foizga ko'pdir. Ushbu maqsadlar uchun qariyb 650 million dollar qiymatidagi mablag' yo'naltirildi. Buning 106 million dollari Osiyo taraqqiyot bankining kredit mablag'laridir.

Qishloqlarimizni obod qilish, qishloq aholisining turar-joy sharoitlarini yaxshilash bo'yicha bizning bunday tajribamiz xalqaro hamjamiyatda katta qiziqish uyg'otmoqda.

2013 yilda ta'lim-tarbiya sohasida islohotlarni yanada chuqurlashtirish, ta'lim standartlari va dasturlarini takomillashtirish, maktablar, lisey va kollejlarda, oliy o'quv yurtlarining moddiy-texnik bazasini yanada mustahkamlash masalalariga katta e'tibor berildi.

O'tgan yili 28 ta yangi kasb-hunar kolleji qurildi, 381 ta umumta'lim maktabi, oliy o'quv yurtlari tizimidagi 45 ta obyekt, 131 ta kasb-hunar kolleji va liseylar rekonstruksiya qilindi va kapital ta'mirlandi. Shuningdek, 55 ta bolalar musiqa va san'at maktabi, 112 ta bolalar sporti obyekti va 4 ta suzish havzasi foydalanishga topshirilib, ularning barchasi zarur uskuna va inventarlar bilan jihozlandi.

2013 yilda xalqimizning real daromadlari 16 foizga oshdi, o'rtacha oylik ish haqi, pensiya, ijtimoiy nafaqa va stipendiyalar 20,8 foizga ko'paydi.

2013 yilda 2000 yilga nisbatan aholimizning iste'mol xarajatlari 9,5 barobar oshganining o'zi ko'p narsadan dalolat beradi.

So'nggi yillarda jon boshiga to'g'ri keladigan eng muhim oziq-ovqat tovarlari bo'yicha iste'mol hajmi muttasil o'sib bormoqda, ayni vaqtda nooziq-ovqat mahsulotlarni xarid qilish va xizmatlar uchun to'lanadigan sarf-xarajatlar miqdori ham sezilarli ravishda ko'paymoqda. Misol uchun, mustaqillik yillarida go'sht iste'moli – 1,4 marta, sut – 1,3 barobar, sabzavot va poliz mahsulotlari – 2,6 marta, kartoshka – 2 barobar, mevalar iste'moli – 6,4 karra oshdi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasidan kelib chiqadigan asosiy vazifalar qo'yidagilardir:

- qishloq xo'jaligini intensiv asosda rivojlantirish;
- yerlarning meliorativ holatini tubdan yaxshilash;
- seleksiya ishlarini chuqurlashtirish;
- yuksak samarali zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish;
- suvdan oqilona foydalanish;
- dehqon va fermerlarning dardi bilan yashash;
- yerga mehr, uning unumdorligini oshirish va birinchi navbatda dehqon va fermerga doimiy e'tibor, ularning manfaati haqida g'amxo'rlik qilish.

–2013-2017 yillarda qabul qilingan sug’oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish bo’yicha kompleks chora-tadbirlar davlat dasturida ko’zda tutilgan chora-tadbirlarning Qishloq va suv xo’jaligi vazirligi, Iqtisodiyot vazirligi, Moliya vazirligi, Sug’oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash jamg’armasi, Qoraqalpog’iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar hokimliklari, barcha manfaatdor idoralar, Fermerlar kengashi va avvalambor fermer so’zsiz bajarilishini ta’minlash;

– O’zbekistonda pensiyalarning o’rtacha miqdorini o’rtacha ish haqiga nisbatan 41 foizga yetkazish;

– iqtisodiyotimizning 2014 yilga mo’ljallangan asosiy vazifa va ustuvor yo’nalishlari avvalo bu sohaning yuqori sur’atlar bilan o’sib borishini ta’minlash, buning uchun mavjud barcha rezerv va imkoniyatlarni safarbar etish borasida qabul qilingan strategiyani davom ettirish;

–yalpi ichki mahsulot hajmini 8,1 foizga, sanoatni 8,3 foizga, qishloq xo’jaligini 6 foizga, chakana savdo aylanmasini 13,9 foizga ko’paytirish, bozor xizmatlarini 16,2 foizga oshirgan holda, uning yalpi ichki mahsulotdagi ulushini 55 foizga yetkazish;

– yuridik shaxslar uchun foyda solig’i stavkasini 9 foizdan 8 foizga, jismoniy shaxslar uchun eng kam soliq hajmini 8 foizdan 7,5 foizga tushirish;

–asosiy kapitalga kiritiladigan investisiyalar hajmi yalpi ichki mahsulotga nisbatan 2013 yilgi 23 foiz darajasida saqlab qolish;

–barcha investisiyalarning 73 foizdan ortig’i ishlab chiqarish obyektlarini barpo etishga, kapital qo’yilmalarning qariyb 40 foizi mashina va uskunalar sotib olishga yo’naltirish;

–ular qatorida «Dehqonobod kaliyli o’g’itlar zavodining ishlab chiqarish quvvatini 200 ming tonnadan 600 ming tonnaga oshirish» bo’yicha va boshqa muhim loyihalarni nihoyasiga yetkazish mo’ljallanmoqda.

7. Hayot faoliyati xavfsizligi

7.1. G'o'zanini sug'orishda xavfsizlik choralari

Ekin maydonlarini sug'orishda, sug'orish tarmoqlarining suv sig'imini, unda oqadigan suvning tezligi va boshqa xususiyatlarini hisobga olish kerak bo'ladi. Chunki, sug'orish manbalaridagi suv miqdorini keskin ortib ketishi, atrofda yashovchilar uchun hamda sug'orish ishlari bilan mashg'ul bo'lgan insonlar hayoti uchun xavf – xatar tug'dirish mumkin. Shunga ko'ra, meliorativ – sug'orish ishlarining hamda inshootlarining suvga chidamlilik ko'rsatkichi bo'lib, suv inshootlardan oqib o'tadigan va to'planadigan suvning qanday miqdorda bo'lishi sug'orish va suvdan foydalanish ishlarini texnika bilan ta'minlanganligi, texnika va mashinalardan foydalanish ishlarini texnika ta'minlanganligi, texnika va mashinalardan foydalanish ko'effitsiyenti, sug'orish ishlarini olib borishda, sug'orish uchun kerak bo'ladigan suv bilan ta'minlanganligi va sug'orish usullarini hisobga olish kerak bo'ladi.

Qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda, sug'orish me'yori (ekin turlariga qarab 5 – 10 kunda) belgilanda va buning uchun laboratoriya sharoitida tuproq namligi aniqlanadi. Olingan natijalar asosida g'o'zaning asosiy ildiz tizimi tarqalgan (0 – 30 sm) qatlamdagi suv zahirasi, aynan, sug'orishdan oldin qancha miqdorda ekanligi hisoblab chiqiladi:

$$M = 100 \cdot N \cdot A \cdot V,$$

Bunda, M – tuproqdagi suv zahirasi, m^3/ga ;

N – ildiz tarqalgan tuproq qatlami, sm ;

A – tuproqni hajm massasi, g/sm^3 ;

V – tekshirilgan tuproq namligi, %

Ushbu ko'rsatkichlar hisoblab topilgandan keyin, bir marta sug'orish uchun zarur bo'ladigan suv me'yori quyidagi formula bo'yicha hisoblab topiladi:

$$P = 100 \cdot N \cdot A \cdot (V_1 - V)$$

Bunda, P – bir martalik sug'orish me'yori, m^3/ga ;

V – tuproq namligi, %;

V_1 – ekin turlari bo'yicha eng qulay tuproq namligi, %

Ko'rsatib o'tilgan hisoblashlar bo'yicha topilgan sug'orish me'yori, bu ekinlarni bir martalik sug'orish uchun sarflanadigan suv miqdoridir. Bunda, barcha hayot faoliyati xavfsizlik chora tadbirlariga rioya etish talab etiladi.

7.2. Biologik xavfli vaziyatlarning g'o'zani o'sishiga

ta'siri va uni oldini olish choralari

Biologik xavfli vaziyatlarda qo'llaniladigan tadbirlarni to'g'ri tanlash, o'simliklarni, shu jumladan, kuzgi bug'doyni saqlashni va uni rivojlanishini tezlashtiradi va bunday tadbirlar jumlasiga: kuzgi bug'doy maydonlarining kimyoviy va biologik, bakterio moddalar va vositalar bilan zararlanganligini aniqlash maqsadida doimiy ravishda dala va alboratoriya kuzatuvlari hamda tekshirishlar olib borish, o'z vaqtida ishlov berish va kuzgi bug'doy maydonlarini zararsizlantirish, zararlangan maydonlarda o'z vaqtida agrotexnik va agrokimyoviy tadbirlarni amalga oshirish, zararlangan maydonlardan olingan mahsulotlardan foydalanish tadbirlarini ko'rish va boshqa tadbirlarni qo'llash kiradi.

