

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



*Dehqonchilik va melioratsiya asoslari kafedrasida
5620200 – Agronomiya (dehqonchilik
mahsulotlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi
bakalavriyat bitiruvchisi*

Maxmadiyarov Ilyos FazliddinovichNING

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xossalari va g'o'za hosildorligiga organik o'g'itlarning ta'siri



Ilmiy rahbar: assistant _____ S.B.Pardaev

*Ish kafedrada ko'rib chiqildi va
himoyaga tavsiya etildi. Dehqonchilik
va melioratsiya asoslari kafedrasida
mudiri, professor*

_____ *K.M.Mo'minov*

« _____ » _____ *2014yil*

Bayonnoma, № _____

*Agronomiya fakulteti
dekani, dotsent*

_____ *D.S.Normurodov*

« _____ » _____ *2014 yil*

S a m a r q a n d - 2014

MUNDARIJA

KIRISH.....	5
I. ADABIYOTLAR TAHLILI	
Organik o'g'itlarning tuproq agrokimyoviy xossalari hamda g'o'za o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri.....	7
II. TADQIQOT SHAROITI, OBYEKTI VA USLUBLARI.....	19
2.1. Tadqiqotni o'tkazish sharoiti va uslublari.....	19
2.2. Tajriba o'tkazilgan joy iqlim sharoiti.....	26
III. TADQIQOT NATIJALARI	
3.1. Organik o'g'itlarni sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xossalariga ta'siri.....	28
3.2. Organik o'g'itlarning g'o'za o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.....	38
3.3. Organik o'g'itlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri.....	46
3.4. G'o'za yetishtirishda organik o'g'itlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi.....	49
IV. 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.....	54
V. Paxta ishlab chiqarishda kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari.....	59
XULOSA VA TAKLIFLAR.....	61
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	62
ILOVALAR	73

KIRISH

Yer resurslarining eng muhim qismi bo'lgan tuproq qatlamidan oqilona foydalanish uning unumdorligini oshiradi va saqlab qoladi. Madaniy tuproqparning unumdorligini har tomonlama oshirib borish amalda qishloq xo'jaligini rivojlantirishning asosiy qonuni bo'lib qolishi lozim.

Dehqon, fermer xo'jaliklari amaliyotida tuproqlar unumdorligini har tomonlama oshirib borish masalasini echish uchun faqat tuproqlarning tabiiy resurslarin ishga solishgagina emas, balki uning sarflangan qismini qaytarish va to'ldirishga asoslanishi kerak. Buning uchun-o'simliklardan yuqori hosil hamda biomassa olishga yo'naltirilgan organik, mineral va organomineral o'g'itlarni, kompostlarni qo'llash, sideratsiya (oraliq ekinlar ekish)ni, almashlab va navbatlab ekishni yo'lga qo'yish zarur. SHular orqali tuproqni organik modda (gumus) ga boyitishga erishiladi.

Tuproqni organik moddaga boyitish orqali ikki muhim masala ijobiy hal qilinadi. Birinchidan, moddalar almashinish balansi to'g'ri yo'lga qo'yiladi; ikkinchidan, tuproqdan o'simliklar oziqlanishi uchun maqbul fizik, fizik-kimyoviy sharoitlar hosil qilinadi. SHuningdek, tuproqlarning boshqa bir qator xossalari yaxshilanadi.

Tuproq unumdorligida uning agrokimyoviy xossalari muhim o'rin tutadi. Chunki tuproqning muhit reaksiyasi singdirilgan kationlar va ular tarkibi, singdirish sig'imi, gumus, yalpi va harakatchan oziq moddalar miqdori tuproq unumdorligida katta ahamiyatga ega bo'lib, o'simlik o'sish va rivojlanish sharoitlarini belgilaydi, ularning oziqlanishini ta'minlashda bevosita ishtirok etib ekinlar hosildorligining darajasini aniqlab beradi. Bu ayniqsa respublikamizda strategik ekin bo'lgan g'o'zada yanada ahamiyatliroq bo'ladi. G'o'zanig oziqlanishi, o'sishi rivojlanishi, hosildorligi va mahsulot sifati tuproq agrokimyoviy xossalari, uning oziq rejimiga har tomonlama bog'liq bo'ladi. Tuproq unumdorligini, xususan uning agrokimyoviy xossalarini yaxshilashda organik o'g'itlar muhim ahamiyatga ega. Organik o'g'itlar tuproqqa kompleks ta'sir ko'rsatib ekinlar, jumladan g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga

ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Lekin ularni samaradorligini oshirish uchun organik o'g'itlar jumladan yarim chirigan qoramol go'ngi har bir tuproq –iqlim sharoitida va qishoq xo'jalik ekinida alohida har tomonlama o'rganilishi kerak. Bunda asosiy rolni tuproq unumdorligining holati o'ynaydi. Tuproq unumdorligini belgilovchi asosiy modda gumus hisoblanadi. Gumus miqdori va sifati qancha yuqori bo'lsa unumdorlik ham baland bo'ladi. Lekin, ko'pchilik olimlarning fikriga ko'ra, oxirgi 30-50 yil ichida tuproqda gumus miqdori sezilarli kamayib bomoqda. Bu jarayonning asosiy sabablaridan biri qishloq xo'jaligida organik o'g'itlarning yetishmasligi hisoblanadi. Chunki asosiy organik o'g'it bo'lgan go'ng zahirasi hozirgi paytda juda kam miqdorni tashkil etadi. Olimlarning fikriga ko'ra, tuproqning defitsitsiz gumus balansi uchun go'ng kamida 17-18 t/ga me'yorida qo'llanishi kerak (Kholikulov, 2001;Ortikov,2002;Toshquziev, Ziyamuhammedov, 2004). Ushbu masalalarni o'rganish maqsadida biz Past Darg'om tumani tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'za ekinida dala tajribasini olib bordik.

Ishning maqsadi: Organik o'g'itlarning sug'oriladigan o'tloq tuproqlar agrokimyoviy xossalariga, g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va maxsulot sifatiga hamda paxta yetishtirishda organik o'g'itlarni qo'llashning iqtisodiy samaradorligiga ta'sirini o'rganishdir. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi **vazifalarni** bajarish kerak bo'ladi.

- Organik o'g'itlarning sug'oriladigan o'tloq tuproqlar agrofizik va agrokimyoviy xossasiga ta'sirini aniqlash.
- Organik o'g'itlarning g'o'zaning oziqlanishi, o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va hosil sifatiga ta'sirini o'rganish.
- O'g'itlardagi oziq moddalarning o'zlashtirilish darajasi va ularni tuproqdan olib chiqib ketilishini tadqiqot qilish.
- Organik o'g'itlarni qo'llashning paxta yetishtirishdagi iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

I. ADABIYOTLAR TAHLILI

Organik o'g'itlarning tuproq agrokimyoviy xossalari hamda g'o'za o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri

Respublika turli mintaqalari tuproqlarida gumus miqdori turlicha bo'lib, u shu tuproqlarning kelib chiqishi, tuproq-iqlim sharoiti, quriq erlarni o'zlashtirilib lalmikorlikda yoki sug'oriladigan dehqonchilikda foydalanishi, uning muddati hamda qullaniladigan agrotexnologik usullar, dehqonchilik madaniyati kabi bir qator omillarga bo'liqdir. Demak, respublika asosiy tuproqlarining gumusi miqdori va ma'lum qatlamlaridagi zaxzirasi xo'jaliklarda erdan qay darajada foydalanganiga bog'liq holda kamayishi, ko'payishi yoki o'zgarmay turishi mumkin. Bu esa har bir alohida dehqonchilik tizimini tashkil qilinishiga, organik va mineral o'g'itlar qo'llanilishiga, ekinlarni joylashtirish va almashlab ekishga amal qilish kabi bir qator omillarga bog'liq bo'ladi.

Bundan 35-40 yil avvalgi (1965-1970) respublika tuproqlari agrokimyoviy tavsifiga doir va tuproq izlanishlari ma'lumotlari natijalari tahliliga ko'ra: Respublika turli tuproqlari tipida ularning tarqalishi, iqlimi, sharoitiga ko'ra, dastlabki (quriq) holatida gumus miqdori har xil. To'q tusli tuproqlar ustki qatlamida gumus miqdori 2,5-4,0 %, tipik bo'z tuproqlarda 1,5-2,5 %, och tuslilarda - 1-1,5 % va sahro zonasi tuproqlarida (sur tusli qo'ng'ir, taqirli, o'tloqi-taqirli, o'tloqi) 0,3-1 % atrofida.

Respublika paxta ekiladigan mintaqalari sharoitida quriq-taqirli o'tloqi tuproqlarning 0-10 va 10-30 sm. li qatlamida tegishlicha 0,50 va 0,43 %, och tusli bo'z tuproqlarda 1,15 va 0,53 %, tipik bo'z tuproqlarda 1,97 va 0,88 %, yangidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda 0,97 va 0,62 %, sahro mintaqasi o'tloqi tuproqlarida 0,82 va 0,52 %, qadimdan sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlarda 1,02 va 0,80 %, tipik bo'z tuproqlarida 1,12 va 0,86 %, bo'z tuproqlar mintaqasidagi o'tloqi tuproqlarida 1,64 va 1,24 %, sahro mintaqasi o'tloqi tuproqlarida 0,93 va 0,64 % bo'lgan.

Sahro mintaqasida Mirzacho'lining quriq och tusli bo'z tuproqlarida 0-10 sm. li qatlamida gumus 1,45 %, CHirchiq havzasining tipik bo'z tuproqlarida 2,36 %,

Zarafshonning III terrasasidagi quriq tipik boʻz tuproqlarida 2,37 % boʻlgan. SHu hududdagi lalmikor dehqonchilikda foydalanilgan tipik boʻz tuproqlarning 0-10 sm.li qatlamida gumus miqdori 0,73%, yangidan sugʻoriladigan tipik boʻz tuproqlarda 0,96 %, qadimdan sugʻoriladiganlarida 1,15 % boʻlgan; CHirchiq havzasi toʻq tusli boʻz tuproqlari 0-7 sm. li qatlamida 3,04 % ni tashkil etgan. YUqoridagi tuproqlarning keyingi 10 sm. li qatlamida gumus miqdori tegishlicha: 0,97; 1,10; 0,98; 0,63; 0,72; 1,08 va 2,08 % boʻlgan.

YUqoridagi maʼlumotlardan aytish mumkinki, quriq tuproqqarni haydash va sugʻorish natijasida ularning dastlabki 0-10 sm. li qatlamida gumus miqdori 1,5-2 marotabagacha kamayadi.

Organik oʻgʻitlar tuproqning fizik-kimyoviy va kimyoviy xossalariga katta taʼsir koʻrsatadi. Masalan, Samarqand viloyatining eskidan sugʻoriladigan och tusli boʻz tuproqlarida oʻgʻit qoʻllanilmagan nazorat variantida 0-30 sm tuproq qatlamida 100 gramm tuproqda 5,2 mg/ekv singdirilgan kalsiy va 3,8 mg/ekv singdirilgan magniy boʻlgan boʻlsa, 30-50 sm qatlamda 100 gramm tuproqda 3,8 mg/ekv kalsiy va 3,0 mg/ekv magniy boʻlishi kuzatildi. Goʻng va shahar qattiq chiqindilari, paxta tozalash zavodlari chiqindilari va chuchuk suv havzalari ilidan tayyorlangan kompostlar tuproqda singdirilgan kalsiy miqdorini oshirdi. Kompost va goʻngni mineral oʻgʻitlar bilan birga qoʻllash singdirilgan asoslar yigʻindisini nazoratga nisbatan oshiradi, sof organik oʻgʻit variantiga nisbatan aksincha kamaytiradi. Bu asosan singdirilgan kalsiy hisobiga amalga oshadi, shuning uchun ham singdirilgan kalsiy va magniy kationlari nisbati ortadi. Shu bilan birga singdirilgan kaliy kationi yigʻindisi ham ortadi. Barcha variantlarda natriy miqdori kamayadi. Kompost tarkibida goʻngning ulushi ortishi bilan singdirilgan asoslar miqdori ortib boradi. (Sh.T.Xoliqulov, 1996).

Toshkent viloyati eskidan sugʻoriladigan tipik boʻz tuproqlari sharoitida goʻng va organomineral oʻgʻit qoʻllanilgan variantda nazoratga nisbatan organik uglerod va gumus miqdori shonalash davriga kelib bir muncha oshganligi kuzatilmoqda. Tajribaning 10 t/ga goʻng berilgan variantida 0-25 sm tuproq qatlamida organik uglerod miqdori 0,90 % ni tashkil etib, faqat mineral oʻgʻitlar

berilgan nazoratga nisbatan (0,80 %) bu ko'rsatkich 0,10% ga ortgan. Organomineral o'g'it qo'llanilgan variantlarda ham tuproqda nazoratga nisbatan organik uglerod miqdori ortishi kuzatildi (Mavlyanov, Bairov, Mavlyanov, Xamdamov, 2007).

Har yili 20 t/ga me'yorda kompost va 40 t/ga dozada go'ng qo'llash eskidan sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqda gumus miqdoriga 0-50 sm tuproq qatlamida sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Gumusning nisbiy miqdori 0-30 sm tuproq qatlamida 0.16-0.20 % ga, 30-50 sm tuproq qatlamida 0.07-0.09 % ga nazoratga nisbatan ortadi. Kompostlarda bu hol go'ngning ulushi yuqori bo'lganda, ya'ni 50 % ni tashkil etganda eng yuqori ko'rinishga ega bo'ldi. Kompostda go'ngning ulushi kamayishi bilan gumus miqdorining ortishi kamayadi. Kompostlar mineral o'g'itlar bilan birga berilganda, ayniqsa azotli o'g'itlarning dozasi yuqori bo'lganda gumus miqdorini ortishi umumiy qonuniyatini qayd yetib ketish kerak. Bu organik moddaning kam minerallashishini va gumifikasiyalanish jarayonlarini jadallashishini ko'rsatadi (Sh.T.Xoliqulov, 1996).

Tipik bo'z tuproqlarda g'o'zani o'sishi va rivojlanishi bo'yicha fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchashlar shuni ko'rsatdiki, tadqiqotning uchinchi yilida 1 avgust sanasida nazoratda g'o'za asosiy poyasining balandligi 73.5 sm ni, simpodial shoxlar soni 9.2 donani, ko'saklar soni 5.3 tani tashkil etdi.

Mineral va organik o'g'itlarni qo'llash g'o'zani o'sish va rivojlanishini yaxshilaydi. 1 sentyabrga kelib g'o'za asosiy poyasining (82.0), simpodial shoxlar sonining (10.4 dona), ko'saklar sonining (11.8 ta) eng yuqori ko'rsatkichi mineral o'g'itlarning $N_{150}P_{100}K_{75}$ fonida yarim chirigan go'ng va biogumus qo'llanilganda qayd etilgan (Karimov, 2002). Biogumusning o'zi alohida qo'llanilganda o'suv davri oxiriga kelib g'o'za asosiy poyasi 79.4 sm, simpodial shoxlar soni 10.2 tani, ko'saklar soni 9.7 donani tashkil etdi, bu ko'rsatkichlar $N_{150}P_{100}K_{75}$ mineral o'g'it fonida biogumus qo'llanilgan variantdagidan tegishli 4.2 sm, 0.2 va 1.1 donaga kam (Karimov, 2002). $N_{200}P_{150}K_{100}$ mineral o'g'it fonida biogumus va yarim chirigan go'ng qo'llash g'o'zaning biometrik ko'rsatkichlarini yanada oshirdi.

Biogumusni 10 t/ga dan 15 t/ga, go'ng me'yorini 20 t/ga dan 30 t/ga gacha oshirish g'o'zaning o'sish va rivojlanishiga ishonarli ta'sir ko'rsatmadi.

Organik o'g'itlar tuproq unumdorligiga keskin ta'sir ko'rsatadi va bunda tuproqning asosiy moddasi bo'lgan gumus miqdori sezilarli ortadi. Uzoq vaqt davomida (125 yil) har yil mineral o'g'itlarni qo'llash (N48 P48 K48) gumus miqdorini boshlang'ich darajasida ushlab turadi. Birinchi 20 yilda organik o'g'itlarni qo'llash gumus miqdorini 1,2 % dan 2 % gacha oshirdi, lekin keyingi 100 yilda organik o'g'itlarni qo'llamaslik gumus miqdorini 2,0 % dan 1,6 % ga kamaytirib yubordi. Organik o'g'itlarni muntazam 125 yil davomida qo'llash tuproqdagi gumus miqdorini 3 barobar oshirdi. (Johnston, 1982).

20 yillik tajribani ko'rsatishicha, o'g'itlarni qo'llamaslik gumus miqdorini 19 % ga kamaytiradi, faqat mineral o'g'itlarni qo'llash gumusni 6 % ga, yangi olingan go'ngni qo'llash 43 % ga, go'ng-tuproq kompostini qo'llash 81 % ga, chirigan go'ngni qo'llash 92 % ga, kombinerlashgan kompost 109 % ga oshirdi. (Reunter, 1981).

Shvesiya sharoitida 4 dalali almashlab ekishda (bug'doy, sebarga-donli boshqoqli ekinlar aralashmasi, kartoshka, lavlagi) go'ngni qo'llash tuproqni yuqori qatlamidagi (0-10 sm) gumus miqdorini ham, pastki qatlamdagini (25-35 sm) ham oshirdi. Organik o'g'itlar qo'llanilganda yuqorigi qatlamdagi (0-10 sm) gumus zahirasi 11-13,7 t/ga, organik o'g'itlar mineral o'g'itlar bilan birgalikda qo'llanilganda 11 t/ga, mineral o'g'itlar qo'llanilganda 10,9 t/ga, o'g'itsiz 8,8 t/ga ni tashkil etdi. (Brinton, 1979).

O'zbekiston Respublikasi har xil tuproq tiplarida o'tkazilgan tadqiqodlarni mineral va organik o'g'itlarni muntazam qo'llash gumus miqdorini oshiradi. Defisetsiz gumus balansiga erishish uchun har bir gektar yerga 18 t go'ng qo'llash kerak (Sattorov, Ergashov, 1989).

O'tloq-bo'z tuproqlarda almashlab ekishda 32 yil moboynda go'ng va mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida gumus va yalpi azot miqdori ortishi kuzatildi (Akimaliyev, Zoloyev, 1975).

Aniqlanishicha organik o'g'itlarni torf asosida qo'llash somonli go'nga nisbatan gumus miqdorini 15-20 % ga oshiradi (Jukov, Popov, 1988). Chim podzol tuproqlarda go'ngni 100, 200 t-ga dozada qo'llash gumus miqdorini oshiradi. 50 t/ga dozadagi go'ng stabil holdagi defisitsiz gumus balansini ta'minlay olmadi (Sdobnikov, Yabangen, 1990).

Belorussiya sharoitida organik o'g'it qo'llanilmaganda bir yilda 340 kg/ga miqdordagi tuproq organik moddasi minerallashadi. Defisitsiz gumus balansini yuzaga kelishi uchun bir yilda bir gektar yerga kamida 5,5 t/ga dozadagi organik o'g'it qo'llanilishi kerak. 1 tonna organik o'g'itdan 61 kg gumus hosil bo'ladi (Tikaviy, Proshlyalov, Florinskiy, 1986; Tikaviy, Proshlyalov, 1981; 1983). O'zbekiston sharoitida defisitsiz gumus balansiga erishish uchun 16,3 t/ga tushamali go'ng qo'llanilishi kerak. 1982 yilda O'zbekistonda 5,2 t/ga, 1985 yilda 5,5 t/ga, 1990 yilda 6,0 t/ga dozada go'ng qo'llanilgan (Lozanovskaya, Orlov, Popov, 1991).

Nechiporenko (1976) bo'yicha 45 yil davomida kenafni to'q tusli kulrang tuproqlarda monokulturada o'stirish va har yili muntazam ravishda $N_{60-200} P_{45-100} K_{45-200}$ kg/ga dozada qo'llash natijasida umumiy gumus miqdori haydov qatlamida boshlang'ich holatda qoldi (3,6-3,9 %). Go'ngni 20, 40, 80 t/ga dozalarda qo'llash gumus miqdorini mos ravishda 4,8; 5,3 va 5,8 % gacha oshirishga olib keldi.

Shuglya, Shuglya va Artyomovalarni (1981) aniqlashicha, 12 yil davomida 20-40 t/ga dozada go'ng qo'llanilishi gumusni nazoratga nisbatan 0,35-1,06 % ga ortishiga olib keldi. Bo'z oazisli tuproqlarda g'o'za ekilganla go'ngni qo'llash o'g'it azotini yo'qolishini sezilarli kamaytiradi. Bunda o'g'it azotining yo'qolishi 1,5-2,0 barobarga kamayadi. Bu esa tuproqdagi azot miqdorini oshiradi (Piroxunov, Ismatov, 1995).

Navoiy viloyatida o'tkazilgan dala tajribalari shuni ko'rsatdiki, sur-qo'ng'ir va Qarshi cho'lining taqirli tuproqlarida mineral o'g'itlar bilan birga gektariga 20 t go'ng ishlatilganda bu tuproqlarning haydalma va haydalma osti qatlamlarida tuproq oziq rejimining ancha yaxshilanganligini, gumus miqdori 23-30 % ga oshganligi, g'o'za hosildorligi 13-14 s/ga ko'payganligi aniqlandi. (Ergashev

1995). Organik o'g'itlarni unumdorligi kam bo'lgan sug'oriladigan bo'z tuproqlarda pomidor yetishtirishda qo'llash tuproq unumdorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Masalan, o'g'it berilmaganda 0-25 sm qatlamda N-NO₃ miqdori 13 mg/kg, NPK variantida 29,5 mg/kg, biogumus variantida 27,2 mg/kg va vermigum variantida 25,9 mg/kg bo'ldi. Keyinga tekshirishlarda biogumus berilgan variantlarda N-NO₃ miqdori NPK variantidagidan ko'p bo'lishi aniqlandi. Xuddi shunday holat almashuvchan kaliy miqdori bo'yicha ham kuzatildi. Harakatchan fosfor miqdori esa organik o'g'itlar berilgan variantlarda tuproqda biroz kam bo'lishi qayd etildi (Qoraxo'jayeva, 1995).

Tojikistonning janubiy g'arb tumanlarida cho'l-qum tuproqlarida go'ngni qo'llash harakatchan fosfor va kaliy miqdorini 14 va 40 mg/kg ga mos ravishda oshiradi. (Ergashev, Tuychiyev, 1995).

M.A.Belousov (1955) qayd etishicha, g'o'zani monokulturada uzoq vaqt yetishtirish tuproqning oziq moddalarini keskin kamaytiradi, mineral o'g'itlarni ayniqsa organik o'g'itlarni, go'ngni qo'llash tuproq unumdorligini, undagi oziq moddalar miqdorini yuqori darajada ushlab turadi. Farg'ona viloyati o'tloq-sazli tuproqlarida g'o'za o'stirilganda organik o'g'itlarni qo'llash tuproqdagi nitratli azot, harakatchan fosfor va almashuvchan kaliy miqdorini oshiradi. (Xodjayev, 1985).

A.S.Pistoli (1983) ma'lumotlariga ko'ra, eskidan sug'oriladigan och tusli bo'z tuproq sharoitida g'o'za ekilganda go'ng va lignin tuproqdagi nitratli azot (N-NO₃) miqdorini 7,7 mg/kg dan 34 mg/kg gacha, harakatchan fosfor miqdorini 24 mg/kg dan 30-42,8 mg/kg gacha oshiradi. Tipik bo'z tuproqlarda g'o'zani pishish fazasida nazoratda 0-10 sm qatlamda 5,8 mg/kg nitratli azot, 10-30 sm qatlamda 3,2 mg/kg nitralli azot bo'lgan bo'lsa, 20 t/ga go'ng qo'llash nitratli azot miqdorini yuqoridagiga mos ravishda 16,0 va 3,8 mg/kg ga ortishini ta'minladi. Harakatchan fosfor miqdori 28,1 va 30,4 mg/kg dan 31,3 va 33,1 mg/kg ga o'zgargan bo'lsa, almashuvchan kaliy miqdori 240 va 220 mg/kg dan 240 va 240 mg/kg ga o'zgardi. (Karimov, 2002). Go'ng mineral o'g'itlarning fonida berilganda harakatchan oziq moddalar miqdorini yanada oshirdi.

Ikki yil g'o'za, keyin kuzgi bug'doy, undan so'ng yana g'o'za ekilganda mineral o'g'itlarning kichik me'yori fonida 40 t/ga go'ng berilganda tuproq organik modda bilan boyiydi hamda haydov va haydov osti qatlamida gumus miqdori 1,2-1,3 marta ortadi. Juda yuqori dozada faqat organik o'g'itlarning o'zi qo'llanilganda gumus miqdori 1,5-1,5 marta ortadi (Toshqo'ziyev, Sherbekov, 2007). Organik o'g'it har yili 80 va 120 t/ga me'yorda berib borilganda gumusning haydov qatlamida to'planishi haydov qatlamida 0,985-1,10%, haydov osti qatlamida 0,40-0,41% ni tashkil yetadi. Shu bilan birga gumus moddalarining stabil miqdorini ortishi, gumusning sifat tarkibi yaxshilanishi qayd etiladi.

Samarqand viloyatida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, organik o'g'itlar qo'llash natijasida tuproqda gumus miqdori ortadi. Bu xolat go'ng va har xil chiqindilardan tayyorlangan kompost qo'llanilganda ham kuzatiladi. Organik o'g'itlarning dozasi ortib borishi bilan ularning tuproq unumdorligiga ijobiy ta'siri ortib boradi. Organik o'g'itlar tuproqning agrofizik, agrokimyoviy, kimyoviy va mikrobiologik xossalari hamda suv, issiqlik, harorat, havo va oziq rejimlarini yaxshilaydi. Organik o'g'itlar, jumladan yarim chirigan go'ng, organogen chiqindilardan tayyorlangan kompostlar tuproqdagi yalpi va harakatchan oziq moddalar miqdorini ishonarli oshiradi (Ortiqov, 2007).

O'zPITI Markaziy tajriba xo'jaligi eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarida olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalariga ko'ra, biogumus va qoramol go'ngi ma'danli o'g'itlar bilan birga qo'llanilganda tuproqning agrofizikaviy va agrokimyoviy xususiyatlari yaxshilanib, o'simlik tomonidan oziq moddalarni o'zlashtirilishiga maqbul sharoit yaratilganligi aniqlandi. Bunda izlanishlarning birinchi yili, ya'ni organik o'g'itlarni ta'siri yilida nazorat variantida g'o'za 1 gektar maydonda 84.6 kg azot, 60.6 kg fosfor va 112.6 kg kaliyni o'zlashtirgan.

Shuni aytish kerakki, 3 yil davomida ham barcha variantlarda azotga nisbatan kaliyni o'zlashtirilishi 10-15 kg/ga ko'proq bo'ladi. Faqat biogumus (10 t/ga) va go'ng (20t/ga) solingan variantda azot, fosfor va kaliyni gektar maydondan o'zlashtirilishi bir xil bo'ldi, nazoratda esa 10-18 kg/ga ortiqroqdir. Ma'dan o'g'itlarni gektariga $N_{150}P_{100}K_{175}$ kg/ga me'yorida solinganda 99.3 kg azot, 70.6 kg

fosfor va 124.4 kg kaliy o'zlashtirilib, 10 t/ga biogumus birga qo'llanilganda 101.2; 74.8 va 118.6 kg ni tashkil qildi. Ma'dan o'g'itlarni shu me'yorda biogumusni (10 t/ga) va go'ngni (20 t/ga) qo'llash natijasida g'o'zaning oziq moddalarni o'zlashtirishi yanada ortganligi kuzatildi. Keyingi yillarda ham shunga yaqin ma'lumotlar olindi. Faqat shuni aytish kerakki, izlanishning birinchi yili fosfor, ikkinchi yili azot va uchinchi yili kaliyni o'zlashtirishi nisbatan ko'proq bo'lganligi aniqlandi (Niyazaliyev, 2007).

Har yili organik o'g'itlar qo'llanilgan tuproqlarda harakatchan shakldagi og'ir metallar miqdorining kamayishi ularni adsorbsiyalanishi va singdirilgan holatda ushlanib turilishi bilan bog'liq. Bundan tashqari organik o'g'itlarni qo'llash tuproqdagi gumus miqdorini oshiradi. Organik o'g'itlar mustaqil ravishda ham og'ir metallarni singdirilgan holatda ushlab turishi va ularning harakatchanligini kamaytirishi mumkin. Organik o'g'itlarni gektariga 30 t/ga dozada solish va xuddi shu dozada go'ngni NPK bilan birga qo'llash og'ir metallar miqdorini keskin kamaytiradi. Masalan, 20 sentyabrda nazoratda Cu-1.0; Zn-10.5; Pb-8.7; Co-8.8; As-3.7 mg/kg bo'lgan bo'lsa, 30 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda Cu-0.6; Zn-8.0; Pb-7.4; Co-6.0; As-3.7 mg/kg ni tashkil etdi. $N_{250}P_{175}K_{125} + 30t/ga$ go'ng qo'llanilgan variantda og'ir metallarning eng ko'p kamayishi kuzatildi. Bu variantda og'ir metallarning miqdori mos ravishda 0.52;7.5;7.0;5.7;3.6 mg/kg ni tashkil etdi. Ya'ni ushbu variantda nazoratga nisbatan Cu-65 %; Zn-48 %; Pb-30 %; Co-51 %; As-45 % ga kamaygan (Bobobekov, 2007).

O'zbekistondagi yirik va yitakchi olimlarning hisoblariga ko'ra qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va barqaror hosil olish uchun 75 mln tonna organik o'g'it kerak bo'ladi. Lekin hozirgi paytda respublikada faqat 20-25 mln tonna organik o'g'it to'planadi (Anarbayev, Azizov, 2007). Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, turli xil organik o'g'itlarni qishloq xo'jalik yekinlari yetishtirishda qo'llash o'g'isiz nazorat va faqat mineral o'g'itlar qo'llanilgan variantga nisbatan tuproqda gumus miqdorini oshiradi. mineral o'g'itlarni o'zi qo'llanilganda o'suv davri oxiriga kelib tuproqda gumus miqdori pasayadi, mineral o'g'itlar bilan organik o'g'itlar qo'llanilgan variantda gumus miqdori ortadi. Organik o'g'itlar

qo'llanilgan variantda (20-30 t/ga go'ng) 0.04 % dan 0.08 % gacha ortdi, 10-15 t/ga me'yorda parranda qiyini qo'llash mineral o'g'it fonida gumus miqdorini oz miqdorda oshirdi. Tola zavodlarining chiqindisini 30 t/ga me'yorda mineral o'g'itlar bilan birga qo'llash tuproqda gumus miqdorini 0.08 % gacha oshirdi.

O'tloq-allyuvial tuproqlarning gumus sifat tarkibini o'rganish yerimaydigan qoldiq miqdori ko'p bo'lishini ko'rsatdi. O'g'it berilmagan variantda gumusning erimaydigan qoldig'i umumiy uglerod miqdorining 50 % ini tashkil qilib, o'g'itlangan variantdagidan taxminan 5-11 % ga ko'p. Bu o'tloq allyuvial tuproqlarda gumus hosil bo'lish jarayoni gumin guruxlarini hosil bo'lishi orqali gumin kislotalarining kondensasiyalanishi yo'li bo'yicha boradi. Gumusdagi gumin kislotalarining ulushi 30-36 % bo'lib, organik o'g'itlar berilganda ularning ulushi 36 % ga ortadi (Anarbayev, Azizov, 2007).

Biogumusni yoki qoramol go'ngini ma'dan o'g'itlar ($N_{150}P_{100}K_{75}$ kg/ga) bilan birgalikda qo'llanilganda bitta ko'sakdagi paxta massasi ortishi kuzatildi. Eng yuqori paxta vazni o'rtacha, uch yilda, gektariga 10 tonna biogumus $N_{150}P_{100}K_{75}$ bilan birgalikda qo'llanilganda yaratilib, bitta ko'sak paxtasining vazni nazoratga nisbatan 0.5 grammga, biogumus alohida qo'llanilganligiga nisbatan 0.42 grammga ortiq bo'ldi, hamda uch yilda o'rtacha paxta hosili gektariga 31.7 sentnerni tashkil qilib, faqat biogumus ta'siri va so'nggi ta'sirlaridan olingan qo'shimcha paxta hosili o'rtacha 2.7 sentnerni tashkil qildi. Ma'dan o'g'itlarning yuqoridagi me'yorlarida gektariga 20 tonna go'ngni qo'llash natijasida olingan paxta hosili uch yilda o'rtacha 30.2 sentnerni tashkil qilgan holda faqat go'ngdan 1.7 sentner o'rtacha qo'shimcha paxta hosili olindi. o'g'it solinmagan nazorat variantida izlanish yillariga mutanosib ravishda gektaridan o'rtacha uch yilda 21.5 sentnerni tashkil qildi. Demak, bu hosildorlik tuproqni tabiiy unumdorligi hisobiga bo'ldi yoki avvalgi yillari solingan o'g'itlarni so'nggi ta'siri hisobiga olindi desak bo'ladi. Gektariga faqat 20 tonna go'ng berilganda paxta hosili yillar bo'yicha 23.7;23.9 va 23.7 sentnerni tashkil qilib, o'rtachasi 23.7 sentner, nazorat variantiga nisbatan qo'shimchasi 2.2 sentner bo'ldi. Faqat 10 tonna biogumus qo'llanilganda

yesa bu ko'rsatkichlar 24.7;24.9 va 24.8 sentnerni, o'rtachasi 24.8 va 3.3 sentner qo'shimchani tashkil qildi (B.I.Niyazaliyev, 2007).

O'g'it berilmagan nazorat variantida uch yilda o'rtacha 21.5 s/ga paxta hosili olingan. Bu variantda paxta hosili yildan-yilga kamayib borishi kuzatilgan. Bu holat o'simliklar oziq moddalarni olib chiqib ketishi hisobiga tuproq unumdorligini pasayishi bilan bog'liq. 20 t/ga go'ng qo'llanilganda tipik bo'z tuproqda g'o'za hosildorligi yillar bo'yicha 23.7; 23.9; 23.6 va o'rtacha 23.7 s/ga bo'ldi. Go'ng qo'llanilishidan nazoratga nisbatan hosildorlik 2.2 s/ga ortdi. Go'ngga ekvivalent miqdorda biogumusni qo'llash (10 t/ga) g'o'za hosildorligini o'g'itsiz nazoratga nisbatan 3.3 s/ga, go'ngga nisbatan 1.1 s/ga oshirdi (Karimov, 2002).