Biologik xavfli vaziyatlarda zararlangan maydonlarni hisobga olish, ularni zararlanish chegarasini aniqlash va g'o'zani qay darajada zararlanganligini hisobga olish kerak bo'ladi. Buning uchun har bir dala kuzatilib, zararlanish turi, darajasi va chegarasini aniqlash kerak.

Biologik xavfli vaziyatlarda g'o'zaning kasallanish darajasi ko'z bilan chamalash shkalasi yordamida aniqlanadi. Bunda har bir dalaning diagonal bo'yicha 10 nuqtada 10 ta o'simlikda kuzatuv o'tkaziladi va shkala bo'yicha barcha yashil barglarning rangi shkala bilan taqqoslanadi. Olingan natijalar fizda (%) hisoblab chiqiladi va zararlanish jadalligi qayd etiladi. Biologik xavfli vaziyatlarda kuzgi bug'doyning kasallanish quyidagi formula yordamida hisoblab chiqiladi:

$$R = \frac{\varepsilon a B}{A}$$

Bunda, R – kuzgi bug'doyda kasallikning rivojlanishi, %,

a – kasallangan tup soni, dona,

v – kasallangan tup sonning foiz ko'rsatkichi, %,

A – jami tekshirilgan tup soni.

Shundan keyin, ularga qarshi kurashish tadbirlari ishlab chiqiladi.

X u l o s a l a r

Samarqand viloyati Jomboy tumanining sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida yetishtiriladigan g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va xosildorligiga mineral o'g'itlarni ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borgan dala tajribalari natijalarini tahlil qilgan xolda quyidagi xulosalarni qilish mumkin:

1. Paxta yetishtirishga ixtisoslashgan ko'pchilik fermer xo'jalik yerlari relefi notekis bo'lgan maydonlarda joylashgan bo'lib, bunday yerlarda g'o'zani sug'orish jarayonida har yili 150-200 t/ga tuproq va u bilan birgalikda 600-700 kg gumus, 100-120 kg azot, 130-150 kg fosfor, 200 kg kaliy va boshqa oziq yelementlari yuvilib ketadi. Tuproqlarning agrokimyoviy va mikrobiologik xususiyatlarini yomonlashuvi g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va xosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, xosil miqdori va tola sifatini yaxshilashda tuproqlarni oziq yelementlari bilan ta'minlanganlik darajasini hisobga olgan holda o'g'itlarni tabaqalashtirib qo'llashni taqozo yetadi.

2. Sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi- bo'z tuproqlar tarkibidagi nitratli azot va harakatchan fosfor dinamikasini o'rganish natijalarini ko'rsatishicha, mineral o'g'itlarning me'yori va tuproqning yeroziyalanish darajasidan qat'iy nazar, $N-NO_3$ va $R_2 O_5$ ni tuproqda tuplanishi bahordan boshlab, iyun oyining oxirlarida yeng yuqori no'qtasiga yetadi va shundan keyin, ayniqsa, nishablikning kuchli yuvilgan qismida ularning miqdorini kamayishi boshlandi. Keyingi davrlarda tuproq tarkibidagi $N-NO_3$ va R_2O_5 kamayish sababini bir jihatdan ularni g'o'za niholari tomonidan ko'plab o'zlashtirilish bo'lsa, ikkinchi tomondan tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarining susayish bilan izohlash mumkin.

3. Tajriba dalasida azotli o'g'itlar me'yori 160-200, fosforlarni 90-140 kg dan bo'lgan paykalchalarda, ayniqsa, azotning fosforga nisbati 1:0,7 va 1:0,6 bo'lganda g'o'za chigitlarininig unib chiqish dinamikasi ancha jadal o'tganligi aniqlandi. G'o'za nihollarintng bo'yi hosil yelemintlari shakllanish bosqichida gektariga 200kg azot, 140 kg fosfor 100 kg kaliy solinganda yeng yuqori bo'lib, -

69,6 sm ni tashkil yetdi va o'g'isiz variantdagi o'simlik bo'yidan 18,3 sm yuqori bo'lishni taminladi. Ushbu o'g'itlar meyor va nisbati g'o'zani shonalash, gullash va ko'saklarni ochilish davrlarini o'tishi uchun yeng qulay sharoit yaratilganligi kuzatuvlar natijasida hisobga olindi.

4.Sug'orish yeroziyasiga uchragan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida o'stirilgan g'o'zaga solinadigan o'g'itlar meyor va ularning nisbatini to'g'ri tanlab qo'llash natijasida g'o'zaning vegetativ massasi 1,1-1,2 barobar ortganligi aniqlandi. Nishablikning kuchli yuvilgan qismiga gektariga N200 R140 K100 kg, yeroziya tasirida yuvilib tuproq to'plangan qismida yesa N100 R150 K30 qo'llash natijasida dalaning har ikkala qismida o'stirilgan g'o'zada quruq moddalar to'planishi tenglashib, ular o'rtasidagi tafovutlar kamayganligi aniqlandi. Bu yesa g'o'zada quruq moddaning samarali to'planishiga mineral o'g'itlarni o'simlik talabiga mos keladigan meyor va nisbatlarini tabaqalashtirish qo'llash hisobiga yerishish mumkinligini ko'rsatadi.

5. Tajriba dalasida paxta hosilining miqdori, nafaqat o'g'itlar meyoriga, balki, azot bilan fosforning nisbatiga bog'liq bulib, gektariga N160 R96 K80 kg qo'llanilganda hosildorlik 31,5 s ni tashkil yetdi. Azot meyor gektariga 200 kg holida fosforgia nisbati 1:0,7 bo'lganda samaradorligi ayniqsa yuqori ko'tarilib, hosildorlig gektariga 34,2 s ni tashkil yetdi bu ko'rsatkich 1:0,6 nisbatida qo'llanilgandagiga nisbatan 0,8 s ga, 1:0,5 dagiga qaraganda 4,0 s ga ko'pdir. So'g'orish yeroziyasi tasirida to'proqning yuvilish darajasini hisobga olgan holda o'g'itlarni qo'llash oziq moddalarni tabaqalash imkonini beradi va qo'shimcha harajatlarsiz paxta hosildorligini oshirishga sharoit yaratadi.

6.Sug'orish yeroziyasiga uchragan yerlarda yetishtirilgan paxta tolasining texnologik xossalariga qo'llanilgan mineral o'g'itlar meyor va nisbatlari ijobiy ta'sir ko'rsatib, nishablikning kuchli yuvilgan qismida yeng sifatli paxta tolasini (tola chiqishi-34,2 % tola uzunligi -33 mm, uzilish kuchi-4,5 g/kuch va nisbiy uzilish kuchi-25,2 g/teks) gektariga N200 R140 K100 kg yoki o'g'itlar nisbati 1:0,7:0,5 holida qo'llanilgan variantda yetishtirilgan bo'lsa, dalaning yuvilish

tasirida oqova to'plangan qismida yesa,gektariga $N_{100} P_{150} K_{30}$ kg solinganda xuddi yuqoridagidek sifatli tola yetishtirishga yerishildi.