Go'ng va biogumus mineral o'g'itlar fonida ham g'o'za hosildorligini oshirdi, lekin ular hisobiga olingan qo'shimcha hosil miqdori, sof holda alohida qo'llanilganidan pasaydi. Mineral o'g'itlarning yuqori fonida ham organik o'g'itlar hosilni oshirishni davom etkazdi. Lekin qo'shimcha hosil miqdori yanada pasaydi. Masalan $N_{150}P_{100}K_{75}$ mineral o'g'it fonida go'ng va biogumus 2.7 va 1.7 s/ga qo'shimcha hosil bergan bo'lsa, $N_{200}P_{150}K_{100}$ mineral o'g'it fonida tegishlicha 2.3 va 1.2 s/ga qo'shimcha hosil berishi kuzatildi. O'sha fonda biogumus me'yorini 10 t/ga dan 15 t/ga oshirish, go'ng dozasini 20 t/ga dan 30 t/ga oshirish g'o'za hosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatmadi (Karimov, 2002).

Eng katta massaga kompost qo'llanilgan o'simliklar ega bo'ldi—124.2-134.6 gramm. Ushbu variantlarda paxta massasi o'simlik umumiy vazniga nisbatan 42.5-44.0 % ni tashkil etdi. Oqova suv cho'kindilari va daraxt barglaridan tayyorlangan kompostlarda g'o'zaning yuqori hosili olinib, u tegishlicha 46.6 va 47.3 s/ga ni tashkil etdi (Karimberdiyeva, Xoliknazarov, 2007).

Mirzacho'l sharoitida sho'rlangan tuproqlarda go'ng qo'llash g'o'zani o'sishi, meva tugishini yaxshilaydi. Gullashdan boshlab bu farq kuchayadi. Bunda ko'sak massasi ortadi, fazalarni kirishi kamayadi. Buning natijasida g'o'za hosildorligi 6.2-7.1 s/ga ortadi (Lifshis, K.Abdurazoqov, 1966). Tipik bo'z tuproqlarda go'ng va biogumusni qo'llash g'o'za balandligi, undagi barglar soni

hamda shona, simpodial shoxlar va ko'sak sonini oshiradi (Karimov, 2002). Buning natijasida g'o'za hosildorligi 21.5 s/gadan mos ravishda 23.7 va 24.8 s/ga ortdi.

Go'ng va undan tayyorlangan kompostlar g'o'zani o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga och tusli bo'z tuproqlarda ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda g'o'zada fotosintez mahsuldorligi, shona, gul, ko'sak va ochilgan ko'saklar soni ishonarli oshadi. Hosildorlik go'ng va kompost hisobiga 4.4-6.3 s/ga ortadi (Sh.T.Xoliqulov, 1996).

Mineral o'g'itlar, go'ng, har xil chiqindilardan tayyorlangan kompost ta'sirida g'o'zaning mahsuldorligi ancha sezilarli oshadi. Masalan, bitta g'o'za o'simligida umumiy massani to'planishi (vegetativ qism va paxta) o'g'itlanmagan nazorat variantida 45.1 grammni, jumladan paxta 14.1 grammni tashkil etdi. Mineral o'g'itlarning to'liq me'yori ($N_{220}P_{270}K_{200}$) fonida go'ng va kompostlarni 20-30 t/ga dozada qo'llash natijasida o'simlikning umumiy massasi 2-3 marta ortdi. Go'ngni qo'llash o'simlikning umumiy massasini to'planishini oshirdi, lekin mineral o'g'itlarga nisbatan organik o'g'itlarda paxta chiqishi 40.1 % dan 30.8 % ga kamaydi.

P.N.Besedin, D.D.Umarova (1985) tadqiqot natijalariga ko'ra, O'zbekiston sharoitida go'ngni organik o'g'it sifatida qo'llash nafaqat gumusning umumiy miqdoriga, balki gumin va fulvokislotalar miqdori va nisbatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. A.I.Imomaliyev (1982) ma'lumotlariga ko'ra, organik o'g'itlar bo'z tuproqlarning fizik xossalarini, suvni shimish va ushlab qolish qobiliyatlarini yaxshilaydi, qatqaloq hosil bo'lishini kamaytiradi. Shu bilan birga mikroorganizmlarning faolligini oshiradi. Boshqa bir ma'lumotlarga ko'ra, bo'z tuproqlarda mineral o'g'itlar fonida go'ng qo'llanilishi g'o'za hosildorligini 36.4 s/ga dan 43.4 s/ga ga oshiradi (Yarovenko, Mannonov, Qodirxo'jayev, 1971). N.Po'latovning (1981) tadqiqotlarida aniqlanishicha, go'ng markaziy Farg'onaning sho'rlangan tuproqlarida juda yaxshi samara beradi. Bunda tuzlarning tuproqdagi restavrsiyalanishi va kapillyarlar bo'ylab tepaga ko'tarilishi kamayadi. Buning natijasida g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi oldinga ilgarilab ketadi, hosildorligi

esa 5-7 s/ga ortadi. M.Muhamedjanov, S.Suleymanov (1978) ma'lumotlariga ko'ra, mineral o'g'itlarning yuqori fonida 5-10 t/ga me'yorda go'ng qo'llanilishi bo'z tuproqlarda g'o'za hosildorligini 1,7-4,2 s/ga oshishiga olib keladi.

Tuproqda 1 tonna gumus moddasi hosil bo'lishi uchun 25-30 t chirindi kerak bo'ladi. Bunday dalalarga to'plangan qo'shimcha gumus hisobiga gektarga 36-41 s dan ya'ni oddiy usulga nisbatan 5-6 s ko'p paxta hosili yetishtirish mumkin. (Saloxiddinov, Usmonov, Do'stmuhammedov, 2003). Tuproq bioqatlaminin barqarorligi va ekologik tozaligi muhim ahamiyatga ega. Tuproq biologik holatini yaxshilash uni organik moddalar bilan boyitish va yerga mahalliy o'g'itlar solish bilan boyitiladi.

Organik o'g'itlarni shudgor ostiga qo'llanilganda hosildorlik nazoratga nisbatan ikki barabar oshadi, mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda hosildorlik organik o'g'itlarni alohida qo'llaganga nisbatan yuqori bo'ladi. O'simlik organik o'g'it tarkibidagi oziq moddalarni asta-sekin o'zlashtiradi, chunki ular mineral holatga sekin o'tadi. Organik va mineral o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda ularning minerallashishi tezlashadi. Shuningdek organik o'g'itlarning minerallashishi og'ir metallar salbiy ta'sirini ham kamaytiradi. (Xoliqulov, I.Bobobekov, 2006). Kaliy va fosfor yetishmagan maydonlarda to'la chiritib so'ngra quritilgan go'ngni g'o'za o'suv davrida mineral o'g'it bilan birgalikda qo'shib berish yaxshi. Samara beradi. Shunday qilganda 2-3 s/ga hosildorlik ortadi (Nazarov, 2004).

II. TADQIQOT SHAROITI, OBYEKTI VA USLUBLARI

2.1. Tadqiqotni o'tkazish sharoiti va uslublari

Tadqiqot Past dargom Lider fermer xo'jaligi sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari Sharoitida g'o'za ekinida o'tkazildi. Tuproq tarkibida 1,12% gumus, 0,118 % yalpi azot, 0,20 % yalpi fosfor, 2,4 % yalpi kaliy bo'lib, harakatchan oziq moddalar quyidagicha bo'ldi:

N-NH₄ -23,3 mg/kg tuproqda, N-NO₃ -25,5 mg/kg tuproqda, harakatchan fosfor 25,5 mg/kg, almashinuvchan kaliy 290 mg/kg tuproqda. Tuproq muhitining reaksiyasi (pH) 7,2 ga teng bo'ldi. Tuproq mexanik tarkibi o'rta qumoq.

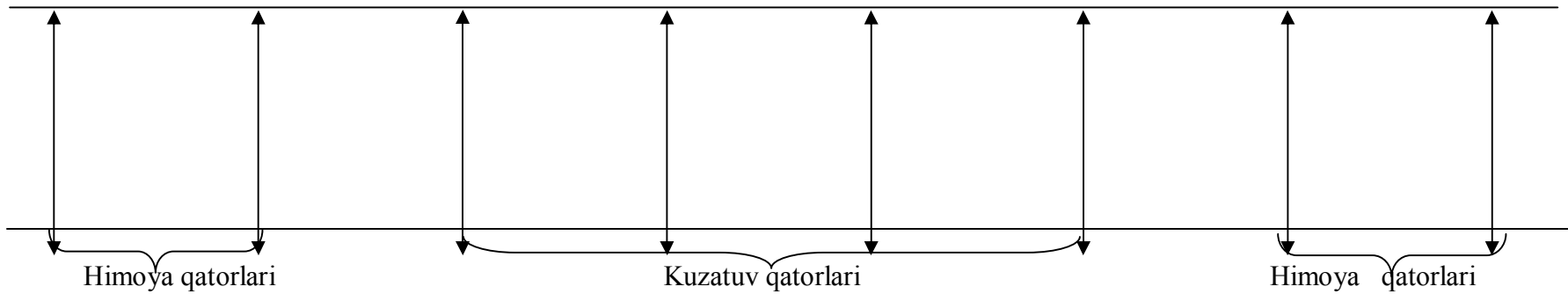
Dala tajribasida variantlarning paykallar bo'yicha joylashishi

1-jadval

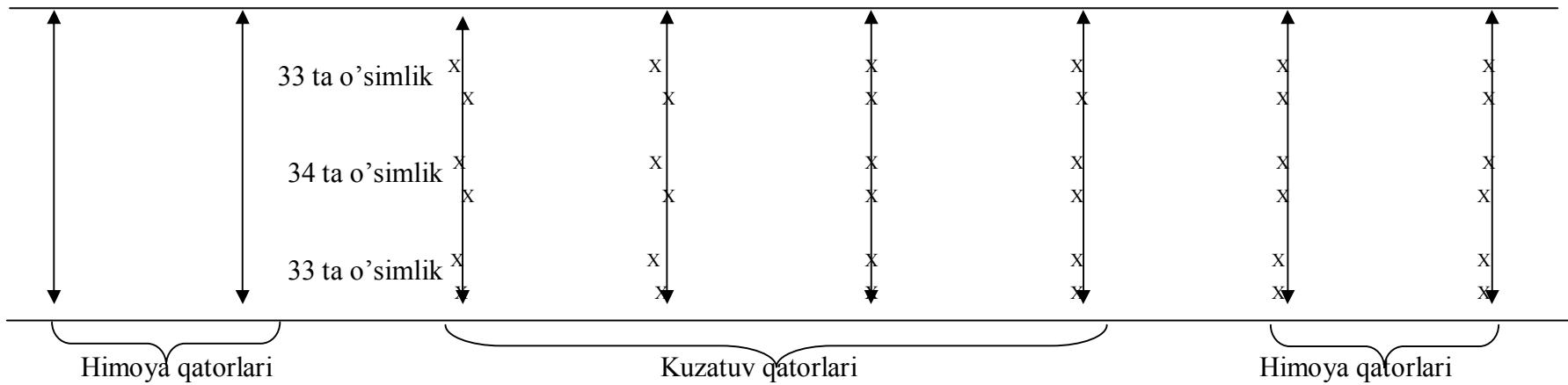
V №	1	2	3	4	V №	1	2	3	4
P №	1	2	3	4	P №	5	6	7	8
1					2				
V №	3	4	1	2	V №	3	4	1	2
P №	9	10	11	12	P №	13	14	15	16
3					4				

Dala tajribasida variantlarning paykallar bo'yicha joylashishi

Bitta paykalning tuzilish sxemasi



Paykalda model o'simliklarning joylashish sxemasi



Organik o'g'itlarning tuproq agrokimyoviy xossalari va g'o'za hosildorligiga ta'sirini o'rganish bo'yicha tajriba variantlari

1. O'g'itsiz variant (nazorat)
2. N 250 P 175 K125 (NPK)
3. 30 t/ga go'ng
4. NPK +30 t/ga go'ng

Tajribada azot, ammiakli selitra (NH_4NO_3 -34,6 % N), fosfor superfosfat $\{\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{CaSO}_4 - 18\% \text{P}_2\text{O}_5\}$ ammofos 12 % N, 46 % P_2O_5 $\text{NH}_4 \text{H}_2\text{PO}_4$) va kaliy-kaliy xlorid (KCl -60 % K_2O) shaklida qo'llaniladi. Go'ng yarim chirigan holda beriladi, uning tarkibida 0,5 % N, 0,25 % R_2O_5 va 0,6 % K_2O bor. Tajribada g'o'zaning rayonlashtirilgan C6541--navi ekildi. Ekish sxemasi 60x12x1. Ekish me'yori 50 kg/ga.

Tajriba 4 qaytariqda 1 yarusda o'tkaziladi.

Bitta paykalning eni 4,8 metr, uzunligi 50 metr, maydoni 240 m², bitta paykalda 8 ta qator bo'lib, shundan o'rtadagi 4 ta qator kuzatuv qatori, ikki chetdagi ikkitadan to'rtta qator himoya qatori hisoblanadi.

Variantlar soni 4ta qaytariqlar soni 4 ta va paykallar soni 16 ta. O'simliklarda fenologik kuzatish va biometrik o'lchashlar olib borish uchun har bir paykalning 3 joyidan – bosh, o'rta va quyi qismlaridan 33+34+33 sxema bo'yicha 100 model g'o'za o'simligi olinadi. Ular birdan 100 gacha kollerlanib etiketkalanadi. Barcha o'lchash, sanash va kuzatish ishlari usha model o'simliklarda o'tkaziladi.

O'g'itlarni g'o'zada qo'llash muddatlari bo'yicha taqsimlanishi

№	Variantlar nomi	Yillik me'yor, kg/ga				Shudgor bilan kg/ga			Oziqlantirish kg/ga				
									2-3 chin barg chiqarish		Shonalash fazasi		Gullash fazasining boshlanishi
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Go'ng, t/ga	P ₂ O ₅	K ₂ O	Go'ng, t/ga	N	N	K ₂ O	N	P ₂ O ₅
1	O'g'itsiz nazorat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅ (NPK)	250	175	125	0	125	65	0	80	85	65	85	50
3	30 t/ga go'ng	0	0	0	30	0	0	30	0	0	0	0	0
7	NPK +30 t/ga go'ng	250	175	125	30	125	65	30	80	85	60	85	30

Tuproq analizi

1. Gumus miqdori – Tyurin usulida.
2. Yalpi NPK –bitta namunada Malsev Grisenka usulida.
3. N-NH₄ – FEK da peseler reaktivi yordamida.
4. N-NO₃ FEK da Grandvald-Lyaju usulida.
5. Harakatchan fosfor – FEK da Machigin usulida.
6. Almashuvchan kaliy – alangali fotometrda Machigin – Protasov usulida.
7. Muhit reaksiyasi (rN) – potensimetrik usulda.
8. Gumus zahirasi, t/ga – hisoblash usuli bilan.
9. Oziq moddalar zahirasi, kg/ga- hisoblash usulida.

O'simlikdagi biometrik o'lchashlar.

1. G'o'za asosiy poyasining balandligi, sm
2. Bitta o'simlikdagi barg soni, dona
3. Bitta o'simlikdagi barg yuzasi, sm²
4. Barg massaai, gramm
5. Bitta o'simlikdagi shona soni, dona.
6. Bitta o'simlikdagi gullar soni, dona.
7. Bitta o'simlikdagi ko'sak soni, dona
8. Bitta ko'sak massasi, gramm
9. Bitta o'simlikdagi ochilgan ko'saklar soni, dona

O'simlikdagi fenologik kuzatishlar.

1. Ekish.
2. Unib chiqish
3. 2-3 chin barg hosil qilish fazasi.
4. Shonalash.
5. Gullash.
6. Pishish.

Hosildorlik har bir paykalning hisob-kitob qatorlaridan hosilni yoppasiga butunlay terib olish yuli bilan aniqlanadi.

Dala tajribalari O'zPITI va TAITI uslublari bo'yicha olib boriladi. Barcha analizlar umumqabul qilingan standart uslublarda amalga oshiriladi. Olingan ma'lumotlar dispersion analiz yuli bilan matematik statistik tahlil qilinadi (B.A.Dospexox, 1985). Dala tajribasini o'tkazish va laboratoriya analizlari metodikasi «Metodika polevix i vegetatsionnyx opytov s xlopchatnikom v uslovnyax orosheniya», «Metody agrokhimicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polevix xlopkovyx rayonax» «Metody agrokhimicheskix issledovaniy pochv», «Praktikum poagrokhimi», «Metodika opytogo dela» kabi adabiyotlarda keltirilgan.

2.2. Tajriba o'tkazilgan joy iqlim sharoiti

Tajriba o'tkazilgan tumanlar iqlimi Zarafshon vohasi uchun xos bo'lgan klimatga o'xshaydi. Fasllar va kecha-kunduz o'rtasida kuchli kontinentallik mavjud. Yoz faslining iyul oyida eng issiq, qishda - yanvar oyida eng sovuq kunlar bo'lishi kuzatiladi. Yog'ingarchilik asosan kuz, qish va bahor oylarida yuz beradi. O'suv davri davomida yog'ingarchilik deyarli kuzatilmaydi. Bu esa ekinlarni yetishtirishda ularni albatta sug'orish kerakligini ko'rsatadi. Umuman iqlim sharoiti qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olishga imkon beradi. Havo haroratining minimumi yanvarga, maksimumi iyul oyiga to'g'ri keladi. Hududning yozi issiq va quruq hamda qishi qisqa, lekin juda sovuqligi bilan tavsiflanadi. Havoning o'rtacha yillik harorati ko'p yillik ma'lumotlar bo'yicha 12,9 °S ni tashkil etadi. Eng issiq oyning o'rtacha harorati 26,7-27,3 °S, eng sovuq oydagi o'rtacha harorati 0,3+1,5 atrofida bo'ladi..

Ekin ekish uchun kerak bo'ladigan 12-14 °S harorat aprel oyining boshida kuzatildi. Ekin yetishtirishda vegetasiya davridagi havoning harorati muhim rol o'ynaydi. Havoning o'rtacha nisbiy namligi kuz, qish va bahor oylarida yuqori bo'ldi. May-sentyabr oylari bu ko'rsatkichning minimumi kuzatiladi. Demak, ekin o'suv davrida havo nisbiy namligi optimaldan past bo'ladi.

**Tajriba o'tkazilgan joyning iqlim tavsifnomasi (Samarqand
Gidrometeorologik stansiyasi ma'limotlari)**

Oylar	O'rtacha oylik xarorat C ⁰		Yog'ingarchilik miqdori		Xavoning namligi %	
	Ko'p yillik o'rtacha	2012	Ko'p yillik o'rtacha	2012	Ko'p yillik o'rtacha	2012
Yanvar	0,3	1,5	40	25,4	76	-
Fevral	2,3	3,0	43	64,6	76	-
Mart	7,2	9,0	63	84,2	78	63,0
April	13,7	12,7	49	62,1	60	46
May	19,2	17,8	26	24,5	47	51
Iyun	23,5	24,5	6	0,4	37	35
Iyul	25,5	27,0	1	0,2	38	38
Avgust	23,5	24,5	1	0	36	42
Sentyabr	18,8	19,1	3	0	46	46
Oktyabr	12,5	14,9	20	17	61	48
O'rtacha yillik	12,9				57,8	
Yog'ingarchiliklar yig'indisi	-	-	331	2464	-	

III. TADQIQOT NATIJALARI

3.1. Organik o'g'itlarni sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xossalari ta'siri

O'simliklarning oziqlanishida tuproq tarkibidagi oziq moddalar o'simlik vengitasiya davrining oxirigacha yetarli miqdorda ta'minlanib turishida organik o'g'itlar va ular tarkibidagi oziq elementlari roli kattadir. Tuproq unumdorligini belgilashda uning oziq rejimi muhim ahamiyatga ega. Tuproq oziq rejimi asosan harakatchan oziq moddalar miqdori va bu miqdorning dinamikada o'zgarishi bilan belgilanadi. Chunki harakatchan oziq moddalar o'simlik oziqlanishida bevosita ishtiroq etadi va o'simlik mineral oziqlanishini belgilaydi. Eng muhim oziq moddalardan biri bu azotli oziqlanishni ta'minlaydigan azot birikmalaridir. Ana shunday birikmalardan eng muhimi ammoniy va nitrat shakllari hisoblanadi. Tadqiqotda o'g'it berilmaganda ya'ni nazoratda ammoniy shakldagi azot miqdori 12,7-17,3 mg/kg chegarada o'zgardi. Bu ammoniy shakldagi azotning ta'biy miqdori bo'lib bu miqdor past darajadagi ko'rsatkich hisoblanadi. O'g'itsiz nazoratda tuproqda ammoniy shakldagi azot miqdori erta bahordan yoz oylariga qarab ortib bordi, lekin iyun va iyul oylarida kamayib, o'suv davri oxirida yana orta boshladi. Demak o'suv davri avj olgan vaqtda tuproqdagi ammoniyni ta'biy resurslari g'o'zaning talabini to'laqonli qondira olmaydi. Mineral va organik o'g'itlarni, jumladan kompostlarni qo'llash natijasida tuproqda ammoniy shakldagi azot miqdori keskin ortdi. Mineral o'g'itlarning tuproqdagi ammoniy shakldagi azot miqdoriga ta'siri organik o'g'itlarnikiga nisbatan erta bahorda kuchsiz bo'ldi. Azotli o'g'itlarni qo'llash bilan mineral o'g'itlarning ammoniyga ta'siri organik o'g'itlarnikiga nisbatan kuchaydi. Tuproqdagi ammoniy shakldagi azotga fosforli va kaliyli shakldagi azotlar kuchli ta'sir ko'rsatmasligi ma'lum bo'ldi. Yarim chirigan go'ng tuproqdagi ammoniy shakldagi azotga fosforli va kaliyli o'g'itlarga nisbatan kuchli ta'sir ko'rsatdi. Organik o'g'itlar, ya'ni go'ng tuproqdagi ammoniy shakldagi azotga ta'siri mineral o'g'itlarnikiga nisbatan uzoq davom etdi. Shuning uchun o'suv davri oxirida organik o'g'itlar qo'llanilgan variantlarda tuproqda ammoniy shakldagi azot (N-NH_4) miqdori mineral o'g'itlar

qo'llanilgan variantlarnikidan yuqori bo'ldi. Masalan, o'g'itsiz nazoratda 1-aprelda tuproqdagi haydov qatlamida ammoniy shakldagi azot miqdori 12,7 mg/kg, 1-iyunda 16,8 mg/kg, 1-iyulda 15,7 mg/kg, 1-sentyabrda 17,3 mg/kg tuproqda bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ mineral o'g'it variantida yuqoridagiga mos ravishda 14,3; 32,4; 29,8; 20,5 mg/kg tuproqda, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi io'latilgan variantda tegishlicha 18,6; 24,6; 23,1; 22,8 mg/kg tuproqda bo'lishi o'tkazilgan tajribalardan aniqlandi (4-jadval)

Organik o'g'itlarni mineral o'g'itlar bilan birga qo'llash natijasida tuproqda ammoniy shakldagi azot miqdori yanada oshib maksimal darajaga chiqdi. Bunda tuproqdaga ammoniy shakldagi azot miqdori mineral o'g'it variantiga nisbatan ham organik o'g'itga nisbatan ham ortdi.. Masalan, NRK +30 t/ga go'ng variantida 1-aprelda tuproqdagi haydov qatlamida ammoniy shakldagi azot miqdori 23,7 mg/kg, 1-iyunda 35,7,8 mg/kg, 1-iyulda 31,3 mg/kg, 1-sentyabrda 25,2 mg/kg tuproqda bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich o'g'itsiz variantda tegishlicha 12,7; 16,8; 15,7; 17,3 mg/kg, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ variantida mos ravishda 14,3; 32,4; 29,8; 20,5 mg/kg, 30t/ga go'ng variantida 18,6; 24,6; 23,1; 22,8; mg/kg bo'ldi (4-jadval).

4-jadval

Organik o'g'itlarning tuproqdagi ammoniy shakldagi azot (N-NH₄) miqdoriga ta'siri

T/r	Variantlar	N-NH ₄ miqdori, mg/kg tuproqda					
		1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09
1	O'g'itsiz (nazorat)	12,7	15,2	16,8	15,7	16,4	17,3
2	N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ (NPK)	14,3	17,7	32,4	29,8	31,6	20,5
3	30 t/ga go'ng	18,6	21,9	24,6	23,1	24,0	22,8
4	NPK +30 t/ga go'ng	23,7	28,0	36,7	31,3	33,5	25,2

Demak, organik o'g'itlar tuproqdagi ammoniy shakldagi azot miqdoriga alohida qo'llanilganda ham mineral o'g'itlar fonida qo'llanilganda ham sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Tuproqda o'simlik uchun muhim oziq moddalardan biri nitrat

shakldagi azot hisoblanadi. O'g'it qo'llanilmagan nazorat variantida nitrat azoti miqdori past darajada bo'lishi aniqlandi. Nitratlarning ta'biy darajadagi dinamikasi iqlim, harorat va namlik hamda g'o'za o'suv davrining holati va fazalariga katta ta'sir ko'rsatadi. Erta bahorda kunlarning isishi bilan tuproqda nitrat shakldagi azot miqdori ortib bordi. Keyinchalik g'o'za jadal rivojlanishga kirganda ayniqsa gullash va meva tugish fazalarida o'simlikni tuproqdan nitratni ko'p miqdorda o'zlashtirilishi sababli tuproqdagi nitrat shakldagi azot miqdori kamayib ketdi. G'o'za o'suv davrining oxirida o'g'itsiz nazoratda tuproqda nitratli azot miqdori yanada ortdi. Mineral o'g'itlarni qo'llash, ayniqsa azotli o'g'itlarni ishlatilishi bilan tuproqda nitratli azot miqdori ishonarli ortdi.

Azotli o'g'itlarning ta'siri 30-45 kun davom etdi, shuning uchun o'suv davri oxiriga borib tuproqda nitratli azot miqdori keskin kamayib, nazoratdan biroz yuqori bo'ldi. Organik o'g'itlarni yarim chirigan qorarmal go'ngini 30 t/ga me'yorida qo'llash tuproqdagi nitrat shaklidagi azot ($N-NO_3$) miqdoriga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Yarim chirigan qora mol go'ngi tuproqdagi nitrat shaklidagi azot miqdorini kuchliroq darajada oshirdi. Mineral va organik o'g'itlar qo'llanilganda ham tuproqda nitratlarning mavsumiy va g'o'za o'suv davriga monand o'zgarish qonuniyati saqlanib qolindi. Biroq bu qonuniyat mineral va organik o'g'itlar ta'sirida ma'lum bir o'zgarishlarga uchradi. Mineral o'g'itlar qo'llanilganda bu qonuniyat o'zining ta'biy holatiga tezroq qaytdi. Organik o'g'itlar ta'siri kuchsiz bo'lsada, lekin uzoq davom etganligi uchun nitratlar miqdori o'zgarishining ta'biy qonuniyalari o'z holiga kechroq qaytdi. Masalan, o'g'itsiz nazoratda tuproqda nitrat shakldagi azot miqdori 1-aprelda 15,2 mg/kg tuproqda, 1-iyunda 20,8 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 18,3 mg/kg tuproqda va 1-sentyabrda 22,3 mg/kg tuproqda bo'lgan bo'lsa, $N_{150}P_{175}K_{125}$ mineral o'g'it variantida bu ko'rsatkich yuqoridagiga mos ravishda 17,6; 35,7; 32,4; 25,2 mg/kg tuproqda, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishlicha 21,5; 29,0; 26,5; 26,7 mg/kg tuproqda, (5-jadval) bo'ldi.

Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda tuproqda nitratli azot miqdori eng yuqori ko'rsatkichga chiqdi. Bunda bu ikki turdagi o'g'itlar bir-

birining tuproqdagi nitrat shakldagi azot miqdoriga o'zaro ta'sirini kuchaytirdi. Mineral o'g'it fonida yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqdagi nitratlar miqdoriga ta'siri kuchaydi. Yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqdagi nitratlar miqdoriga kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Masalan, NRK +30 t/ga go'ng variantida 1-aprelda 25,1 mg/kg tuproqda, 1-iyunda 37,0 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 35,1 mg/kg tuproqda, 1-sentyabrda 28,1 mg/kg tuproqda nitratli azot (N-NO₃) miqdori bo'lgan bo'lishi kuzatildi (5-jadval).

5-jadval

Organik o'g'itlarning tuproqdagi nitrat shakldagi azot (N-NO₃) miqdoriga ta'siri

T/r	Variantlar	(N-NO ₃) miqdori, mg/kg tuproqda					
		1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09
1	O'g'itsiz (nazorat)	15,2	19,1	20,8	18,3	20,1	22,3
2	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅ (NPK)	17,6	22,3	35,7	32,4	35,1	25,2
3	30 t/ga go'ng	21,5	28,6	29,0	26,5	27,0	26,7
4	NPK +30 t/ga go'ng	25,1	32,3	37,0	35,1	38,6	28,1

Shunday qilib, mineral va organik o'g'itlarni alohida yoki birgalikda qo'llash tuproqdagi nitratli azot (N-NO₃) miqdorini butun g'o'za o'suv davrida ishonarli oshiradi. Umuman olganda, tajriba dalasi tuprog'ida ammoniy shakldagi azot miqdoriga nisbatan nitrat shakldagi azot miqdori sezilarli yuqori bo'lishi aniqlandi. Bu esa tuproqda ammonifikasiyaga nisbatan nitrifikasiya jarayoni kuchli borishini ko'rsatadi. Chunki tuproqda ammoniyni miqdori juda katta konsentratsiyaga yetsa, u tirik organizmlar, jumladan miroorganizmlar uchun xavfli hisoblanadi.

Tuproqda ammoniyli va nitratli azotlar yig'indisidan iborat bo'lgan mineral azot miqdori o'simliklarning azotli oziqlanishi to'g'risida ko'proq va kuchliroq axborot beradi. Tuproqda mineral azot miqdoriga qarab to'laqonli xulosa chiqarish

mumkin. O'g'itsiz nazoratda tuproqda mineral azotning miqdori ham mavsumiy o'zgarishga uchradi. Erta bahorda kunlar isishi bilan tuproqda mineral azot miqdori ham ammoniyli, xam nitratli azot hisobiga ortib bordi. Bu holat yoz oylarining boshlarigacha davom etdi. G'o'za o'suv davrining avj olishi, oziq moddalarning tuproqdan o'simlikka o'tishi kuchayishi bilan tuproqda mineral azot miqdori pasayib bordi va g'o'za o'suv davrining oxiriga borib bu miqdor yana orta boshladi. Demak, tuproqda mineral azot miqdorining ta'biy ravishda o'zgarib borishi ammoniyli va nitratli azot dinamikasi bilan bir xil va ular o'zgarish qonuniyatlariga bog'liq bo'ladi. Mineral azot tarkibida barcha analiz muddatlarida nitratli azot ulushi ammoniyli azot ulushidan yuqori bo'ldi. Umuman olganda ammonifikasion va nitrifikasion qobiliyatlari hisobiga to'planadigan mineral azotning ta'biy miqdori ancha past darajada bo'lishi aniqlandi. Bu miqdorlar g'o'zadan yuqori hosil olishga imkon bermaydi. Mineral va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida tuproqda mineral azot miqdori ham ammoniy, ham nitrat hisobiga sezilarli ravishda ortdi. Erta bahorda va o'suv davri boshlarida tuproqdagi mineral azot miqdoriga organik o'g'itlar, azotli o'g'itlar qo'llanilishi bilan mineral o'g'itlar va o'suv davri oxirida yana organik o'g'itlar kuchli ta'sir ko'rsatdi. Mineral o'g'itlarning ta'siri qisqa vaqt davom etgan bo'lsa, organik o'g'itlar mineral azot miqdoriga uzoq muddatli ta'sirga ega bo'ldi. Bu holat ham ammoniyli azot, ham nitratli azot hisobiga birday amalga oshdi. Masalan, nazoratda tuproqda mineral azot miqdori 1-aprel sanasida 27,9 mg/kg tuproqda, 1-iyunda 37,6 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 34,0 mg/kg tuproqda, 1-sentyabrda 39,6 mg/kg tuproqda bo'lgan bo'lsa bu ko'rsatkich N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ variantida yuqoridagiga mos ravishda 31,9; 68,1; 62,2; 45,7 mg/kg tuproqda, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi variantida tegishlicha 50,1; 53,6; 49,6; 49,5 mg/kg tuproqda, tuproqda bo'lishi ma'lum bo'ldi (6-jadval).

Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda tuproqda mineral azot miqdori eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Bunda mineral va organik o'g'itlar bir-birining tuproqdagi mineral azot miqdoriga bo'lgan ta'sirini kuchaytirdi. Mineral o'g'itlar fonida yarim chirigan qoramol go'ngini qo'llash tuproqda

mineral azot miqdorini sezilarli oshirdi. Masalan, NRK +30 t/ga qoramol go'ngi variantida tuproqdagi mineral azot miqdori 1-aprelda 48,8 mg/kg tuproqda, 1-iyun sanasida 72,7 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 66,4 mg/kg tuproqda, 1-sentyabrda 53,3 mg/kg tuproqda ko'rsatkich bo'lishi ma'lum bo'ldi (6-jadval).

6-jadval

Organik o'g'itlarning tuproqdagi mineral azot (N-NH₄+N-NO₃) miqdoriga ta'siri

T/r	Variantlar	Mineral azot (N-NH ₄ +N-NO ₃) miqdori, mg/kg tuproqda					
		1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	2.09
1	O'g'itsiz (nazorat)	27,9	34,3	37,6	34,0	36,5	39,6
2	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅ (NPK)	31,9	40,0	68,1	62,2	66,7	45,7
3	30 t/ga go'ng	50,1	50,5	53,6	49,6	51,0	49,5
4	NPK +30 t/ga go'ng	48,8	60,3	72,7	66,4	72,1	53,3

Demak, mineral va organik o'g'itlarni jumladan yarim chirigan qoramol go'ngini qo'llash tuproqdagi mineral azot miqdorini sezilarli oshiradi.. Umuman olganda, mineral o'g'itlar va yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqning azot rejimiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi, ya'ni uni kuchaytiradi. Bunda qoramol go'ngi kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Tuproqdagi yana muhim oziq moddalardan biri harakatchan fosfor hisoblanadi. Tuproqning fosfor rejimi tuproqning unumdorligini belgilashda ham muhim rol u'naydi. Tuproqda fosfatlarning harakatchan holga o'tishi juda sekin kechadi. Fosfatlar tuproqda azotga nisbatan kam harakatchan bo'ladi.

Tuproqda o'g'itsiz, nazorat variantida harakatchan fosfor miqdori erta bahordan yoz oylariga qarab ortib bordi, keyin g'o'za o'suv javrining avj olishi bilan harakatchan fosfatlar miqdori kamaydi, o'suv davri oxirida ular yana ortdi. Mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida harakatchan fosfor miqdori nazoratga nisbatan sezilarli ortdi. bu ayniqsa fosforli o'g'itlar qo'llanilgandan so'ng yanada yaqqolroq namoyon bo'ldi.