7.Tajriba dalasida har bir gektar hisobiga o'g'itlarni $N_{200} P_{120} K_{80}$ kg\ga meyorda va 1:0,6:0,5 nisbatda qo'llaganda har bir gektar hisobga olingan shartli sof daromad -36820 so'mni tashkil yetgan bo'lsa, o'g'itlar meyorini $N_{200} R_{140} K_{100}$ kg/ga (1:0,7:0,5) nisbatda oshirib qo'llaganda yesa, olingan shartli sof daromad miqdori-38920 so'mgacha yuqori bo'lishni taminladi hamda o'g'itlarni qo'llash uchun sarflangan har bir so'm harajat hisobiga sof daromad ham ko'rsatilgan variantlarda yuqori bo'lib, u 1,37-1,35 so'mni o'g'itlarni qo'llash samaradorligi yesa 35,6-37,2 foizni tashkil yetdi. Shunday qilib, o'tloqi-bo'z tuproqlar unumdorligini oshirish va bunday sharoitda yetishtirilayotgan paxtadan yuqori va sifatli tola yetishtirish uchun, dalaning tuprog'i kuchli yuvilgan qismida $N_{200}P_{140}K_{100}$ kg/ga, oqova to'plangan qismida esa $N_{150}R_{50}K_{30}$ kg/ga hisobida tabaqlashtirib qo'llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Karimov I.A. Bosh maqsadimiz-keng ko'lamli islohotlar va modernizasiya yo'lini qat'iyat bilan davom ettirish. O'zR VM dagi ma'ruzasi "Xalq so'zi"
1. Karimov I. A. Jaxon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf yetishning yo'llari va choralari, -Toshkent, 2009. -48 b.
2. Karimov I. A. Asosiy vazifamiz –vatanimiz taraqqiyoti va halqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir. –Toshkent, 2010 -76 b.
3. Abaldov A. Kuprichenkov M. Degradatsiya pashni v severovostochnom Stavropols // zemledelis . -2006, N6-S. 10-11
4. Abduqodirov J. A. , Jumaniyozov I. Soxraneniye plodorodiye pochvy: problemy zemledeliya // Agroilm. -2007, N1 (1). –B. 33.
5. Abduraximov Sh. , mirzayev L. Ham don, ham somon // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. -2006, N2. –B 19.
6. Abduraximov Sh. So'g'orish tartiblari // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. -2006, N4. –B. 17.
7. Avliyoqulov A.,Turgabayev A. Urojaynost azimoy pshenis' // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. -2006, N9.-B19.
8. Balebo N. K. Paxtachilik xo'jaliklari tuproqlari tarkibidagi harakatchan azot miqdori va dinamikasi // Vestnik VIUA, 1938.-S. 35-40.
9. Babikov G. G. Mineral o'g'itlar meyor va nisbatlarning och tusli buz tuproqlar sharoitida paxta hosiliga tasiri // O'zbekiston q-x jo'rnali .-1995.- N5.-B.14
10. Bakirov N. J. Sug'orilgan tuproqlarning hozirgi holati // xalqaro ilmiy –amaliy konf. Maqol. To'p. O'zPITI.-Toshkent,2007.-B.38-44.
11. Besedin P.N. Izmeneniye tipichn'x serozemov pod vozdeystviyem agrotexnicheskix faktorov: tr. Sayuz NIXI, -tashkent, 1968. –s. 74-82.
12. Berdiqulov sh., Islomov I O'tloq tuproqlar sharoitida g'o'zani o'g'itlash // Respubl. ilm. amal-konf. tup. –qarshi, -2008 , B 118-119
13. Boboxo'jayev I. , Uzoqov P. Tuproqshunoslik. Darslik Toshkent, 1995-510 b.

14. Belousov M. A. G'o'zani ildizdan oziqlanishini fiziologik asoslari . – Toshkent, O'zbekiston, -1959, -210b.
15. Belousov M. A. Mineral o'g'itlar paxta tolasini va chigit sifatini oshiradi // Paxtachilik. -1969. –N6. –b.26.
16. Belousov M.A. Ildizdan oziqlanishni chigitning yashovchanligiga, tarkibiga va tolaning texnologik ko'rsatkichlariga ta'siri // Paxtachilik ITT to'p. -1974. 35-40 b.
17. Bo'riyev Ya, Abdullayev O, Mirakov M. Oziqlantirish me'yorlarining g'o'za xosildorligiga ta'siri // O'zbekiston xo'jaligi .-2007, N 3.-B. 13-14.
18. Gussak V.B. Irrigatsionnaya Yeroziya na ravnikox Sredney Azim. Toshkent, 1968-24 b.
19. Golodkovskiy L.I. o'g'itlar –g'o'zani rivojlanishini boshqaruvchi omil // paxtachilik, 1937. –N2. –B. 17.
20. Jorikov Ye.A. Sug'oriladigan paxta dalalarida o'g'itlar Samaradorligini oshirish omillari // O'g'it va xosil . -1930 .-N 3. –B. 21-22.
21. Zaslovskiy M. N. Pochvozasitnos zemledeliye. M. 1989-206 s.
22. Zoslovskiy M. N. Yeroziya pochv i zemledeliy na sklonak –M., MGU, 1991. -132 s.
23. Ibragimov N. M. O'g'itlash va paxta xosildorligi // Halqaro ilm. Amal. Konf. maqol to'p. O'z PITI, Toshkent, 2007. B. 234-236.
24. Ibragimov N. Komilov B.S. O'g'itlash va g'o'za xosildorligi // Halqaro ilm. Amal. Konf. maqol to'p. O'z PITI, Toshkent, 2007. B. 400-403.
25. Ismoilov K.I. fosforli o'g'itlar shakllarini g'o'za xosili va tola sifatiga ta'siri // O'zbekiston qishloq xo'jaligi . –Toshkent, 2009. –N4. –B.11.
26. Kovda V. A. Biosfera, pochvy i ix ispolzovaniye. –M., 1981. -128 s.
27. Kovda V.A. Pochvennyy pokrov, yego uluchsheniye, ipolzovaniye ioxrana, -M., Kolos, 1981.-117 s.

28. Komilov B., Ibragimov N. Sug'orishni g'o'za xosilorligiga ta'siri // fermer xo'jaliklarida paxtachilikni rivojlantirish. Xalqaro ilm. Amal. konf. to'p . Toshkent 2006 , B.83-85 .
29. Korinkov D. A. Klimat, sort, urojay i udab renya . –M. , 1991. -136 S.
30. Korovin Ye. P., Rozanov A. Pochvy i rastetelnost Sredney Azii . Tr. SAGU . Вып 17. –Toshkent , 1938, -S. 357-368
31. Kuznesova Z. A. tuproqlarning suv ta'sirida yuvilishi va unga o'g'itlarning ta'siri// zemledeliye . –M., 2003-N 4. –B. 39-40.
32. Mochigin B.A . Mineral o'g'itlarni tabaqalashtirib qo'llashni paxta xosili va tla sifatiga ta'siri // O'zbekiston qishloq xo'jaligi –Toshkent, 1957. –N5. – B.26-27.
33. Mochigin B.A . tuproqlarning agrokimyoviy xossalari va o'g'itlarning g'o'zani rivojlantirishga ta'siri // Paxtachilik -1959.- N3.-B.21-23.
34. Malinkin N.P. G'o'zani rivojlanish davrlari bo'yicha o'g'itlarni qo'llash samaradorligi: Paxtachilik ITI ilm. To'p.- Toshkent, 1957.-38-42 B.
35. Mayliboyev S.S. Yeroziyaga uchragan yerlarda g'o'zani o'g'itlashni ayrim xususiyatlari // o'zb. Paxtachilik ITI ilm. ishla to'p. T. 31. 1995.-B. 78-81.
36. Maxsudov X. M. Yeroziyaga uchragan bo'z tuproqlar va uning unumdorligini oshirish. –Toshkent, 1981.-167b.
37. Maxsudov X. M. Nauchnyye osnovy i prakticheskiye puti povysheniya plodorodiya i ohrany yerodirovannykh serozemov// tez. Dokl. –Alma-Ata, 1991. –B. 52,
38. Maxsudov X. M G'ofurova L. A. Bioproduktivnost Yerodirovannykh pochv // tezis dokl. Novosibirsk, 2001. –B,82,
39. Mirzajonov Q. M. Tuproqni himoya qiluvchi dehqonchilik // O'zbekiston qishloq xo'jaligi, -Toshkent, 1993, -N 12, -B.9-10.
40. Mirzajonov Q. M. Meliorasiya nima? U qanday tadbirlarni amalga oshirilishini talab qiladi? // O'zbekiston qishloq xo'jaligi, -Toshkent, 2001, -N 6, -B.47-49.

41. Mirzajonov Q. Nurmatov Sh. Sug'orma dehqonchilikda yerdan unumli foydalanish // O'zbekiston qishloq xo'jaligi, -Toshkent, 2009, -N 6, -B.16-17.
42. Muminov K. M. Yeroziyaga uchragan yerlarning xolati va unumdorligini oshirish omillari: Sam QXI. Ilmiy ishlar to'plami. –Samarqand, 2005,- B-24-25.
43. Muminov K. M. Sug'orish Yeroziyasiga uchragan bo'z tuproqlarning agrokimyoviy, agrofizikoviy xossalari // Resp. Ilm. Amal. Konf. to'p.- Sam Du, 2002.- B 108-10118.
44. Muminov K. M. Yeroziyasiga uchragan bo'z tuproqlarning unumdorligini oshirish yo'llari // Sam QXI ilm . ishlar to'pl. – Samarqand, 2007.- B.13-14.
45. Nurmatov Sh.N. o'tloqi- bo'z tuproqlarning qarshi g'o'za qator oralariga ishlov berish // O'zbekiston qishloq xo'jaligi, -Toshkent, 2001, -N 2, -B.8-9.
46. Nurmatov Sh.Abdalova G. Yeroziyaga qarshi sug'orish texnologiyalarini g'o'za xosiliga ta'siri : O'z FA TAITI ilm. to'p .- Toshkent , 2003. B. 301-306.
47. Nikitina A. I. Vliyaniye mineralnykh udobreniy na urajay ptinisi na yerodirovannykh pochvax // Pochvovedeniye. –M., 1998. N 4. –S. 35-39.
48. Norxo'jayev O'ralov Maxsudov X. Irrigasiya yeroziyasi, uning tuproq yuvilishiga ta'siri // O'zbekiston qishloq xo'jaligi, -Toshkent, 2006, -N 10, -B.25.
49. Pardayev G. Klimat Samarqand .-Toshkent : Fan, 1976.-87s.
50. Petrov Yu.M. Samarqand: Klimat i pogoda –Leningrad., 1982.-74 b.
51. Protasov P. V. O'rta Osiyo paxtachiligida o'g'itlarni azot.-Toshkent.-1976.-74b.
52. Pratasov P.V . paxtachilikda o'g'itlarni qo'llash.-Toshkent, 1978-274 b.
53. Pryanishnikov D. N. Azot v jizni rasteniy i v zemledelli.-M., t.1., B. 88-96.
54. Raimbayeva G. I. Biologicheskiye osobnnosti yerodirovannykh tipichnykh serozemov/ xalqaro ilm. amal. konf. to'p. –Toshkent, O'z PITI, 2007 .-83-86 b.