Mineral o'g'it qo'llanilganda tuproqda harakatchan fosfor miqdori butun o'suv davri davomida o'g'itsiz nazorat variantiga nisbatan yuqori bo'ldi. Organik o'g'itlarni qo'llash ham tuproqda harakatchan fosfor miqdorini ortishiga olib keldi. Yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqdagi harakatchan fosfor miqdoriga ta'siri sezilarli bo'ldi. Masalan, o'g'itsiz nazoratda tuproqda harakatchan fosfor miqdori 1-aprelda 15,3 mg/kg tuproqda, 1-iyunda 21,5 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 17,0 mg/kg tuproqda 1-sentyabrda 22,1 mg/kg tuproqda bo'lgan bo'lsa, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ mineral o'g'it variantida bu ko'rsatkich yuqoridagiga mos ravishda 25,8; 30,4; 27,8; 25,5 mg/kg tuproqda, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishli 20,6; 25,2; 23,0; 25,0 mg/kg tuproqda ekanligi kayd etildi (7-jadval).

Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda tuproqda harakatchan fosfor miqdori yanada ortdi. Mineral o'g'itlar fonida yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqdagi harakatchan fosfor miqdorini oshirdi. Bu mineral o'g'itlar ta'sirida organik moddaning tezroq parchalanishi va tuproqda mikrobiologik jarayonlarning kuchayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Mineral o'g'itlar fonida yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqda harakatchan oziq moddalar miqdorini ko'proqqa oshirdi. Masalan, NRK +30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi variantida 1-aprelda harakatchan fosfor miqdori 28,3 mg/kg tuproqda, 1-iyunda 33,4 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 30,0 mg/kg tuproqda, 1-sentyabrda 28,8 mg/kg tuproqda bo'lishi ma'lum bo'ldi (7-jadval).

Organik o'g'itlarning tuproqdagi harakatchan fosfor miqdoriga ta'siri

T/r	Variantlar	Harakatchan fosfor miqdori, mg P ₂ O ₅ /kg tuproqda					
		1.04	1.05	1.06.	1.07	1.08	1.09
1	O'g'itsiz (nazorat)	15,3	17,6	21,5	17,0	19,2	22,1
2	N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ (NPK)	25,8	28,0	30,4	27,7	31,6	25,5
3	30 t/ga go'ng	20,6	23,4	25,2	23,0	24,6	25,0
4	NPK +30 t/ga go'ng	28,3	31,3	33,4	30,0	33,1	28,8

Shunday qilib mineral va organik o'g'itlar tuproqda harakatchan fosfor miqdorini sezilarli oshiradi. Bu esa tuproq fosfat rejimini yaxshilashiga olib keladi. Shuning uchun mineral o'g'itlarning N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ fonida yarim chirigan qoramol go'ngini qo'llash muhim ahamiyatga ega. Bulardan tashqari go'ng fosfatlarning eruvchanligini oshiradi. Bu g'o'zani fosforli oziqlanishini maqbullashtirishga xizmat qiladi.

Tuproqdagi yana bir muhim oziq moddalardan biri bu almashuvchan kaliy hisoblanadi. Kaliyli oziqlanish g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga kuchli ta'sir qiladi. Bunda g'o'za tuproqdan kaliyni tuproqdan ko'p miqdorda olib chiqib ketadi. Umuman olganda tuproqda almashuvchan kaliy miqdori azot va harakatchan kaliy miqdoridan bir necha marta ko'p bo'lishi bilan ajralib turadi. Nazoratda, ya'ni o'g'it berilmaganda tuproqda almashuvchan kaliy tabiiy miqdori 200-250 mg/kg ni tashkil etib, erta bahordan yoz oylariga qarab bu miqdor ortib bordi. G'o'za o'sishi va rivojlanishi avj olgan vaqtda esa tuproqda almashuvchan kaliy miqdori pasayishi kuzatildi. O'suv davri oxiriga borib tuproqda almashuvchan kaliy miqdori yana orta boshladi. Mineral o'g'itlar miqdorini N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ me'yorida qo'llash tuproqda almashuvchan kaliy miqdorini ortishiga olib keldi. Bu ayniqsa kaliyli o'g'itlarni qo'llagan muddatlarda yaqqolroq namoyon bo'ldi. Mineral o'g'itlarning tuproqda almashuvchan kaliy miqdoriga ta'siri

organik o'g'itlarniki bilan deyarli teng darajada bo'ldi. Ayrim hollarda biroz past bo'lishi kuzatildi. Yarim chirigan qoramol go'ngini qo'llash tuproqda almashuvchan kaliy miqdorini nazoratga nisbatan ishonarli ortishiga olib keldi. Yarim chirigan qoramol go'ngi tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdoriga g'o'za o'suv davri boshlarida va o'rtalarida mineral o'g'itlarnikidan past bo'lsada, o'suv davri oxiriga kelib tenglashdi va ayrim hollarda ortdi. Yarim chirigan qoramol go'ngining tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdoriga ta'siri ko'pchilik muddatlarda mineral o'g'itlarnikidan yuqori bo'lishi kuzatildi.. Masalan o'g'itsiz nazoratda tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdori 1-aprelda 200 mg/kg tuproqda, 1-iyunda 250 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 210 mg/kg tuproqda, 1-sentyabrda 240 mg/kg tuproqda bo'lgan bo'lsa, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ mineral o'g'it variantida bu ko'rsatkich yuqoridagiga mos ravishda 250; 280; 250; 250 mg/kg tuproqda 30 t/ga go'ng variantida tegishlicha 240; 270; 230; 260 mg/kg tuproqdani tashkil etdi (8-jadval).

8-jadval

Organik o'g'itlarning tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdoriga ta'siri

T/r	Variantlar	Almashuvchan kaliy miqdori, mg/kg tuproqda					
		1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	2.09
1	O'g'itsiz (nazorat)	200	220	250	210	230	240
2	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅ (NPK)	250	270	280	250	250	250
3	30 t/ga go'ng	240	250	270	230	250	260
4	NPK +30 t/ga go'ng	290	310	320	290	300	310

Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilishi natijasida tuproqda almashuvchan kaliy miqdori eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Mineral va organik o'g'itlar bir-birining tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdoriga bo'lgan ta'sirini kuchaytirdi. Mineral o'g'itlarning N₂₅₀ P₁₇₅K₁₂₅ fonida yarim chirigan

qoramol go'ngi 30 t/ga me'yorda qo'llash tuproqda almashuvchan kaliy miqdorini ishonarli oshiradi. Masalan NRK +30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdori 1-aprel sanasida 290 mg/kg tuproqda, 1-iyunda 320 mg/kg tuproqda, 1-iyulda 290 mg/kg tuproqda, 1-sentyabrda 310 mg/kg tuproqda bo'lishi aniqlandi (8-jadval).

Demak, organik o'g'itlar tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdorini o'zlari alohida qo'llanilganda ham, mineral o'g'itlar fonida qo'llanilganda ham sezilarli ortishiga olib keldi. Bunda organik o'g'itlar tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdoriga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatdi. Shunday qilib organik o'g'itlar tuproqning oziq rejimini sezilarli o'zgartiradi. Bunda g'o'zaning butun o'suv davri davomida tuproqda ammoniy va nitrat shaklidagi azot, umumiy va mineral azot darajasi, harakatchan fosfor va almashuvchan kaliy miqdori keskin ortadi. Bu holat g'o'zaning mineral oziqlanishiga o'z ta'sirini ko'rsatib uning o'sishi va rivojlanishini jadallashishiga olib kelishi mumkin.

3.2. Oraganik o'g'itlarning g'o'za o'sishi va rivojlanishiga ta'siri

Mineral va organik o'g'itlar qo'llanilgandan keyin ayniqsa tuproq oziq rejimining muqobillashishi, g'o'za oziqlanishini kuchayishi natijasida g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi jadallashdi. Demak organik o'g'itlar qo'llash natijasida tuproq unumdorligi, jumladan harakatchan oziq moddalar miqdori ortishi g'o'za o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. O'g'it berilmagan nazorat variantida g'o'za asosiy poyasi balandligi dinamikasi sekin o'zgardi. Ushbu variantda g'o'zaning o'sish jadalligi gullash fazasida ham kuchsiz namoyon bo'ldi. Mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida g'o'zaning o'sishi sezilarli darajada kuchaydi. Bu ayniqsa azotli o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq bo'ldi. Shonalash fazasiga kirishi bilan barcha variantlarda g'o'zaning o'sishi keskin kuchayish tomonga o'zgardi. Mineral o'g'itlarning organik o'g'itlarga nisbatan g'o'za asosiy poyasi balandligiga ta'siri kuchli bo'ldi. Yarim chirigan qoramol go'ngi g'o'za asosiy poyasining balandligiga mineral o'g'itlarga nisbatan kuchsiz ta'sir qiladi. Yarim chirigan qoramol go'ngi g'o'za o'sishini tezlashtirdi. Masalan o'g'itsiz nazoratda 15-mayda g'o'za asosiy poyasining balandligi 3,3 sm 1-iyulda 37,7 sm, 1-sentyabrda 68,6 sm bo'lgan bo'lsa, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ mineral o'g'it variantida bu ko'rsatkich yuqoridagiga mos ravishda 7,0; 39,1; 91,5 sm, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishlicha 7,0; 41,3; 81,5 sm, bo'lishi kuzatildi (9-jadval). Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda g'o'za asosiy poyasining balandligi yanada ortdi. Yarim chirigan qoramol go'ngi g'o'za asosiy poyasining balandligini oshirdi. Mineral o'g'itlar fonida yarim chirigan qoramol go'ngi g'o'za asosiy poyasining balandligiga kuchliroq ta'sir qildi. Mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash ham oraganik o'g'itlarning o'zi, alohida ham mineral o'g'itlar qo'llanilgan variantlarga nisbatan g'o'za asosiy poyasining balandligiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Masalan NRK +30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdori 15-may sanasida 8,2sm, 1-iyul sanasida 46,5 sm, 1-sentyabr sanasida 101,6 sm tashkil etdi (9-jadval).

Demak, organik o'g'itlar g'o'za asosiy poyasining balandligini o'zlari alohida qo'llanilganda ham, mineral o'g'itlar fonida qo'llanilganda ham sezilarli darajada oshishiga olib keldi. Shunday qilib organik o'g'itlar tuproqning oziq rejimini sezilarli o'zgartiradi. Bunda g'o'zaning butun o'suv davri davomida o'simlikning o'sishi, rivojlanishi uchun qo'lay oziq rejimini vujudga keltirib uning hosildorligini oshirishga va hosil sifatini ham yaxshilanishiga zamin yaratadi. G'o'za iyul oyida ancha jadal o'sishi qayd etildi. Demak, g'o'za usishini optimal darajada ta'minlash uchun iyul oyida tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdori muqobil darajada bo'lishi kerak.

9-jadval

Organik o'g'itlar g'o'za asosiy poyasi balandligi va barg soniga ta'siri

T/r	Variantlar	G'o'za asosiy poyasining balandligi, sm					Barg soni, dona		
		15.05	1.06	1.07	1.08	1.09	15.05	1.06	1.07
1	O'g'itsiz (nazorat)	3,3	11,8	37,7	50,04	68,6	1,4	3,8	9,8
2	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅ (NPK)	7,0	19,7	39,1	78,6	91,5	2,0	6,1	16,5
3	30 t/ga go'ng	7,0	13,1	41,3	70,5	81,5	2,0	4,3	12,5
4	NPK +30 t/ga go'ng	8,2	22,3	46,5	91,4	101,6	2,3	6,6	18,5

G'o'zaning o'sishi bilan birga bitta o'simlikdagi barglar soni ham muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Chunki fotosintez jarayoni, ya'ni organik va quruq modda hosil bo'lishi barglar soni va yuzasiga bog'liq bo'ladi. O'g'itlar qo'llanilmaganda g'o'za tabiiy oziq moddalar bilan oziqlanib o'sganda barglar soni ancha kam bo'lishi aniqlandi. Shunday bulsada iyul oyida barglar soni sekin shakllandi. O'g'it berilmagan nazorat variantida bitta o'simlikdagi barg soni dinamikasi sekin o'zgardi. N₂₅₀ P₁₇₅K₁₂₅ mineral o'g'itlar fonida g'o'zaga barglar soni dastlabki rivojlanish fazalarida jadal ko'paygan bo'lsada, lekin organik o'g'itlar qo'llanilgan

variantlarda keyingi rivojlanish fazalarida mineral o'g'itlarga nisbatan barg soni biroz kuchliroq ortdi. Organik o'g'itlar jumladan 30 t/ga me'yorda yarim chirigan go'ng qo'llanilganda bitta g'o'za o'simligidagi barg soni sezilarli ortdi. Demak, organik o'g'itlar qo'llanilganda tuproqda oziq moddalar miqdorini ortishi g'o'zada barg hosil bo'lishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Masalan, o'g'itsiz variant, ya'ni nazoratda 15-may sanasida bitta g'o'za o'simligidagi barg soni 1,4ta, 1-iyun sanasida 3,8 ta, 1-iyul sanasida 9,8 ta bo'lgan bo'lsa, N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ mineral o'g'itlar qo'llanilgan variantda bu ko'rsatkich yuqoridagiga mos ravishda 2,0; 6,1; 16,5 ta, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilgan variantida esa tegishlicha 2,0; 4,3; 12,0 donani tashkil etdi (9-jadval).

Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda bitta g'o'za o'simligida barg hosil bo'lish yanada jadallashdi. Demak mineral o'g'itlar organik o'g'itlar bilan birgalikda ishlatilganda g'o'za oziqlanishiga kuchliroq ta'sir ko'rsatadi. Mineral o'g'itlar fonida organik o'g'itlarni jumladan yarim chirigan qoramol go'ngini qo'llash g'o'za o'simligida barg sonini eng yuqori darajada bo'lishini ta'minladi Masalan NRK +30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 15-may sanasida 2,3 ta, 1-iyun sanasida 6,6 ta, 1-iyul sinasida esa 18,5 ta donani tashkil etdi (9-jadval).

Demak mineral va organik o'g'itlar qo'llanilganda g'o'za o'simligidagi barglar soni sezilarli ortadi. Bunda organik o'g'itlar o'zi alohida qo'llanilganda ham, mineral o'g'it fonida ham barglar sonini ishonarli oshirishi aniqlandi.

Shunday qilib, organik o'g'itlar har ikkala fonda ham (o'g'itsiz va mineral o'g'it fonida) bitta o'simlikdagi barglar sonini ishonarli oshiradi.

G'o'zaning hosil elementlari asosan simpodial shoxlarda hosil bo'ladi. Simpodial shoxda shona, gul, ko'sak va hosil shakllanadi. Shuning uchun bitta g'o'za o'simligidagi simpodial shoxlar sonini hisobga olish, uning oziqlanishiga bog'liqligini aniqlash dolzarb masala hisoblanadi. Tuproqda harakatchan oziq moddalar miqdori yetarli bo'lmaganda simpodial shoxlarning hosil bo'lish dinamikasi sekinlashdi. Demak, tuproqda tabiiy sharoitda hosil bo'ladigan harakatchan oziq moddalar hisobiga optimal darajadagi simpodial shoxlar sonini

shakllantirib bo'lmaydi. 30 t /ga me'yorida organik o'g'itlar bitta o'simlikdagi simpodial shoxlar sonini ishonarli oshirdi. Masalan, o'g'it qo'llanilmaganda, ya'ni o'g'itsiz nazoratda 1-iyul sanasida bitta o'simlikdagi simpodial shoxlar soni 1,5 ta, 1-avgust sanada 7,8 ta, 1-sentyabr sanasida 9,2 ta bo'lgan bo'lsa, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ mineral o'g'it qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 3,3; 12,5; 15,6 ta, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi ishlatilgan variantda tegishlicha 2,5;9,5; 14,2 ta bo'lganligi kuzatildi (10-jadval).

10-jadval

Organik o'g'itlarning g'o'za simpodial shoxlar va hosil elementlari soniga ta'siri

T/r	Variantlar	Simpodial shox soni, dona			Shona soni, dona	Gul soni, dona	Hosil tuguni dona	Ko'sak soni, dona		Ochilgan ko'sak soni, dona
		1.07	1.08	1.09	1.07	1.08	1.08	1.08	1.09	1.09
1	O'g'itsiz (nazorat)	1,5	7,8	9,2	2,3	4,5	5,5	6,5	11,4	7,5
2	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅ (NPK)	3,3	12,5	15,6	4,6	7,9	9,5	10,1	17,2	9,0
3	30 t/ga go'ng	2,5	9,5	14,2	4,0	7,0	8,7	7,8	14,0	8,1
4	NPK +30 t/ga go'ng	3,8	13,4	17,3	5,5	8,0	11,8	12,8	20,4	10,7

Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda g'o'za o'simligidagi simpodial shoxlar soniga kuchli ta'sir qilishi aniqlandi. Organik o'g'itlar g'o'zada simpodial shoxlar sonini ishonarli oshirdi. Mineral o'g'itlarni organik o'g'itlar bilan birgalikda qo'llash g'o'zada simpodial shoxlar sonini keskin ortishiga olib keldi va alohida fonga nisbatan kuchli bo'ldi. Shu bilan birga mineral o'g'itlar organik o'g'itlarning ta'sirini kuchaytirdi, ya'ni ularning minerallasishini tezlashtirdi. Buning natijasida mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda simpodial shoxlar soni eng yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Masalan, NPK +30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda g'o'zadagi simpodial shoxlar soni 1-iyul sanasida 3,8 ta, 1-avgust sanasida 13,4 ta, 1-sentyabr sanasida 17,3 donani tashkil etdi (10-jadval).

Demak, organik o'g'itlar mineral o'g'itsiz fonda ham, mineral o'g'itlar fonida ham bitta g'o'za o'simligidagi simpodial shoxlar soni ishonarli oshiradi. Simpodial shoxlar asosan iyul va avgust oylarida hosil bo'ldi va shakllandi. O'g'itlarning simpodial shoxlar soniga ta'siri aynan shu oylarda kuchliroq namoyon bo'ldi. Mineral o'g'itlar asosan g'o'zaning boshlang'ich fazalarida kuchli ta'sir ko'rsatgan bo'lsa organik o'g'itlarning ta'siri vegetasiya davrining oxirigacha saqlanib turishi bilan harakterlandi. Mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llanishi esa ham o'simlikni barcha rivojlanish fazalarida kerakli oziq moddalar bilan ta'minlashni, ham organik o'g'itlar tarkibidagi oziq elementlarini tezroq mineral holiga o'tishini tezlashtirdi. Eng birinchi hosil elementi bo'lib shona hisoblanadi. Shuning uchun shonalarni ko'p miqdorda va ertachi hosil bo'lishi katta ahamiyatga ega. Shona hosil bo'lishi ham g'o'zaning oziqlanishiga bog'liq ravishda o'zgaradi. G'o'za oziq moddalar bilan qancha yaxshi ta'minlansa, g'o'zada shonalar shuncha ko'p hosil bo'ldi. Nazoratda, oziq moddalar yetishmaganligi sababli shona soni eng kam miqdorni tashkil etdi. Mineral va organik o'g'itlarni qo'llash bilan o'simlikda shona hosil bo'lishida o'g'itlarning ta'siri sezildi. Masalan o'g'itsiz nazorat variantida bitta o'simlikdaga shonalar soni 1-iyul sanasida 2,3 dona bo'lgan bo'lsa, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ mineral o'g'itlar qo'llanilgan variantda bitta o'simlikdaga shonalar soni o'rtacha 4,6 ta, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 4,0 ta bo'lishi kuzatildi. (10-jadval). Tajribada yarim chirigan qoramol go'ngi mineral o'g'itlar fonida qo'llanilganda shona hosil bo'lishi ham organik o'g'itlar, ham mineral o'g'itlar qo'llanilgan variantlarga nisbatan ancha ko'p hosil bo'lishi kuzatildi. Masalan NRK +30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 1-iyul sanasida bitta g'o'za o'simligidagi shona soni 5,5 ta ekanligi kuzatishlarda aniqlandi (10-jadval).

Mineral o'g'itlarni N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ me'yorida qo'llash organik o'g'itlarga nisbatan shona sonini ishonarli oshirdi. Demak organik va mineral o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda g'o'za o'simligidagi shona soniga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda shona soni eng katta ko'rsatkichga ega bo'ldi.

Demak, mineral o'g'itlar fonida organik o'g'itlar qo'llash o'simlikdagi shona soni maksimal bo'lishini ta'minladi. 1-avgustga kelib hosil tugunlari ham har xil variantlarda turlicha shakllandi. Nazoratda o'g'itlar qo'llanilmaganda hosil tugunlari soni keskin kamayib ketishi aniklandi. Demak, hosil tugunlari g'o'za o'simligi oziqlanishiga yuqori bog'liqlikda bo'lishi qayd etiladi. Organik o'g'itlar 30 t/ga me'yorida qo'llanilganda g'o'za o'simligidagi hosil tugunlari soni ishonarli oshdi. Masalan, nazoratda bitta o'simlikdagi hosil tugunlari soni 1-avgust sanasida 5,5 ta bo'lgan bo'lsa, $N_{250}P_{175}K_{125}$ mineral o'g'it variantida 9,5 ta, 30 t/ga yarim chirigan go'ng variantida 8,7 ta, NPK +30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 11,8 tani tashkil etdi. (10-jadval).

Mineral o'g'itlar o'simlikdagi hosil tugunchalar sonini keskin oshirib yubordi va organik o'g'itlarga nisbatan bu ko'rsatkichga ko'chliroq ta'sir ko'rsatdi. Organik o'g'itlar mineral o'g'it fonida qo'llanilganda hosil tuguni soni maksimal ko'rsatkichda ega bo'ldi. G'o'za o'simligidagi ko'saklar soni asosiy ko'rsatkichlardan biri bo'lib hisoblanadi. Chunki ko'saklarning hosilga aylanish ehtimoli shona, gul va hosil tuguniga nisbatan ancha yuqori. O'simlikdagi ko'saklar soni ham tuproq unumdorligi, jumladan oziq moddalar miqdoriga qarab o'zgarishi aniqlandi. Nazoratda, harakatchan oziq moddalar miqdori kam bo'lganligi sababli, bitta g'o'za o'simligidagi ko'saklar soni eng kam miqdorini tashkil etdi. Bu holat barcha kuzatish muddatlarida qayd etildi. Mineral va organik o'g'itlar qo'llanilgandan keyin tuproq oziq rejimining muqobillashishi, g'o'za oziqlanishini kuchayishi natijasida g'o'zaning o'sishi va rivojlanishi jadallashdi. Demak go'ng qo'llash natijasida tuproq unumdorligi, jumladan harakatchan oziq moddalar miqdori ortishi g'o'za o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. O'g'it berilmagan nazorat variantida ko'saklar soni dinamikasi sekin o'zgardi. Ushbu variantda g'o'zaning o'sish jadalligi, ko'saklarni hosil bo'lishi ham kuchsiz namoyon bo'ldi. Mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida g'o'zaning o'sishi sezilarli darajada kuchaydi. Bu ayniqsa azotli o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq bo'ldi.. Mineral o'g'itlarning organik o'g'itlarga nisbatan g'o'zada ko'sak hosil bo'lishiga ta'siri kuchli bo'ldi. Yarim chirigan qoramol go'ngi g'o'zada ko'saklar paydo

bo'lishiga mineral o'g'itlar bilan deyarli bir xil ta'sir qiladi. Masalan, o'g'itsiz nazoratda bitta o'simlikdagi ko'saklar soni 1-avgust sanasida 6,5 ta, 1-sentyabr sanada 11,4 ta bo'lgan bo'lsa, $N_{250}P_{175}K_{125}$ mineral o'g'itlar variantida yuqoridagiga mos ravishda 10,1; 17,2 ta, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishlicha 7,8; 14,0 ta bulishi kuzatildi (10-jadval).

Mineral o'g'itlar organik o'g'itlarga nisbatan bitta g'o'za o'simligidagi ko'sak soniga kuchliroq ta'sir ko'rsatadi. Oziq moddalar mineral holda berilganda ko'saklarning hosil bo'lishi va shakllanishi jadallashadi. Mineral o'g'itlardagi oziq moddalar g'o'za o'simligi tomonidan bevosita o'zlashtiriladi. Bu esa g'o'zaning barcha biometrik ko'rsatichlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Organik o'g'itlar 30 t/ga dozada mineral o'g'itlar fonida qo'llanilganda g'o'za o'simligidagi ko'saklar soni maksimal darajaga yetdi. Masalan, NRK +30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 1-avgust sanasida ko'sak soni 12,8 ta, 1-sentyabr sanasida esa 20,4 tani tashkil etganligi fenologik kuzatish va biometrik o'lchashlarda aniqlandi. (10-jadval).

Demak, organik o'g'itlar har ikkala fonda ham (o'g'itsiz va mineral o'g'itlar fonida) g'o'za o'simligidagi ko'saklar sonini ishonarli oshiradi.

Umuman olganda, g'o'zaning barcha biometrik ko'rsatkichlari tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdori, g'o'zaning oziqlanish darajasi hamda mineral va organik o'g'itlar qo'llashga bog'liq ekanligi aniqlandi. G'o'zaning bo'yi, barg soni, simpodial shoxlar va hosil elementlari soni bir-biri bilan yuqori darajadagi bog'liqliqda bo'lishi aniqlandi. Organik o'g'itlar bu ko'rsatkichlarga o'zi alohida qo'llanganda ham, mineral o'g'itlar fonida ham sezilarli ta'sir ko'rsatishi qayd etildi.

G'o'zaning o'sishi bilan bir qatorda rivojlanishi ham muhim ahamiyatga ega. Miqdor ko'rsatkichlar oxir oqibatda sifat o'zgarishlariga olib keladi. Organik o'g'itlar qo'llash g'o'zaning fenologik fazalariga kirishishini ma'lum bir tomonga o'zgartirdi. G'o'za urug'i, ya'ni chigit ekilgandan keyin 16 kunda nazoratda unib chiqdi. Mineral o'g'itlar chigitni unib chiqishiga ta'sir ko'rsatmadi. Lekin organik o'g'itlarni qo'llash chigitni unib chiqishini 2 kunga tezlatdi. Ya'ni ushbu

variantlarda chigit 14 kunda unib chiqdi. Demak, unib chiqish tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga emas, balki tuproq agrofizik hossaalariga, issiqlik, suv va havo rejimlariga bog'liq. Unib chiqish 2-3 chinbarg chiqarish fazalar oralig'iga mineral va organik o'g'itlar sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Masalan nazoratda 2-3 chinbarg chiqarish fazasi g'o'za unib chiqqandan 33 kundan keyin ommaviy boshlandi. 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilganda ushbu fazalar oralig'i 32 kunni, mineral o'g'itlar N250 P175 K 125 me'yorda qo'llanilganda 30 kunni, mineral o'g'itlar fonida 30 t/ga dozada go'ng qo'llanilganda 29 kunni tashkil etdi.

3.3. Organik o'g'itlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri

G'o'zaning hosildorligi eng asosiy natijaviy ko'rsatkich hisoblanadi. G'o'za hosildorligiga qarab agrotexnologik tadbirlarning samaradorligiga agronomik jihatdan baho beriladi. G'o'za hosildorligi juda ko'p omillarga bog'liq. Tuproq unumdorligi uning tarkibidagi harakatchan oziq moddalar miqdori, tuproq issiqlik, havo, suv va oziq rejimlari g'o'za hosildorligiga kuchli ta'sir ko'rsatuvchi omillar hisoblanadi. G'o'zaning o'sishi va rivojlanishi, jumladan o'simlik bo'yi, barg soni va yuzasi, simpodial shoxlar va hosil elementlari soni hosildorlik bilan yuqori korrelyativ bog'liqlikda bo'lishi aniqlandi. Bitta g'o'za o'simligidagi shona, gul, ko'sak soni qancha ko'p bo'lsa, uning hosildorligi shuncha yuqori bo'ldi. Ko'pchilik mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, mineral va organik o'g'itlar g'o'za hosildorligini ishonarli oshiradi. Bizning tadqiqotlarimizda ham organik o'g'itlar Past-Darg'om tumaning tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'za hosildorligiga ishonarli ta'sir ko'rsatdi. Yarim chirigan qoramol go'ngi g'o'za hosildorligiga ta'siri bo'yicha ishonarli natijaga ega bo'ldi. Nazoratda tuproqda harakatchan oziq moddalar miqdori kam bo'lganligi va g'o'za o'sishi hamda rivojlanishini sust borganligi sababli g'o'za hosildorligi ancha kam bo'ldi. Demak, tipik bo'z tuproqda tabiiy unumdorlik hisobiga g'o'zadan yuqori hosil olish imkoniyati yo'q. Organik o'g'itlarni, jumladan yarim chirigan go'ngni 30 t/ga me'yorda qo'llash g'o'za hosildorligini 8,12 s/ga oshirdi. Organik o'g'itlarni qo'llaganda g'o'za hosildorligini ortishi nafaqat tuproqdagi harakatcha oziq moddalar miqdorini ortishi bilan, balki o'simlik o'sishining sharoitlarini yaxshilanishi bilan ham bog'liq. Masalan, nazoratda g'o'za hosildorligi 12,95 s/ga yoki 100 % bo'lgan bo'lsa, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ mineral o'g'it variantida 35,80 s/ga yoki 276,45 %, 30 t/ga yarim chirigan qoramol go'ngi variantida 21,07 s/ga yoki 162,70 %, ni tashkil etdi (12-jadval).

Mineral o'g'itlar qo'llanilganda g'o'za hosildorligi keskin oshdi. Mineral o'g'itlar organik o'g'itlarga nisbatan g'o'za hosildorligiga kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda g'o'zadan eng yuqori hosil olindi. Organik o'g'itlar mineral o'g'itlar fonida qo'llanilganda g'o'za

hosildorligi eng yuqori darajada bo'lishi tajribada aniqlandi. Bu g'o'zaning butun vegetasiya davrida zarur oziq moddalar bilan yetarlicha ta'minlanishi va mineral o'g'itlar organik o'g'itlarni minerallasishini tezlashtirishi bilan bog'liq. Organik o'g'itlarning jumladanggo'ngning tarkibidagi harakatchan oziq moddalarni g'o'za vegetasion davrining oxirigacha saqlashi, vegetasiyaning boshida esa mineral o'g'itlarning ta'siri kuchliroq bo'lganligi aniqlandi. Masalan, g'o'za hosildorligi mineral o'g'itlar fonida yarim chirigan qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda o'rtacha 38,47 s/ga yoki 297,06 % bo'lishi o'tkazilgan tadqiqotlar natijasidan ma'lum bo'ldi.

Demak, organik o'g'itlar o'zi alohida qo'llanilganda ham, mineral o'g'itlar fonida qo'llanilganda ham g'o'za hosildorligini ishonarli oshiradi. Demak, organik o'g'it foni oshirilib borishi, ma'lum bir darajadan mineral o'g'itlarning g'o'za hosildorligiga ta'sirini kuchaytirdi. Organik o'g'itlar hosildorlikni sezilarli oshirishi bilan birga tuproq unumdorligi va mikrobiologik faolligini oshiradi, tuproq xossalari va rejimlarini yaxshilaydi. Bu esa muntazam ravishda oziq moddalarning bir qismini organik o'g'it hisobiga berilsa kelajakda tuproq unumdorligi va mikrobiologik faolligini keskin ortishini bildiradi.

12-jadval

Organik o'g'itlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri

T/r	Variantlar	Qaytariqlar bo'yicha hosildorlik, s/ ga				O'rtacha s/ ga	Nazoratga nisbatan olingan qo'shimcha hosil	
		I	II	III	IV		s/ga	%
1	O'g'itsiz (nazorat)	14,5	12,5	11,8	13,0	12,95	-	100
2	N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ (NPK)	34,8	36,7	33,5	38,2	35,80	22,85	276,45
3	30 t/ga go'ng	21,3	19,6	21,2	22,2	21,01	8,12	162,70
4	NPK +30 t/ga go'ng	37,5	39,3	36,0	41,1	38,47	25,52	297,06
		EKIF 05= 2,19 s/ga;				Sx %=2,55 %		

Bunday sharoitda ma'lum bir vaqtdan sung g'o'za hosildorligi sezilarli ortishi bir qator adabiyotlarda keltirib o'tilgan. Shunday qilib mineral va organik o'g'itlarni alohida yoki birgalikda qo'llash g'o'za hosildorligini o'g'itsiz nazoratga nisbatan sezilarli oshiradi. Bunda mineral o'g'itlarni organik o'g'itlar fonida qo'llash g'o'zadan maksimal darajada hosil olishga imkon beradi. G'o'za hosildorligi tuproqning agrofizik xossalariga, mikrobiologik va agrokimyoviy faolligiga korrelyativ bog'liqlikka ega. Demak, g'o'zadan yuqori va sifatli hosil olish uchun tipik bo'z tuproqlar sharoitida organik o'g'itlarni 30 t/ga go'ng me'yorda qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunday sharoitda tuproqning agrofizikaviy, mikrobiologik va agrokimyoviy faolligi muqobil darajada bo'ladi.

3.4. G'o'za yetishtirishda organik o'g'itlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi

Organik o'g'itlarni g'o'za o'stirishidagi iqtisodiy samaradorligi bozor iqtisodiyoti sharoitida har bir agrotexnologik tadbir nafaqat agronomik jihatdan, balkim iqtisodiy jihatdan baholanish kerak. O'g'itlarni qo'llashga ketgan harakatlar ular hisobiga olinadigan qo'shimcha hosil hisobiga qoplanishi kerak. Chunki bozor iqtisodiyoti davrida har bir texnologik tadbir iqtisodiy jihatdan samarali bo'lsagina ularni qo'llash imkoniyati tug'iladi. Har bir texnologiya agronomik jihatdan qancha samarali bo'lmasin, agar u iqtisodiy jihatdan zarar keltirsa, ushbu texnologiyani ishlab chiqarishga joriy qilib bo'lmaydi. Shuning uchun har bir tadbirni iqtisodiy jihatdan o'rganish dolzarb masala hisoblanadi. Agrotexnologik tadbirlarning iqtisodiy samaradorligi uning hisobga olinadigan qo'shimcha hosil, uning sifati va sotuvdagi narxi, hamda uni qo'llash bilan bog'liq harakatlarga bog'liq bo'ladi. Qo'shimcha hosil miqdori qancha katta bo'lsa, agrotexnologik tadbirning samaradorligi shuncha yuqori bo'ladi. Buning uchun ushbu tadbirlar tuproq unumdorligi va g'o'za oziqlanishi, o'sishi va rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatishi kerak. Qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda mineral va organik o'g'itlarni, iqtisodiy samaradorligini belgilovchi asosiy ko'rsatkichlar bu yalpi daromad, ularni qo'llash bilan bog'liq. Jami harajat, shartli sof daromad, mahsulot tan narxi, sotuvdagi narxi va rentabellik darajasi hisoblanadi. Yalpi daromadning yuqori bo'lishi uchun hosildorlik ko'p, mahsulot sifati yuqori bo'lishi kerak. Sof daromadning yuqori bo'lishi uchun mineral va organik o'g'itlardan olinadigan qo'shimcha hosil yuqori bo'lishi va bundan tashqari o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq bo'lgan harajatlarda yalpi daromadga nisbatan ancha kam bo'lishi kerak. Mahsulot tan narxi kichik bo'lishi uchun qilingan harajatlarda hisobiga imkon qadar ko'p miqdorda qo'shimcha hosil olinishi kerak. Sof daromadning ulushi jami harajatlardan qancha yuqori bo'lsa, rentabellik darajasi shuncha yuqori bo'ladi. Ushbu ko'rsatkichlarga erishish uchun qo'llaniladigan texnologik tadbir jumladan organik o'g'it yuqori darajada agronomik samara berishi kerak. Buning uchun ushbu tadbirga ehtiyoj katta bo'lishi va u minimumda turgan omilni

muqobillashtirishi kerak. Shu bilan birga o'g'itlarni sotib olish va tayyorlashda kam harajat ketishi kerak.