55. Risqiyeva X. T. Formy azota v pochvax zony xlopkoseyaniya Iqzbekistana // Doklady AN Uz SSR . -1987. N 3. S. 53-55.
56. Risqiyeva X.T. Oxrana pochv ot zagryazneniya ix azotnymi soyedineniyami: Tr. TAITI. –Toshkent, 1993. –S. 31-33.
57. Carimsaqov M., Xoshimov I., nazaraliyev D. Tuproq unumdorligini saqlash va oshirish manbalari //xalqaro ilm. amal. konf. to'p –Toshkent, O'z PITI, 2007. -105-109 b.
58. Sadridinov A.A . Rol udobreniy v zashite pochv ot yerozii. Oxrana prirody. Vyp .3. –Dushanbe, 2002.-21b.
59. sadriddinov A.A. Yerodirovanniye bogarnyye pochvy i puti povysheniya ix pladorediye // tezisы dokl. –Moskva, MGU. -2006. –S,38-40.
60. Sabinin D.A. Paxtachilikda azotli o'g'itlar samaradorligini oshirish usullari // Agrokimyo. –M., 1955. -N6. -B. 44-49.
61. Timiryazov K. A. Zemlededeaiye i fiziologik rasteniy. Izbran. Lekcii i rechi. – M., Selxozgiz, 1957. -11-19 s.
62. Tregubov P.S. Plodoradiye pochv, podverjennыx vodnoy Yerozii. –M., mysl, 1989. -61 s.
63. To'xtashev B., Chorshanbiyev I. Sug'orish texnikasi va g'o'za xosildorligi // xalqaro ilm. amal. konf. to'plami –Toshkent, O'z PITI, 2007. -121-122 b.
64. Tojiyev Z., Matyaqub B. G'o'zani sug'orish tartibini hosildorlikka tasiri// xalq. ilm. amal. konf. to'p –Toshkent, O'z PITI, 2007. -328-330 b.
65. Tojiyev Z. Allyuvial tuproqlarda g'o'zani sug'orish rejimi va hosildorlikka tasiri // Atoilm. -2008.-N4,-B. 13.
66. G'ofurova L. A. Yeroziyaga uchragan tuproqlari unimdorligini oshirish omillari :TashDAU ilmiy ishlar to'plami.- Toshkent, 2003.- b.21-26.
67. G'ofurova L. A., Qo'chqorova N. Yeroziyaga uchragan tuproqlar asosiy xossalari: TashDAU ilmiy ishlar to'plami.- Toshkent, 2006.- b.34-37.
68. Xoliqulov Sh.T. Zarofshon vohasi tuproqlari unimdorligini oshirishda muchallashning tasiri: Sam QXI . ilm. ish. To'p.-Samarqand, 2004.-B . 9-13.

69. Xoliqulov Sh., Minova Z. Yeroziyaga uchragan o'tloqi- bo'z tuproqlar unumdorligini oshirish // Sam QXI. Prof. O'qit . ilm. konf. To'p.-Samarqand, 2008.-B . 3-6
70. Xudoybergenov I. Xorazm viloyati sharoitida mineral o'g'itlar me'yor va nisbatlarini g'o'zani o'sishi va xosildorligiga ta'siri // O'zbekiston qishloq, xo'jaligi. -2005. -N3. -B.23.
71. Xorazmiy A., Shodmonqulov Sh. O'g'it me'yori, sharoit va xosildorlik // O'zbekiston qishloq, xo'jaligi. -Toshkent -2006. -N7. -B.18-19.
72. Hoshimov F.X. O'g'itlarni qo'llash tizimi bo'yicha tavsiyalar: Sam QXI, - Samarqand, 2001.-24 b.
73. Xoshimov I., Isayev S., Nazaraliyev D. Irrigasiya yeroziyasiga uchragan yerlarni sug'orish // xalq. ilm. amal. konf. to'p -Toshkent, O'z PITI, 2007. - 50-52 b.
74. Xoshimov I., Sarimsaqov M., Jo'rayev A. Tuproq yeroziyasiga uchragan yerlardan samarali foydalanish // xalq. ilm. amal. konf. to'p -Toshkent, O'z PITI, 2007. -132-135 b.
75. Hamdamov X., Xoshimov F., Mo'minov K. Yeroziyalashgan yerlar unumdorligini oshirish omillari. -Toshkent. Mehnat, 1987.-135 b.
76. Shelganov I.I., Domanov N.M. yeroziyaga pochvy i pre'y borby s ney // zemledeliye. -M., 2008. N 4.-C. 38-39.
77. Yernazarova N. Azotli o'g'itlar xosildorligini oshiradi //O'zbekiston qishloq xo'jaligi. -2006. -N3. -B.20.
78. Cheremisinov G. A. Yerodirovannyx pochvy i ix produktivnoye ispolzovaniye . -M., Kolos 1998. -215 s.
79. Cheremisinov G. A. Agroximicheskaya xarakteristika Yerodirovannyx pochv // agroximiya. -M., 2000. -N 8. -S 41-45.
80. Yusupov X. Qir-adirlikda sug'orish yeroziyasi va uni xosildorlikka ta'siri: SEG'DO' ITI to'plami. -G'allaorol, 2007. -109-112 b.
81. Yudin F.A. Metodika agroximichiskiy issledovaniy.- M., Kolos. -1991. -365 s.

82.Yarovenko G.I. Paxtachilikda azotli o'g'itlarni samaradorligini oshirishni fiziologik-agrokimyoviy asaslari . –Toshkent, O'zbekiston, 1995.-34 b.

**Tajriba natijalarini B.A. Dospekov (1985) bo'yicha dispersion taxlillari
(dalaning tuprog'i yuvilgan qismida)**

1. Tajriba dalasidagi paxta hosili, s\ga

Vari ant	Takrorlash ,x				Jami V	o'rtacha
	I	II	III	IV		
1	15,8	19,3	17,5	21,4	74,0	18,5
2	31,3	35,2	33,5	37,2	137,2	34,3
3	30,4	33,5	31,6	35,3	130,8	32,7
4	30,5	34,3	33,2	36,4	134,4	33,6
5	28,5	32,6	33,7	30,8	125,6	31,4
6	26,8	30,5	28,6	31,3	117,2	29,3
Jami R	163,3	185,4	178,1	192,4	YeX=71 9,2	X=29,9

2. O'rtacha ko'rsatkichdan chetlanish

Variant	X1=X-29,0				Jami V
	I	II	III	IV	
1	-13,2	-9,7	-11,5	-7,6	-42,0
2	2,3	6,2	4,5	8,2	21,2
3	1,4	4,5	2,6	6,3	14,8
4	1,5	5,3	4,2	7,4	18,4
5	-0,5	3,6	4,7	1,8	9,6
6	-2,2	1,5	-0,4	2,3	1,2
Jami R	-10,7	11,4	4,1	18,4	YeX1=23,2

Umumiy kuzatishlar soni = $N=ln=6 \times 4=24$;

To'g'rilovchi omil $S=(YeX1)^2 : N= (23,2)^2 : 24=22,43$

$Su=YeX1^2-$

$S=(174,2+94,1+132,3+52,8+5,3+38,4+20,3+67,2+1,9+20,3+6,8+39,7+2,3+28,1+17,6+54,8+0,3+13,0+22,1+3,2+4,8+2,3+0,2+5,3)=812,3-22,43=789,87,$