Mineral va organik o'g'itlar, jumladan yarim chirigan go'ng hisobiga paxta yetishtirishdan olinadigan sof daromad qo'yidagicha hisoblanadi.

Qo'shimcha hosilni sotishdan olingan yalpi daromad - Mineral o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajatlar = Shartli sof daromad

Mineral va organik o'g'itlar hisobiga yetishtirilgan maxsulot quyidagicha hisoblanadi. Buning uchun ulardagi yalpi hosildorlikdan nazoratdagi hosildorlik ayrib tashlanadi.

$$\text{Tan-narx} = \frac{\text{o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajatlar}}{\text{Qo'shimcha hosil}}$$

O'g'itlarni qo'llashning shartli rentabelligi quyidagicha hisoblanadi.
Shartli sof daromad x100

$$\text{Shartli rentabellik} = \frac{\text{O'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajatlar}}{\text{Qo'shimcha mineral o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajatlar}}$$

Qo'shimcha mineral o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajatlar organik o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq bo'lgan jami xarajatlardan ancha katta bo'lishi aniqlandi. Mineral o'g'itlarga ketgan xarajatlar ichida eng katta qismi ularni sotib olish bilan bog'liq. Shu bilan birga mineral o'g'itlar hisobiga yetishtirilgan qo'shimcha hosilni yig'ishtirish bilan bog'liq bo'lgan xarajatlar salmog'i ham yuqori bo'ldi. Organik o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq xarajatlar ichida eng katta ulushga ularni ortish, tashish, bevosita dalada qo'llash xarajatlari ega. Mineral o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajatlar 751462 so'm/ga, yarim chirigan qoramol go'ngini qo'llashga ketgan xarajatlar 239825 so'm/gani tashkil etgan bo'lsa, mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda bu xarajatlar ancha oshdi. Bunda mineral o'g'itlar narxi ancha katta salmoqqa ega bo'ldi. Masalan, NRK +30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda bu ko'rsatkich 936787 so'm/gani tashkil etdi (13-jadval)

**Mineral va organik o'g'itlarning paxta yetishtirishdagi iqtisodiy
samaradorligi**

T/r	Ko'rsatkichlar	Ulchov bir- ligi	Variantlar			
			Nazorat	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅	30 t/ga go'ng	NPK +30 t/ga go'ng
1	Xosildorlik	s/ga	12,95	35,8	21,07	38,47
2	Qo'shimcha xosil	s/ga	-	22,85	8,12,	25,52
3	Paxtani sotuvdagi narxi	so'm/ga	-	87500	87500	87500
4	Shartli yalpi xosildan olingan yalpi daromad	so'm/ga	-	1999375	710500	2233000
5	O'g'itlarni sotib olishga ketgan xarajat	so'm/ga	-	737401,41	300000	1037401,41
6	O'g'itlarni tashish, saqlash, ortish, tushirish va qo'llashga ketgan xarajat	so'm/ga	-	23000	78000	101000
7	Qo'shimcha xosilni terib olish, tashishga ketgan xarajat	so'm/ga	-	457000	162400	510400
8	O'g'itlar bilan bog'liq jami xarajat	so'm/ga	-	1217401,41	540400	1648801,41
9	Shartli sof daromad	so'm/ga	-	781973,59	170100	584198,59
10	Qo'shimcha mahsulot tannarxi	so'm/s	-	53277,96	66551,72	64608,20
11	Shartli rentabellik	%	-	64,23	31,48	35,43

Yarim chirigan qoramol go'ngini qo'llashdan 170100so'm/ga, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ mineral o'g'itlarning qo'llash bilan 781973,59so'm/ga sof daromad olingan bo'lsa, mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash natijasida shartli sof daromad (NPK +30 t/ga go'ng variantida) 584198,59so'm/ga ni tashkil etdi (13-jadval).

Mineral o'g'it hisobiga yetishtirilgan paxtaning tannarxi 53277,96 so'm/s bo'lgan bo'lsa, 30 t/ga go'ng variantida bu ko'rsatkich 66551,72 so'm/s, NPK+ 30 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda 64608,20 so'm/s ni tashkil etdi.

Demak, organik o'g'itlarni qo'llash hisobiga yetishtirilgan paxta tannarxi ancha arzon bo'lishi ma'lum bo'ldi.

Eng asosiy iqtisodiy ko'rsatkich bu rentabellik hisoblanadi. Organik o'g'itlarni qo'llashning shartli rentabelligi mineral o'g'itlarnikidan yuqori bo'lishi aniqlandi. 30 t/ga go'ng variantida paxta yetishtirishning shartli rentabelligi

31,48%, N₂₅₀ P₁₇₅K₁₂₅ mineral variantida 64,23% , NPK+ 30 t/ga go'ng variantida 35,43% ni tashkil etdi (13-jadval).

14-jadval

Paxta xom-ashyosi ishlab chiqarish xarajatlari tarkibi so'm/ga

№	Xarajat turlari	Sum/ga	Jamiga nisbatan % hisobida
1	Mehnatga haq to'lash (qo'shimchasi bilan)	733006	22,87
2	Mineral va organik o'g'itlar	1648801,41	51,43
3	O'simliklarni himoya qilish vositalari	51500	1,61
4	Defoliyasiya	41200	1,29
5	Urug' uchun xarajatlar	84573	2,64
6	Yoqilg'i moylash xarajatlari	365784	11,41
7	Texnika xizmati (MMTP xizmati)	135464,7	4,22
8	SFU	31543,6	0,98
9	Elektr energiyasi	22817,3	0,71
10	Soliq	63771,52	1,99
11	Boshqa xarajatlar	27263,7	0,85
	Jami xarajatlar	3205725,23	100,00

Demak, organik o'g'itlarni qo'llash tipik bo'z tuproq sharoitida paxta yetishtirishda iqtisodiy jihatdan samaralidir. Umuman olganda Past-darg'om tumani tipik bo'z tuproqlari sharoitida g'o'za yetishtirishda mineral o'g'itlar fonida 30 t/ga dozada yarim chirigan qoramol go'ngini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Paxta xom-ashyosi ishlab chiqarish xarajatlari tahlil qiladigan bo'lsak, paxta xoma-ashyosini yetishtirish qishloq xo'jalitida ko'p xarajatlarni talab etiladigan ishlab chiqarish ekini hisoblanadi. Umumiy xarajatlarni 22 % ini mehnatga haq to'lash xarajatlari hisoblanadi, chunki paxtani yetishtirishda 5-6 marta suorish, chopik kilish, yangalash chekanka kilish va yig'ib olish ishlari uchun kup mexnat talab etiladi. Shuningdek ishlab chiqarish xarajatlarning 51.43% ini mineral va organik o'g'itlarga qilingan xarajatlar tashkil kiladi. Biz bilamizki g'o'za ekini mineral va organik o'g'itlarga o'ta talabchan hisoblanadi, shu sababli organik va minerla o'g'itlarga ketgan xarajat jami xarajatlarni 50 % dan ortig'ini tashkil etdi. Shuningdek yoqilg'i moylash xarajatlari 11,41 % ni tashkil etdi. Qolgan xarajatlar

texnik xizmat va boshka xarajatlarni tashkil etdi va umumiy xarajatlar 3205725,23 sum/ga ni tashkil etdi.

Demak, paxtachilikda asosiy xarajatlarni mineral va organik o'g'itlar va mexnatga xak tulashni tashkil etdi. Paxtachilik tarmog'ini ko'p mehnat talab qilishi va mineral va organik o'g'itlarning tannarxining yuqoriligi xarajatlarni ortishiga olib keldi.

IV. 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 % 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'ri 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 % ga 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 %, sanoatni 8,3 %, qishloq xo'jaligini 6 %, chakana savdo aylanmasini 13,9 % ko'paytirish, bozor xizmatlarini 16,2 % ga oshirgan holda, uning yalpi ichki mahsulotdagi ulushini 55 % yetkazish;

– yuridik shaxslar uchun foyda solig'i stavkasini 9 % dan 8 %ga, jismoniy shaxslar uchun eng kam soliq hajmini 8 % dan 7,5 %ga tushirish;

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

– barcha investisiyalarning 73 %dan ortig'i ishlab chiqarish obyektlarini barpo etishga, kapital qo'yilmalarning qariyb 40 % mashina va uskunalarni 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.

V. PAXTA ISHLAB CHIQRISHDA KIMYOVIY MODDALARDAN FOYDALANISHDA XAVFSIZLIK CHORALARI.

Kimyoviy moddalarning insonga ta'siri ular bilan bevosita (aralashmalar tayyorlaganda, urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda ishlov berilgan uchastkalarda ishlaganda) va bilvosita –o'simlik, oziq-ovqat mahsulotlari orqali kimyoviy preparatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan meva-sabzavotlar, shuningdek, hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, tvorog, sut, tuxum va boshqa) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda qaysilari tarkibida nitrat va pestisidlarning miqdori me'yoriy ko'rsatkich darajasidan yuqori bo'lganda seziladi.

Himoyalovchi (izolyasiyalovchi) shaxsiy himoyalash vositalari, shlyom- niqobga shlang orqali toza doiradan o'zi tortish yo'li (RSk-1) bilan yoki kompressor yordamida (RSk-3) va mustaqil yoxud shlyom- niqobga toza havo ko'chma ballonlardan (ASV-2) beriladi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bug', gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RHG-67 (10-MRG gacha). Sanoat gazniqoblar MKR (100 MRM gacha) va VK (100 MAN dan yuqori). Respiratorlar almashtirib bo'ladigan filtrlovchi patronlar, gazniqoblar va ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorbentdan tarkib topgan bo'lib, qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Universal shaxsiy himoyalash vositalari havoda bir vaqtning o'zida bo'lgan zararli aerozollardan va bug' gazsimon moddalardan himoyalash uchun mo'ljallangan. Ularda qo'yidagi respiratorlar: RI-60 M (10 M gacha va 100 mg/m³ gacha). "Snejok KIM" (15 MRM gacha va 100 mg/ m³), "Lepestok-1" (100 MRM gacha va 400 mg/ m³ gacha), "Lepestok-3" (10-15 MRM gacha va 100 mg/ m³). Aerozol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRM gacha va 200 mg/ m³ gacha) keng ko'lamda qo'llanilmoqda.

Aerozolga qarshi nafas organlarini shaxsiy himoyalash vositalari changdan himoyalaydi. Ularga Shb-1, "Lepestok", "KAMA", U-2K, RR-K, G'-62 S h, "AS tra-2, RPA-73, PRSh-741" va boshqa turdagi respiratorlar kiradi. Bu respiratorlar havo tarkibidagi

zararli moddalarni 50 dan 1000 tagacha chegaralangan me'yoriy konsentrsiyagacha himoyalashni ta'minlab beradi.

Agar ommaviy himoyalash vositalari, tashkiliy, texnikaviy va boshqa chora-tadbirlar bilan xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini ish doirasida xavfsiz darajada keltirib bo'lmasa, u holda shaxsiy himoyalash vositalaridan foydalanishga to'g'ri keladi. Bu eng ko'p tarqalgani korjomalardir, u odam tanasini noqulay meteorologik sharoitlardan, ya'ni chang, pestisid, meneral o'g'itlar, neft mahsulotlari, yog'lar, kislota, ishqor bug'laridan issiqlik, nurlanishdan mexanik shikastlanish va boshqa omillardan himoya qiladi.

Qo'l teri qatlami qo'lqoplar, to'qima qo'lqop, kaftlik, panjaliklar shuningdek himoyalovchi "Serrigel", "Auro", "LER-1", "LER-2" va boshqa rastalar: silikonli "Plyonka hosil qilishi" kremlar va "Jeya", "Soj", "Ralle" pastalari, PD-NS-AK sovun va boshqa vositalar bilan himoyalaniadi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bug' gazsimon moddalardan himoyalaniishga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RRG-67 (10-MRM gacha) sanoat gazniqoblari MKR (100 MRM gacha) va BK (100 MRM dan yuqori).

Respiratorlar almashtirilib bo'ladigan filtrllovchi patronlar gazniqoblar esa ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrllovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorbentdan tarkib topgan bo'lib, qanday zararli gazdan himoyalaniishga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

1. Organik o'g'it sifatida qo'llanilgan Yurik shoxli qoramol go'ngi tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdorini (ammoniy shaklidagi azot, nitrat shaklidagi-azot, mineral azot, harakatchan fosfor va almashuvchan kallyiy miqdorini) butun o'suv davri davomida nazoratga nisbatan barqaror oshirib boradi. Bu holat yarim chirigan qoramol go'ngi 30 t/ga me'yorida alohida qo'llanilganda ham, mineral o'g'itlarning $N_{250} P_{175} K_{125}$ fonida qo'llanilganida ham kuzatiladi.

2. Organik o'g'itlarni o'zini alohida yoki to'liq mineral o'g'itlar fonida 30 t/ga me'yorida qo'llash g'o'zaning o'sishi rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda nazoratga nisbatan g'o'za o'simligining bo'yi, barg, simpodial shox, shona, gul, ko'sak soni sezilarli ortadi. Organik o'g'it mineral o'g'itlarning ushbu ko'rsatkichlarga ta'sirini sezilarli oshiradi.

3. Yarim chirigan qoramol go'ngini tipik bo'z tuproqda o'zini alohida 30 t/ga me'yorida qo'llash g'o'za hosildorligini o'g'itsiz nazoratga nisbatan 8,12 s/ga yoki 62,70 % ga oshiradi. Ushbu organik o'g'it mineral o'g'itlarning $N_{250}P_{175}K_{125}$ fonida qo'llanilganda g'o'za hosildorligini 2,67 s/ga yoki 20,61 % ga yuqori bo'lishini ta'minlaydi.

4. Organik o'g'itlarni tipik bo'z tuproqlarda g'o'za o'stirishda 30 t/ga me'yorida o'zini alohida yoki mineral o'g'itlarning $N_{250} P_{175} K_{125}$ fonida qo'llash iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi. Yarim chirigan qoramol go'ngi 30 t/ga me'yorida qo'llanilganda 170100 so'm/ga, mineral o'g'itlar fonida 584198,59so'm/ga sof daromad olindi. Organik o'g'itlarning qo'llash rentabelligi o'g'itsiz fonda 31,48 %, mineral o'g'itlar fonida 35,43 % ga teng bo'ldi

5. Past dargom tumani o'tloq tuproqlarida paxta yetishtirishda organik o'g'itlarni mineral o'g'itlarning $N_{250} P_{175} K_{125}$ fonida 30 t/ga me'yorida shudgor ostiga qo'llash agronomik va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. I.A.Karimov. **Bosh maqsadimiz keng kulamli islohatlar va modernizasiya yo'lini qattiyat bilan davom ettirish. O'zbekiston Respublikasi prezidenti Islom Karimovning 2012 yilda mamlakatimizning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari hamda 2013 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi.**

2. I.A.Karimov "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida xavfsizlikka dahdid barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari" T. 1996 y – 196 b.

3. Akentyeva L.I., Shexovsova A.N. Primeneniye kompostov v kachestve organicheskikh udobreniy na erodirovannyy chernozemakh obeknovennykh // Problemy povysheniya produktivnosti chernozemnykh pochv. Tez.dokladov soveshchan posvyayuyennogo 100 letiyu knigi Dokuchayeva «Russkiy chernozem» Poltava, sentyabr 1983. –S. 217-218

4. Akbarov N. G'o'zaning hosildorligiga turli agrofondlarning ta'siri. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 170-171 b.

5. Akbarov I.U. Azizov T.B. Vajniy faktor plodorodiya pochvy. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 170-171 b.

6. Afanasyev V.N., Miller V.V.- Uglerodno-azotnoyesostoyaniye v kompostiruyemykh smesyax // Ximiya v selskom xozyaystve, 1986. №8. S.36-38.

7. Bobobekov I.N. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarida mineral va organik o'g'itlarning harakatchan og'ir metallar miqdoriga ta'siri. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 174-177 b.

8. Bobobekov I., Abduraximov M.K. mineral va organik o'g'itlarning og'ir metallar bilan ifloslangan tuproqlar oziq rejimiga ta'siri. O'zbekiston tuproqshunoslari va agrokimyogarlari jamiyatining 5 quriltuyi materiallari. Toshkent, 2010. 247-251 b.