$Sr=Yer\ 2:l-S=(114,5+130+16,8+338,6)=599,9:6-22,43=77,55$

$Sv =YeV\ 2:n-C=(17764+449,4+119+338,6+99,2+1,4)=2864,6:4-22,43=693,72,$

$Sz=Cu-Sr-Sv=789,87-77,55-693,72=18,6$

2. Dispersion tahlil natijalari

Dispersiya	Jami kvadratlar	Bo'sh ko'rsatkichlar	O'rtacha kvadrat	G'f	G'05
Umumiy	789,87	23	-	-	-
Takrorlashlar	77,55	3	-	-	-
Variantlar	693,72	5	138,74	111,88	2,90
Qoldiq (xato)	18,6	15	1,24	-	-

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{1 \cdot 24}{4}} = 0,49u;$$

$$S_d = \sqrt{\frac{2 \cdot S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,24}{4}} = 0,70u;$$

$$EKF_{05} = t_{05} \cdot S_d = 2,13 \cdot 0,70 = 1,49 \text{ s/ga};$$

$$P = \frac{tos \cdot S_d}{29,9} = 100 \frac{1,49}{29,9} \cdot 100 = 4,98\%$$

2-Ilova

**Tajriba natijalarini B.A. Dospexov (1985) bo'yicha dispersion taxlillari
(dalaning tuprog'i kuchli yuvilgan qismida)**

1. Tajriba dalasidagi paxta xosili, s/ga

Variantlar	Takrorlash, x				Jami, V	O'rtacha
	I	II	III	IV		
1	18,0	15,5	17,4	14,3	65,2	16,3
2	35,5	31,2	33,3	30,4	130,4	32,6
3	33,7	30,5	32,8	28,6	125,6	31,4
4	34,3	31,2	33,0	30,3	128,8	32,2
5	31,2	30,3	32,0	28,5	122,0	30,5
6	31,7	29,7	27,6	25,8	114,8	28,7
Jami R	184,4	168,4	176,1	157,9	YeX=686,8	X =28,6

2. O'rtacha ko'rsatkichdan chetlanish

Variantlar	X1=x-28				Jami, V
	I	II	III	IV	
1	-10,0	-12,5	-10,6	-13,7	-46,8
2	7,5	3,2	5,3	2,4	18,4
3	5,7	2,5	4,8	0,6	13,6
4	6,3	3,2	5,0	2,3	16,8
5	3,2	2,3	4,0	0,5	10,0
6	3,7	1,7	-0,4	-2,2	2,8
Jami R	16,4	0,4	8,1	-10,1	YeX =14,8

Umumiy kuzatishlar soni = $N=ln=6 \times 4=24$;

To'g'rilovchi omil $S=(YeX1)^2 : N= (14,8) : 24=9,13$

$Su=YeX12-$

$S=(100+156,3+112,4+187,7+56,3+10,2+28,1+5,76+32,5+6,3+23,0+0,4+39,7+10,3+25+5,3+10,3+5,3+16+0,3+13,7+2,9+0,2+4,8)=852,78-9,13=843,63$

$Sr=Yer\ 2:l-S=(269+1,2+65,6+102)=436,8:6-9,13=63,67$

$Sv =YeV\ 2:n-C=(2190,2+338,6+185+282,2+100+7,8)=3103,8:4-9,13=766,82$

$Sz=Cu-Sr-Sv=843,63-63,67-766,82=13,14$

3. Dispersion taxlil natijalari

Dispersiya	Jami kvadratlar	Bo'sh ko'rsatkichlar	O'rtacha kvadrat	G'f	G'05
Umumiy	843,63	23	-	-	-
Takrorlashlar	63,67	3	-	-	-
Variantlar	766,82	5	153,36	174,27	2,90
Qoldiq (xato)	13,14	15	0,88	-	-

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{0,88}{4}} = 0,47u;$$

$$Sd = \sqrt{\frac{2 * S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 * 0,88}{4}} = 0,66u;$$

$$HCPos = tos * Sd = 2,13 * 0,66 = 1,41 \text{ s/ga};$$

$$P = \frac{tos * Sd}{\bar{x}} * 100 = \frac{1,41}{28,6} * 100 = 4,93\%$$

**Tajriba natijalarini B.A. Dospexov (1985) bo'yicha dispersion taxlillari
(dalaning oqova to'plangan qismida)**

1. Tajriba dalasidagi paxta xosili, s/ga

Variant lar	Takrorlash, x				Jami, V	O'rtacha
	I	II	III	IV		
1	17,8	21,7	19,5	22,6	81,6	20,4
2	35,6	33,5	37,4	36,3	142,8	35,7
3	34,6	32,4	35,3	31,7	134,0	33,5
4	31,4	35,3	37,2	33,3	137,2	34,3
5	30,7	31,8	33,5	34,4	130,4	32,6
6	33,2	30,8	34,4	31,6	130,0	32,5
Jami R	183,3	185,5	197,3	189,9	YeX=756, 0	X =31,5

2. O'rtacha ko'rsatkichdan chetlanish

Variant lar	X1=x-31				Jami, V
	I	II	III	IV	
1	-13,2	-9,3	-11,5	-8,4	-42,4
2	4,6	2,5	6,4	5,3	18,8
3	3,6	1,4	4,3	0,7	10,0
4	0,4	4,3	6,2	2,3	13,2
5	-0,3	0,8	2,5	3,4	6,4
6	2,2	-0,2	3,4	0,6	6,0
Jami R	-2,7	-0,5	11,3	3,9	YeX =12,0

Umumiy kuzatishlar soni = $N = \ln = 6 \times 4 = 24$;

To'g'rilovchi omil $S = (YeX1)^2 : N = (12,0)^2 : 24 = 6,0$

$Su = YeX$ 1 2 —

$S = (174,2 + 86,5 + 132,3 + 70,6 + 21,2 + 6,3 + 41 + 28,1 + 13 + 2 + 18,5 + 0,5 + 0,2 + 18,5 + 38,4 + 5,3 + 0,1 + 0,6 + 6,3 + 11,6 + 4,8 + 0,0 + 11,6 + 0,4) = 692,0 - 6 = 686,0$

$Sr = Yer \ 2:l - S = (7,3 + 0,3 + 127,7 + 15,2) = 150,5 : 6 - 6 = 19,08$

$Sv = YeV \ 2:n - C = (1797,8 + 353,4 + 100 + 174,2 + 41 + 36) = 2502,4 : 4 - 6 = 619,6$

$Sz = Cu - Sr - Sv = 686,0 - 19,08 - 619,6 = 47,32$

3. Dispersion tahlil natijalari

Dispersiya	Jami kvadratlar	Bo'sh ko'rsatkichlar	O'rtacha kvadrat	G'f	G'05
Umumiy	686,0	23	-	-	-
Takrorlashlar	19,08	3	-	-	-
Variantlar	619,6	5	123,92	39,34	2,90
Qoldiq (xato)	47,32	15	3,15	-	-

$$S_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{3 \cdot 15}{4}} = 0,89y;$$

$$Sd = \sqrt{\frac{2 \cdot S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 3,15}{4}} = 1,25y;$$

$$HCPos = tos \cdot Sd = 2,13 \cdot 1,25 = 2,66 \text{ s/ga};$$

$$P = \frac{tos \cdot Sd}{\bar{X}} = \frac{0,89 \cdot 100}{31,5} = 2,83\%$$

ИНТЕРНЕТ МАЪЛУМОТЛАРИ

Под обработкой понимают механическое воздействие на почву рабочими органами почвообрабатывающих машин и орудий в целях создания оптимальных почвенных условий для выращиваемых растений, уничтожения сорняков, защиты почвы от эрозии. Обработка почвы — основное агротехническое средство регулирования почвенных режимов, интенсивности биологических процессов и, главное, поддержания хорошего фитосанитарного состояния почвы и посевов. Качественно обрабатывая почву, мы повышаем эффективное плодородие и урожайность культур.

Основные задачи системы обработки почвы в со-временном земледелии следующие:

создание мощного культурного пахотного слоя, поддержание в нем высокого эффективного плодородия, благоприятного для растений водно-воздушного, теплового и питательного режимов путем изменения его строения и структурного состояния, периодического оборачивания и перемешивания слоев почвы;

полное уничтожение растущих сорняков, возбудителей болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, снижение потенциальной засоренности, улучшение общей фитосанитарной обстановки в полях севооборота;

повышение противоэрозионной устойчивости почвы и защита ее от эрозии;

заделка и равномерное распределение в почве растительных остатков и удобрений;

придание наилучшего строения и структурного состояния посевному слою почвы с целью размещения семян на установленную глубину, создание условий для высокопроизводительного использования почвообрабатывающих и уборочных машин.

Способы и приемы обработки почвы.

Для создания оптимальных условий жизни растений используют различные способы и приемы обработки почвы.

Способ обработки почвы — это механическое воздействие рабочими органами почвообрабатывающих орудий и машин на плотность сложения и расположение генетических и разнокачественных по плодородию горизонтов обрабатываемого слоя почвы. Различают отвальный, безотвальный, роторный и комбинированный способы обработки почвы.

Отвальный способ предусматривает обработку отвальными орудиями с полным или частичным оборачиванием обрабатываемого слоя с целью изменения местоположения разнокачественных по плодородию слоев или генетических горизонтов почвы в вертикальном направлении в сочетании с рыхлением, перемешиванием, подрезанием и заделкой растительных остатков и удобрений в почву.

Безотвальный способ предусматривает обработку безотвальными почвообрабатывающими орудиями и машинами без изменения расположения

разнокачественных по плодородию слоев и генетических горизонтов с целью рыхления или уплотнения, подрезания сорняков и сохранения растительных остатков на поверхности почвы.

Роторный способ предусматривает обработку вращающимися рабочими органами почвообрабатывающих орудий и машин для устранения дифференциации обрабатываемого слоя по плотности его сложения и плодородию активным крошением и перемешиванием почвы, растительных остатков и удобрений с образованием однородного слоя.

Комбинированные способы включают обработку комбинированными и обычными почвообрабатывающими орудиями и машинами, обеспечивающими различное сочетание по горизонтам и слоям, а также по срокам осуществления отвального, безотвального и роторного способов обработки почвы.

Способы обработки почвы применяют для повышения эффективного плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур. При этом учитывают климатические условия, тип почвы и степень ее окультуренности, требования возделываемых культур.

Прием обработки почвы — однократное механическое воздействие на почву рабочими органами почвообрабатывающих машин и орудий тем или иным способом для выполнения одной или нескольких технологических операций на определенную глубину.

По глубине обработки выделяют приемы основной, поверхностной и специальной обработки почвы.

Под основной обработкой понимают наиболее глубокую обработку почвы, существенно изменяющую ее сложение под определенную культуру севооборота. К основной обработке относят вспашку и глубокое рыхление.

Поверхностная обработка — это обработка почвы различными орудиями на глубину, не превышающую 12... 14 см. Сюда относят лущение, культивацию, боронование, прикатывание, шлейфование, малование.

Специальную обработку почвы применяют при наличии специфических условий с определенной конкретной целью. К приемам специальной обработки относят многослойные (ярусные) обработки с использованием ярусных плугов, плантажную вспашку, щелевание, кротование.

Приемы основной обработки почвы

Вспашку выполняют плугами с отвалами различной конструкции, что определяет несходство по составу производимых технологических операций и качеству их выполнения. Плуги с винтовыми отвалами хорошо оборачивают пласт почвы, но плохо его крошат; напротив, плуги с цилиндрической поверхностью отвала хорошо крошат пласт почвы, но плохо его оборачивают.

Если при работе плуга пласт почвы полностью оборачивается (на 180°), то говорят о вспашке с оборотом пласта. При неполном опрокидывании пласта почвы и косой его постановке (на 135°) на ребро говорят о вспашке со взметом пласта.

Однако лучшего оборачивания и крошения пласта почвы, особенно почвы, освобождающейся из-под многолетних трав, достигают при вспашке плугом с культурным отвалом и установленным перед ним предплужником. Предплужник снимает на 2/3 ширины захвата основного корпуса верхний слой почвы толщиной 8...10 см, содержащий стерню, растительные остатки, вредных насекомых и фитопатогенных микроорганизмов, семена и органы вегетативного возобновления сорняков, и сбрасывает его на дно борозды. Чтобы хорошо прикрыть и заделать верхний слой почвы, основной корпус должен работать глубже предплужника минимум на 10... 12 см. Он поднимает на отвал нижний слой, который хорошо оструктурен и сравнительно свободен от вредных организмов, оборачивает, крошит его и полностью присыпает им ранее сброшенный верхний слой. Такую вспашку плугом с культурным отвалом и с предплужником на глубину не менее 20...22 см называют культурной, или классической, вспашкой. Ее широко применяют в качестве осенней (зяблевой) вспашки в различных регионах России на полях, на которых отсутствует реальная опасность проявления эрозионных процессов.

При вспашке отвальными плугами пласт почвы отваливается вправо. Поэтому если вспашку каждого загона, на которые разбивают подлежащее вспашке поле, начинают с краев загона, то в середине образуется разъемная борозда, и такой способ называют вспашкой вразвал. Если вспашку начинают с середины загона, то посередине образуется свальный гребень, и такой способ называют вспашкой всвал.

Для вспашки используют различные отвальные плуги (ПЛН-5-35, ПТК-9-35, ПВН-3-35 и др.). При пользовании оборотными плугами поле не разбивают на загоны, на нем не образуется ни развальных борозд, ни свальных гребней. Такую вспашку называют гладкой.

В районах, подверженных ветровой эрозии, чтобы сохранить на поверхности стерню и другие растительные остатки, которые предохраняют почву от выдувания и накапливают большое количество влаги в виде снега, так необходимой в засушливых степных районах, проводят только рыхление почвы без ее оборачивания, которое называют безотвальной вспашкой. Такую вспашку на глубину 27...30 см и более, разработанную в начале 50-х годов XX в. академиком Т. С. Мальцевым, широко применяют в Западной и Восточной Сибири и европейской части России с использованием ранее безотвальных плугов, а позднее плоскорезов и глубокорыхлителей различной конструкции (КПЭ-3,8, КПП-2,2, КПГ-2-150, КПГ-250, ГУН-4, типа параплау и др.).

На полях с невыровненной поверхностью и большим количеством слаборазложившихся растительных остатков (ежегодная вспашка в одном направлении, образование кочек, куртин сорняков) хорошие результаты как основная обработка обеспечивает фрезерование. При работе фрезерных орудий (ФНБ-0,9, ФН-1,25, КФГ-3,6 и др.) почва до глубины 10...20 см интенсивно крошится и тщательно перемешивается, создавая однородный пахотный или же сразу только посевной слой, куда и высевают семена культур.

Приемы поверхностной обработки почвы

Лущение. Это прием обработки почвы дисковыми и лемешными орудиями, обеспечивающий рыхление, крошение и частичное оборачивание, перемешивание почвы и подрезание сорняков. Его проводят перед посевом культур, при обработке паров. Если лущение проводят после уборки зерновых культур, то его называют лущением жнивья.

Культивация. Это прием обработки почвы культиватором, обеспечивающий рыхление, крошение и частичное перемешивание почвы, а также ее выравнивание и полное подрезание сорняков. Она может быть сплошной (обработка всей поверхности поля) и междурядной (обработка междурядий про-пашных культур). Глубина обработки может достигать 14 см. Культивация улучшает водно-воздушный режим почвы, активизирует деятельность почвенных микроорганизмов, обеспечивает условия для дружного прорастания сорняков.

Боронование. Это прием поверхностной (до 10 см) обработки почвы боронами различной конструкции, обеспечивающий рыхление, перемешивание, выравнивание почвы, а также частичное уничтожение проростков и всходов сорняков. Боронование применяют как отдельный прием, а также в сочетании с другими приемами.

Прикатывание. Это прием обработки почвы катками, обеспечивающий уплотнение, крошение глыб и частичное выравнивание поверхности почвы. Прикатывание способствует заделке семян на требуемую глубину, лучшему соприкосновению семян с почвой, их быстрому набуханию и прорастанию. Главная задача прикатывания состоит в том, чтобы в засушливых условиях как можно полнее сохранить влагу в почве.

Прикатывание применяют до посева культуры, после посева и без связи с посевом культуры. Например, в паровых полях этот прием осуществляют для уменьшения общей пористости почвы и сохранения влаги после культивации, вспашки, рыхления, лущения. Прикатывают также дернину после вспашки для лучшего разложения, торфяники при освоении. Наиболее эффективно применять прикатывание в засушливых условиях. На тяжелых почвах при переувлажнении прикатывание дает отрицательные результаты. Чем влажнее почва, тем сильнее уплотняющее действие катка. Скорость движения агрегатов должна быть 7...9 км/ч.

Приемы специальной обработки почвы

Двухъярусная вспашка. Это глубокая (до 35...40 см) обработка почвы с оборачиванием верхней части пахотного слоя и одновременным рыхлением нижней части или взаимным перемещением в вертикальном направлении верхнего и нижнего слоев. При двухъярусной вспашке возможен и другой технологический процесс: рыхление верхней части пахотного слоя и оборачивание нижней. Она обеспечивает глубокую заделку сорняков, дернины, растительных остатков, что замедляет их разложение. При глубокой запашке

семян сорняков, зимующих в стерне куколок, спор грибов пораженность культур снижается на 60...70 %.

Двухъярусную вспашку применяют при окультуривании дерново-подзолистых почв, распашке пласта люцерны, при подготовке почвы под сахарную свеклу и другие технические культуры. Ее выполняют двух- и трехъярусными плугами ПД-3-35, ПНЯ-4-40, ПНЯ-6-40, плугами с вырезными корпусами.

Трехъярусная вспашка. Это обработка почвы (на глубину 40...50 см) с частичным или полным перемещением трех слоев (горизонтов): пахотный слой после оборачивания остается на поверхности, а подзолистый и иллювиальный горизонты меняются местами. Такую вспашку осуществляют трехъярусными навесными плугами ПТН-3-40, ТН-3-40А, ПНЯ-4-40, ПНЯ-6-40 и др. Корпуса этих плугов устанавливают в три яруса для послойной обработки трех слоев, таким образом, в пахотный слой вовлекается почва нижних горизонтов. Такая обработка обеспечивает хорошее рыхление и крошение почвы при делении пласта на две части, глубокую заделку растительных остатков и семян сорняков. Это в 2...3 раза снижает засоренность поля, создает благоприятные условия для биологических процессов и накопления влаги.

Трехъярусную вспашку применяют под технические культуры при окультуривании дерново-подзолистых почв и солонцов.

Плантажная вспашка. Представляет собой обработку почвы специальными плугами на глубину более 40 см. Ее проводят при окультуривании засоленных, песчаных почв, а также под плодовые насаждения, лесопосадки. При плантажной вспашке почву рыхлят на большую глубину, что способствует улучшению физических свойств и окультуриванию глубоколежащих слоев. При этом создаются благоприятные условия для глубокого проникновения корней и роста растений.

Однако глубокая заделка плодородного гумусового горизонта, особенно на почвах с низким естественным плодородием, приводит к снижению урожайности. Это обусловлено тем, что плантажные плуги не обеспечивают полного оборачивания пласта и на поверхность извлекаются почвы с худшими свойствами. Поэтому при плантажной вспашке вносят большие дозы органических, минеральных удобрений, извести или гипса.

Щелевание. Это глубокое прорезание почвы для повышения водопроницаемости. Его используют для предупреждения водной эрозии и борьбы с ней на пашне, естественных сенокосах и пастбищах. Ножом-щелерезом или щелевателем-кротователем ЩН-2-140 прорезают узкие глубокие щели, которые прерывают ток воды по поверхности почвы на полях с большим уклоном, предотвращая смыв и размыв почвы.

Кротование. Прием обработки почвы, обеспечивающий образование горизонтальных дренажных кротовин в глубине почвы для усиления ее аэрации и сброса избыточной воды в подпахотный слой. На тяжелых по гранулометрическому составу переувлажненных почвах кротовины

проделывают осенью с помощью специального дренажа на глубине 30 см и более, диаметром 5...8 см. Дренаж устанавливают на особом кротовом плуге, расстояние между кротовинами 1...2 м.

Технология возделывания Хлопчатника

Основные почвенно-климатические требования

Отношение к температуре. Хлопчатник – типичная короткодневная культура, не выдерживающая отрицательных температур. При возврате холодов весной всходы бывают изреженными, и хлопчатник приходится пересевать. Всходы гибнут при заморозках – 1... – 2°C, а взрослые растения – при – 3... – 5°C. Лучшая температура для развития хлопчатника 25°C, во время цветения 26...30°C. Сумма активных температур для раннеспелых сортов составляет 3000°C, среднеспелых – 3400, позднеспелых – 4000°C.

Требования к влажности почвы. Хлопчатник относительно засухоустойчив. Растение особенно требовательно к влаге во время цветения и образования коробочек. В Средней Азии хлопчатник возделывают только при орошении.

Требования к почве и элементам питания. Для формирования 1 т хлопка-сырца вместе со всей вегетативной массой хлопчатнику требуется в среднем, кг: азота – 50...60, фосфора – 10...15, калия – 50...60, кальция – 50. Недостаток азота вызывает мелколистность и желто-зеленую окраску, растения становятся низкорослыми, формируют мало коробочек. Избыток азота способствует усилению вегетативного роста, созревание затягивается. Недостаток фосфора вызывает низкорослость и слабое развитие корневой системы, на листьях появляются красные жилки, задерживается развитие коробочек, снижается качество урожая. При недостатке калия на листьях появляются бурые пятна, листья скручиваются и осыпаются. Усиливается заболеваемость вилтом, снижается качество урожая. Луговые почвы – одни из лучших для хлопчатника, вполне пригодны и лугово-болотные после их мелиорирования. Хлопчатник относительно солеустойчив, растения могут выдерживать такую концентрацию солей, при которой другие культурные растения угнетаются и гибнут. Однако для получения высокого урожая на засоленных почвах необходимо проводить промывные поливы. Для хлопчатника малопригодны поля с близким уровнем грунтовых вод, лучше, если грунтовые воды залегают глубже 3 м от поверхности почвы.

Место в севообороте. Хлопчатник можно длительное время выращивать на одном месте, однако при бессменной культуре накапливается инфекция, распространяются вредители и болезни, особенно вилт. Стебли и корни хлопчатника удаляют с поля, а многочисленные поливы и междурядные обработки приводят к ускоренному разложению органического вещества и снижению плодородия почвы. В севооборотах с хлопчатником особую роль играет люцерна. Под влиянием люцерны увеличивается запас органического

вещества и элементов питания, улучшаются водно-физические свойства почвы, снижается засоленность, почва освобождается от сорняков и возбудителей инфекции хлопчатника, особенно вилта. Кроме того, люцерна считается высококачественной кормовой культурой. Хлопчатник выращивают в основном в 10- и 9-польных севооборотах с тремя полями люцерны. Перед посевом люцерны проводят планировку, промывку и т. д. После распахки люцерны в течение 4 лет высевают хлопчатник.

Обработка почвы. Обработка почвы зависит от предшественника. После уборки урожая хлопчатника приступают к уборке его стеблей, если стебли заражены вилтом, их обязательно убирают с корнями и вывозят с поля. На незараженных полях стебли измельчают и запахивают. Если хлопчатник высевают после люцерны, перед вспашкой проводят лущение почвы на глубину 5...6 см для подрезания корней, чтобы предотвратить их отрастание, или делают специальные приспособления к верхнему корпусу плуга. Непосредственно перед посевом на незасоленных почвах применяют боронование с малованием (выравнивание почвы малой). При уплотнении почвы ее рыхлят чизельным культиватором с боронованием.

Система удобрений. На формирование урожая хлопчатник потребляет большое количество питательных веществ. Применяют минеральные и органические удобрения, однако органику рекомендуется вносить только на 3 – 4-й годы после распахки люцерны – по 30...40 т навоза на 1 га. Нормы азота, фосфора и калия зависят от типа почвы, размещения хлопкового поля в севообороте и планируемого урожая.

Подготовка семян. Для посева используют кондиционные семена, опушенные и оголенные. На хлопковых заводах семена протравливают протравителями как фунгицидного, так и инсектицидного действия, что гарантирует защиту растения в ранней и самой уязвимой стадии развития. А непосредственно перед посевом в хозяйствах увлажняют (500 – 700 л воды на 1 т семян). Увлажненные семена томят в течение 12...18 часов. Оголенные семена не увлажняют.

Посев семян. Очень важно сеять хлопчатник в оптимальные сроки. Его высевают, когда температура почвы устойчиво держится на уровне 12...14°C. Способ посева хлопчатника широкорядный, с междурядьями 60 или 90 см. Применяют частогнездовой посев с расстояниями между гнездами 10...30 см. При пунктирном способе семена высевают через каждые 10 см по 1...2 в гнездо. В этом случае обеспечиваются равномерное размещение растений и заданная густота – 100...150 тыс. растений на 1 га без прореживания всходов. Норма высева семян зависит от ширины междурядий, схемы посева, условий в период посева. Для оголенных семян она не должна превышать 25 – 30 кг/га, а для опушенных – 60... 70 кг/га. Средневолокнистые сорта выращивают при густоте 100...120 тыс. растений на 1 га, тонковолокнистые – при 120...150 тыс.

В зависимости от сорта и схемы размещения густота может быть увеличена до 150...170 тыс. растений на 1 га.

Уход за растениями. Для разрушения почвенной корки посевы до появления всходов боронуют зубowymi боронами поперек рядков после появления всходов и до смыкания рядков проводят междурядные обработки посевов. В зависимости от числа поливов и засоренности осуществляют 4 – 7 культивации. Против сорняков применяют гербициды как почвенные, так и противозлаковые.

Большой вред хлопчатнику наносят болезни – вилт, корневые гнили, гоммоз, а из вредителей – паутинный клещ, трипсы, тли, хлопковая совка, карадрина. Агротехнические приемы борьбы с вилтом и другими болезнями – хлопково-люцерновый севооборот, а также обязательная уборка и вывоз за пределы поля стеблей хлопчатника с корнями. Посевы хлопчатника обрабатывают химическими и микробиологическими препаратами только после обследования и установления численности вредителей. Против хлопковой совки и карадрины применяют как системные, так и контактные инсектициды. Против паутинного клеща посевы хлопчатника опрыскивают акарицидами. Рост растений хлопчатника и образование новых симподиальных ветвей могут продолжаться до наступления морозов, поэтому на растения находятся коробочки разной степени развития, а также цветки и бутоны, которые к моменту заморозков не успевают сформировать полноценные коробочки. Большое количество поздно образовавшихся плодозементов затягивает вегетацию и отвлекает питательные вещества от ранее сформировавшихся коробочек.

Чтобы прекратить образование новых ветвей и уменьшилось опадение цветков и коробочек, удаляют верхушки у ростовых ветвей и на главном побеге. Этот прием называют чеканкой. Сроки чеканки растений зависят от развития хлопчатника. Ее проводят специальными приспособлениями к хлопковому культиватору в два приема. При первом проходе срезают верхушки наиболее высоких растений до уровня средних. При втором (через 7...10 дней после первого) – верхушки остальных растений. Механизированную чеканку совмещают с последней культивацией или нарезкой борозд.

Орошение. Для хлопчатника, как и для других культур, оптимальная влажность корнеобитаемого слоя выше 60 %ППВ. За период вегетации в зависимости от типа почвы и глубины залегания грунтовых вод хлопчатник поливают 2...12 раз. Поливная норма колеблется от 600 до 1000 м³/га, а оросительная – от 3 до 8 тыс. м³/га. Полив проводят по бороздам, длина которых составляет в зависимости от уклона и водопроницаемости почвы 80 – 150 м, скорость струи воды в бороздах – от 0,2 до 1 л/с. При междурядьях

шириной 60 см глубина поливных борозд 12...18 см, а шириной 90 см – 15...22 см. При поливе хлопчатника применяют жесткие и полужесткие поливные трубопроводы, гибкие шланги и трубочки сифоны. При использовании дождевальных установок расход воды сокращается в 2...3 раза.

Уборка урожая.

Созревание коробочек хлопчатника на кусте длится более 2 месяцев. Для применения машинной уборки необходимо ускорить созревание коробочек и вызвать искусственно опадение листьев. Для этого проводят дефолиацию – обработку хлопчатника химическими препаратами для быстрого опадения листьев. При недостаточном опадении листьев после дефолиации проводят десикацию – высушивание растений на корню. Для сбора хлопка-сырца применяют хлопкоуборочные машины. Машинный сбор хлопка-сырца проводят в два приема по мере раскрытия коробочек. Первый сбор начинают через 8 – 10 дней после дефолиации. К этому времени раскрывается 50 – 60 % коробочек и опадает не менее 80 % листьев. Второй сбор проводят через 12 – 15 дней после первого. Сбор курака (нераскрывшихся коробочек) осуществляют куракуборочными машинами.

После первого и второго сборов опавший хлопок-сырец подбирают с земли механическими подборщиками. Ручной сбор хлопка-сырца проводят на полях, непригодных для машинного сбора, или на семенных посевах. После сбора всего хлопка-сырца убирают стебли хлопчатника корчевателями. Стебли корчуют, укладывают в валки, затем вывозят с поля.

Хлопчатник — очень ценное растение, дающее прекрасное волокно. Когда плод созревает, его створки раскрываются и выступает белая пушистая волокнистая масса. Это и есть хлопковое волокно (хлопок).

Специальные машины снимают волокно с семян, которое потом отправляют на прядильные фабрики. Там хлопок прядут, а на ткацких фабриках из пряжи вырабатывают хлопчатобумажные ткани: ситец, батист, маркизет, сатин, бумазею и трикотаж. Также из хлопка изготавливают одеяла, вафельные полотенца, вату, пластмассу, целлюлозу, фотопленку, бумагу, а из семян выжимают масло.

После выжимки масла остается жмых — это корм для скота.

Из других отходов в процессе выжимки масла выделяют гудрон, его используют для твердых дорожных покрытий.

Кожура семян идет на производство этилового и метилового спиртов.

Из листьев добывают яблочную и лимонную кислоты.

Стебли — это топливо и строительный материал.

Вот какая щедрая культура — хлопчатник!

ХЛОПЧАТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ



Хлопчатник обыкновенный.

Хлопчатник обыкновенный — однолетнее растение высотой 80—120 см семейства мальвовых. Имеет одиночные прямостоячие ветвистые стебли и мощную, сильно разветвленную корневую систему. Листья крупные, длинночерешковые, 3—5-ти лопастные (лопасти острые), при основании сердцевидные. Стебли, ветви и листья густо опушены прямыми волосками и имеют многочисленные темные точки. Цветки бледно и ярко-желтой окраски, крупные — 6—7 см в диаметре, с венчиком из 5-ти лепестков. Располагаются они на длинных цветоножках, у основания которых находятся листообразные прицветники. Плоды — шаровидные гладкие трех—пятистворчатые коробочки, длиной 4 см и более. Семена яйцевидные или овальные, многочисленные, с темно-бурой оболочкой, покрыты белыми волосками (волокно) 2,5—3,6 см длины. Цветет хлопчатник в июле—сентябре, плоды созревают в сентябре—октябре.

Родина хлопчатника — Центральная Америка (Мексика). Он культивируется в Средней Азии, Закавказье и на юге европейской части России. Хлопок-сырец, предназначенный для медицинских целей, тщательно очищается,

обезжиривается и отбеливается. Хлопковое волокно (вата) на 95% состоит из клетчатки. В нем также содержатся белки и немного смолистых веществ.

В лекарственных целях используются семена и кора корней. В семенах много жирного масла — 20—28%, богаты ненасыщенными жирными кислотами, содержится также белок, крахмал, витамины В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, Н, каротиноиды, макро- и микроэлементы (калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, хром, йод и др.), госсипол (фенольное токсичное соединение). В настоящее время выведены сорта хлопчатника, не содержащие госсипола.

Меньше всего госсипола содержится в листьях, коре стеблей, створках коробочек шелухе семян хлопчатника. Максимальное содержание его отмечается в виде корней и ядрах семян. Это вещество обладает не только вредными, но и полезными свойствами, которые используются как в медицине, так и в технике (госсиполовая смола, например, включенная в состав лаков, придает им высокую термостойкость и антикоррозийность).

Листья хлопчатника содержат 17 органических кислот (особенно много лимонной — 5—7% и яблочной — 3—4%). Они служат превосходным сырьем для промышленного получения лимонной, яблочной и других органических кислот. В коре корней определяются госсипол, дубильные вещества, витамины С и К.

Масло из семени хлопчатника используются для приготовления мазей и пластырей. В нем содержится до 70—80% ненасыщенных жирных кислот, что делает его особенно ценным для диетического питания при атеросклерозе. Хлопковое масло богато и витамином Е. В 100 г его содержится 99 мг витамина Е, тогда как в таком же количестве подсолнечного масла — 67 мг, а оливкового — 13 мг. 20—30 г хлопкового масла достаточно, чтобы удовлетворить суточную потребность взрослого человека в витамине Е. Важно также и то, что в хлопковом масле содержится в-ситостерин, который понижает артериальное давление, способствует повышению эластичности кровеносных сосудов и оказывает регулирующее влияние на нервную систему. Однако это не все. В хлопковом масле содержится эргостерин. Он обладает способностью превращаться в витамин Д под действием ультрафиолетовых лучей.

Из семян получают также препарат «Госсипол» (выпускается в виде жидкой 3%-ной мази, жидкого экстракта и порошка). Он обладает противоопухолевым, противовирусным, ранозаживляющим действиями. Применяется госсипол при псориазе, герпетическом кератите, опоясывающем лишае и некоторых других заболеваниях, обусловленных вирусами.

Настойка из свежей коры хлопчатника нашла применение в гомеопатии при бесплодии, нарушении периодичности менструации, токсикозе беременных. Настой из коры корней хлопчатника обладает слабым кровоостанавливающим действием. Его применяют при маточных кровотечениях. Берут 1 чайную ложку измельченной сухой коры корней, заливают 1 стаканом кипятка, выдерживают в водяной бане 15 мин, настаивают 1—2 часа, процеживают и выпивают глотками в течение дня.

В различных органах хлопчатника обнаруживается много пектинов. Цветки хлопчатника богаты флавонолами и антоцианами. Из них вырабатывают витамин Р. Кроме того антоцианы используют для покраски булочно-кондитерских изделий, а также в качестве антиоксидантов, предохраняющих жиры от окисления и прогорклости.

Читать полностью: <http://www.km.ru/zdorove/encyclopedia/khlopchatnik-obyknovennyi>