9. Vasilyev V.A., Lukyanenko I.I., Mineyev V.G., Popov P.D., Semenov P.Ya., Xarlamov V.A.- Organicheskiye udobreniya v intensivnom zemledelii. Moskva, «kolos», 1984. 303 s.
10. Vasilyev V.A., Smolenseva N.L.- Agronomicheskaya osenka primeneniya kompostov. // Zemledeliye. 1985. №7. s. 47-50.
11. Vozna L.I.- komposty. Kak povysit plodorodiye pochvy. Moskva, 2008. 63 s.
12. Gladkova L.I.- Ispolzovaniye drevesnykh otkhodov v selskom khozyaystve. Moskva, 1979. S.35.
13. Jirmunskaya N.M.- Umnyy kompost. Moskva- Sankt-peterburg., 2008.64 s.
14. Jirmunskaya N.M.- Ogorod bez khimii. Moskva, 1999. 278s
15. Karaban T.N.- Izmeneniye agroximicheskix pokazateley organomineralnykh udobreniy i povysheniya plodorodiya pochv. //Tez. dokl. Nauchn. Praktich. Konf. Molodykh uchyonykh. Minsk, 1986. s. 36-37.
16. Kasymov U.K.- Ispolzovaniye otkhodov v kachestve organicheskix udobreniy // Problemy ekologii pochv i ohrana okrujayushchey sredy v svyazi s intensivkatsiyey selskogo khozyaystva. Tashkent, 1988. s. 29-34.
17. Karimberdiyeva A.A., Xoliqnazarov D. Produktivnost rasteniy v zavisimosti ot urovnya plodorodiya pochvy. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 179-180 b.
18. Qashqarov A., Qashqarov N., Qashqarova K. Almashlab ekishda paxta yetishtirish texnologiyasi. Toshkent, Mehnat, 1991. – 116 b.
19. Kizilova A.K., Stepanova A.L., Makarov M.I. Biologicheskaya aktivnost gornolugovykh alpiyskix pochv Teberdinskogo zapovednika // J. Pochvovedeniye, 2006, №1. S.77-80.
20. Kirpichenko L.A. Vliyaniye razlichnykh istochnikov azota na rost i potogennostgriba Fusarium oxysporium // sistematika, ekologiya i fiziologiya pochvennykh gribov. Kiyev , 1975. – S. 152-154

21. Kolomnikova V.I., Boshmakov R.A., Navikova A.G. Vzaimootnosheniye gribov *Helminthosporium sativum* i *Trichoderma lignorum* na fone nitrata kalsiya // Nauchno-tekhnicheskiy byulleten. – 1977. – Вып. 19. S. 42-44

22. Kopyuk L.A., Shevchenko V.L. Vliyaniye dlitel'nogo primeneniya razlichnykh sistem i doz udobreniy na mikrofloru i nemotodafauunu chernozema moshnogo malogumusnogo v usloviyakh lesostepi USSR // Mikrobiologicheskiye prosessy v pochvax i uroжайnost S. 1978-1979

23. Korovkin A.S., Petuxov M.P.- Effektivnost kompostirovaniya svejey splavnoy yelovoy kory s sygym kurinym pomyotom ptisefabrik promyshlennogo tipa (s primeneniyyem mineralnykh udobreniy i bez nix). // Rasionalnoye ispolzovaniye mineralnykh udobreniy. Sb. nauchn. Trudov. Perm, 1987. s. 84-97.

24. Krasilnikov N.A. Mikroorganizmy pochvy i vysshieye rasteniya. M., Izd. AN SSSR, 1958

25. Kruglov Yu.V. Nekotoryye zakonomernosti v reakcii pochvennoy mikroflory na pestitsidy // Trudy instituta VNIИ s-x. mikrobiologii. Leningrad, 1980. tom 49. S.95-113.

26. Kryajevskix V.L., Guщin A.I.- Organicheskiye udobreniya iz drevesnoy kory i gidroliznogo lignina // Khimiya v selskom khozyaystve. 1986. №8. s. 27-29.

27. Lazarev S.F. Bioorganiominalnyy kompleks oroshayemykh pochv Sredney Azii. Izd. SAGU. Tashkent, 1954

28. Lazarev S.F. Vliyaniye насыщennosti oroshayemogo serozema fosfatami na yego biologicheskuyu aktivnost i razvitiye xloпchatnika // J. Xloпkovodstva, 1960, №2

29. Lazarev S.F. Mikrobiologicheskiye prosessy v pochvax razlichnykh zon Sredney Azii. Trudy in-ta pochvovedeniya UzSSr, вып.4, 1964

30. Lazarev S.F. Ob upravlenii pochvennoy mikrofloroy v usloviyakh oroshayemogo xloпkovodstva. «Agrobiologiya», 1954. №6

31. Lakshe G. Fitosanitarnoye sostoyaniye posevov polevykh kultur v zavisimosti ot sevooborota i udobreniy // Zashchita s-x kultur ot vrediteley, bolezney i sornyakov. – Riga, 1976. – S. 103-113

32. Lasting V., Sarand R. Mikroorganizmy pochvy pri ispolzovanii vysokix doz azotnyx udobreniy // Tez. Resp. Konf. «Mikrobiologicheskiye prosessy v pochvax i uroжайnost selskoxozyaystvennyx kultur». – Vilnyus, 1978. – S. 189-190
33. Lifshis E.A., Abdurazakov K. Vliyaniye navoza na meliorativnoye sostoyaniye pochvgolodnoy stepi // Voprosy meliorasii i orosheniya v xlopkovodstve. Trudy SoyuzNIXI, вып. 14. Tashkent, 1966. –S. 153-157
34. Лыков М.Г. Биологическая активность неогленных и огленных дерново-подзолистых почв // Биологическая диагностика почв. Москва, Наука, 1976. S.143-144
35. Mavlonov N.G., Bairov A.J, Mavlyanov E.N., Xamdamov D.X. Yangi arganomineral o'g'itning eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar agrokimyoviy xossalari ta'siri // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 151-153 b.
36. Malikov I. O'g'itlarni birga qo'shib solish // J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 1981. №3. B.11
37. Mannakova A., Salimov M., Yarovenko G.I. Vliyaniye doz i sootnosheniya azota k fosforu na obmen veshchestv i ustoychivost xlopchatnika k zabolevaniyu viltom // Agrotexnicheskiye меры borby s viltom xlopchatnika. Tashkent: SoyuzNIXI, 1972. – S. 68-78
38. Marfenina O.Ye. Mikologicheskoy monitoring pochv: vozmojnosti i perspektivy // Pochvovedeniye. 1994. №1. S.75-80
39. Maslova R.A. Zavisimost rosta afillorovnyx gribov ot sootnosheniya ugleroda i azota v pitatelnyx sredax // Mikologiya i fitopatologiya. – 1971. – T. 5. – Вып. 4. – S. 401-403
40. Mashkin V.A., Mazein V.L.- Proizvodstvo kompostov iz polujidkogo navoza. // Ximizasiya selskogo xozyaystva. 1989. №7. s. 13-16.
41. Merzlaya G.Ye.- Rekomendasii po primeneniyu komposta biofort. Moskva, 2003. 20 s.
42. Mikroorganizmy i ohrana pochv // Pod red. D.G.Zvyaginseva. Moskva, Iz-vo MGU, 1989. 203 s.

43. Mineyev V.G., Gomonova N.F., Zenova G.M., Skvorsova I.N. Vliyaniye dlitel'nogo primeneniya sredstv khimizatsii na axroximicheskiye i mikrobiologicheskiye svoystva dernovo-podzolistoy pochvy//J. Agroximiya, 1998. №5. S.5-12
44. Mineyev V.G., Rempе Ye.X. Agroximiya, biologiya i ekologiya pochvy. Moskva, Rosagropromizdat, 1990. 207 s.
45. Mishustin Ye.N. Mikroorganizmy i plodoroiye pochvy. Moskva, Izd-vo AN SSSR. 1953
46. Mishustin Ye.N. Ucheniye o mikrobiologicheskix assositsiyax pochvy i yego razvitiye. Sb. «Biologiya pochvy» Izd-vo AN SSSR, Moskva, 1956
47. Naplekova N.N., Gorskiy V.G. Vliyaniye jidkogo navoza na mikrofloru nizinnix torfyanikov i urojay kormovyx kultur // Mikrobiologicheskiye prosesсы v pochvax i uroжайnost S. 26
48. Niyozaliyev B., Mirzayev L.- Tengi yo'q o'g'it.// O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali, 2007, №10. b. 9.
49. Niyazaliyev B.I. organik o'g'it sifatida biogumus qo'llanilganda o'simlik tomonidan o'zlashtirilgan oziqa moddalar miqdori. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 159-162 b.
50. Niyazaliyev I.N., Tairov T.Z. Vliyaniye vozrastayushchix doz udobreniy na xlopchatnik. Nauchnyye trudy TashSXI, 1986. вып. 127 S. 114
51. Niyazaliyev I.N., Tairov T.Z., Radjabov B.B. Vliyaniye usloviy pitaniya i gustoty stoyaniya rasteniy na urojay xlopchatnika na lugovyx pochvax Tashkentskoy oblasti // Puti vozdeystviya na plodoroiye pochvy i urojay kultur xlopkovoy zony // Nauchnyye trudy TashSXI, вып. 82. S. 3-5
52. Novikov M.N., Papov Ye.P., Ryabov V.V.-Ispolzovaniye pomyota // Ximiya v selskom xozyaystve, 1986. №8.s.-26-27.
53. Novikov M.N., Xoxlov V.I., Ryabkov V.V.- Ptichiy pomyot – sennoye organicheskoye udobreniye. Moskva, Rosagropromizdat, 1989. 80 s.

54.Ovchinnikova M.F., Gomonova N.F.Zenova G.M. Izmeneniye svoystva pochvy i produktivnosti agrosenozov pri dlitelnom primenenii razlichnykh sistem udobreniy// J. Pochvovedeniye, 2005, №1, S.104-112

55.Ortiqov T.Q. Mineral va organik o'g'itlarning tuproq unumdorligi va qishloq xo'jaligi ekinlari hosildoligiga ta'siri. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 157-159 b.

56.Pavlova O.S., Polyanskaya L.M., Kochkina G.A., Ivanushkina N.Ye. Osobennosti mikrobnoy suksessii v pochvax Okskogo zapovednika // J. Pochvovedeniye, 2000, №3, S.320-328

57.Perspektivy razvitiya biologii pochv// Perspektivy razvitiya pochvennoy biologii/ Pod red. D.G.Zvyaginseva. Moskva, Iz-vo Maks Press. 2001. S.10-21.

58.Pistoli A.S. Vliyaniye sposobov priposevnogo vneseniya organicheskix udobreniy na polevuyu vsxojest, urojaynost i kachestvo razlichnykh sortov xlopchatnika // Agrotexnika xlopchatnika i kachestvo xlopka syrsa. Trudy SoyuzNIXI, vyr. 51. Tashkent, 1983

59.Polyanskaya L.M. i dr. Mikrobnyye kompleksy v raznykh tipax biogeosenozov Okskogo zapovednika// J.Mikrobiologiya,1995. № 4. S.540-547

60.Protasov P.V., Nurmuxamedov I.I., Chernikov A.N. i dr. Vliyaniye razlichnogo fona mineralnogo pitaniya na nakopleniyesuxogo veshchestva i urojay xlopchatnika // Puti vozdeystviya na plodorodiye pochvy i urojay kultur xlopkovoy zony // Nauchnyye trudy TashSXI, vyr. 82. S. 60-63

61.Рышина Z.S. Rol nekotorykh priyemov agrotexniki vsnijenii stepeni porajeniya smorodiny i kryjavnika boleznyami // Sb. nauchn. Rabot. VNII sadovodstva. – 1977. - №25. S. 138-143

62.Rajabov T.Ya., Nosirov T.N. Vliyaniye organicheskix udobreniy na effektivnost karshinskoy stepi // Udobreniye xlopchatnika i kultur xlopkovogo sevooborota. Trudy SoyuzNIXI, vyr. 56. Tashkent, 1985. S. 104-107

63.Riskiyeva X.T., Kasimova X., Mirsadikov M. Izmeneniye kompleksa pochvennykh mikroorganizmov na fone xlororganicheskkiye pestisidov)//O'zbekiston tuproqshunoslari va

agrokimyogarlari jamiyatining 4-qurultoyi materiallari. 2010 yil 9-10 sentyabr. Toshkent. 2005.

64. Riskiyeva X.T., Mirsadikov M., Karimov X.N., Kasimova S. Mikrobiologicheskiye sostoyaniye oroshayemyx pochv srednogo i nijnego tege niya reki Zarafshan. TashGAU.2008. S.43-45.

65. Romanenko N.A., Xaydarov A.X. i drugiye.- Sanitarno-gilomentologicheskaya osenka polevogo promyshlennogo kompostirovaniya tvuyordyx otxodov i osadok stochnyx vod. // Ximiya v selskom xozyaystve, 1984. №12. S. 12-13.

66. Ryabchenko I.K., Chumachenko I.N. Plodorodiye oroshayemyx pochv sredney Azii i ekonomicheskaya effektivnost primeneniya mineralnyx udobreniy // Ximiya v selskom xozyaystve. – 1982. - №7.- S. 10-15

67. Sazanov S.N., Manucharova N.A., Gorlenko M.V., Umarov M.M. Yestestvennoye vosstanovleniye mikrobiologicheskix svoystv dernovo-podzolistoy pochvy v usloviyax zaleji // J. Pochvovedeniye, 2005, №5, S.575-580

68. Sazonov S.N., Manucharova N.A., Gorlenko M.V., Terexov A.V., Umarov M.M. Osenka mikrobiologicheskogo sostoyaniya dernovo-podzolistoy pochvy, vyvedennoy iz selskoxozyaystvennogo ispolzovaniya // J. Pochvovedeniye, 2004, №3, S.373-377

69. Saidova M.E. Soderjaniye ammonifikatorov v zasolennyx pochvax Priaralya // Qishloq taraqqiyoti va farovonligini oshirishda agrar fanlar yutuqlarining o'rni. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. SamQXI ning 80 yilligiga bag'ishlangan ilmiy maqolalar to'plami. 1-qism. 20-21 noyabr. Samarqand 2009. B.222-225

70. Sanakulov S., Niyazaliyev B.I. Effektivnost vneseniya karbamidno – ammiachnost selitry (KAS) pod xlopchatnik. O'zbekiston tuproqshunoslari va agrokimyogarlari jamiyatining 5 qurultoyi materiallari. 2010 yil 16-17 sentyabr. Toshkent, 2010. 214-215 b.

71. Samarseva V.A. Vliyaniye mineralnyx udobreniy na porajennost timofeyevki lugovoy geterosporoznoy i gelmintosporioznoy pyatnistostyami// Tez. Dokl. Nauchn. Prak. Konf. Po защ. Rast. Riga: 1976. – S. 59-60

72. Satarov D.S. Paxta tolasi hosilining nav-tuproq-o'g'it sistemasiga bog'liqligi // J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 1980, №

73.Sattarov D.S., Xoliqulov Sh., Toshmatov N.E. – Ftor v otxodax, ispolzuyemyx v selskom xozyaystve v kachestve udobreniy. // Tezisy dokl. soveщ. «Zagryazneniye pochv i puti yego predotvrashcheniya». Tashkent., 1992. s.51.

74.Sattarov J., Atayev B., Ro'zimetov U.I. Navning genotipik oziqlanish xususiyatlari kelajak agrotexnologiyalari asosi. //Qishloq taraqiyyoti va faravonligini oshirishda agrar fanlar yutuqlarining o'rni. Respublika ilmiy-amaliy konfrensiyasi. 1-qism. Samarqand, 2009. 43-45 b.

75. Sattarov J., Xoliqulov Sh., Karimberdiyeva A., Usmonova G. O'g'itlarni samarali qo'llash asoslari.// Qishloq taraqiyyoti va faravonligini oshirishda agrar fanlar yutuqlarining o'rni. Respublika ilmiy-amaliy konfrensiyasi. 1-qism. Samarqand, 2009. 73-76 b.

76.Stasevich V.A., Voznyakovskaya Yu.M. Vliyaniye udobreniy na razvitiye v pochve antagonistov vzbuditelya chernoy kornevoy gnilitabaka // mMikologiya i fitopotologiya, - 1971. – T.5. – Выр. 4. –S. 404-406

77.Stepanov A.L., Manucharova N.A., Smagin A.V., Kurbatova A.S., Myagkova A.D., Bashkin V.N. Xarakteristika biologicheskoy aktivnosti mikrobnogo kompleksa gorodskix pochv// J.Pochvovedeniye, 2005,№8. S.978-983

78.Suleymanov I.S., Agisheva S.A., Satarova S.Sh., Zaripov A.Z. Effektivnost vneseniya pod xlopchatnik udobreniy i ix sochetaniy v devyatipolnom xlopkovolyusernovom sevooborote // Voprosy intensivkassii xlopkovodstva. Nauchnyye trudy TashSXI, vyr. 23. Tashkent, 1986. S. 106-108

79.Suxoviskaya L.A., Milto N.I. Vliyaniye vysokix doz mineralnyx udobreniy na mikrobiosenoz dernovo-podzolistoy pochvy// Struktura i funkssii mikrobnyx soobshestv pochv s razlichnoy antropogennoy nagruzkoj.- Kiyev, 1982. S.160-163

80. Tarariko N.N., Sygankova N.M., Maliyenko A.M. Vliyaniye udobreniy i razlichnyx sposobov obrabotki dernovo-podzolistoy supeschanoy pochvy na biologicheskuyu aktivnost i nakopleniye gumusa// Mikrobiologicheskkiye faktory transformassii organicheskogo veshchestva i plodorodiye pochvy. Trudy VNII s-x. mikrobiologii. Tom 58. Leningrad 1988. S.81-88

81. Tashko'ziyev M.M., Sherbekov A.N. Rezultaty issledovaniy, napravlenyye na razrabotku agrotexnologiy obogasheniya pochvy organicheskim veshchestvom. // Yer resurslaridan samarali foydalanish muammolari. Ilmiy amaliy konferensiya materiallari. 2007 y., 11-12 sentyabr. Toshkent, 2007. 66-70 b.

82. Tashmuxeimedov Sh.Sh., Sagatov U.A. Produktivnost xlopchatnika sorta Andijan-2 v zavisimosti ot sxem razmesheniya i dozy udobreniy // Udobreniye xlopchatnika i kultur xlopkovogo sevooborota. Trudy SoyuzNIXI. Vyr. 56. Tashkent, 1985. S. 42-45

83. Toropkina A.L. Jiznedeiyatayelnost mikroflory v serozemax v zavisimosti ot agrotexniki vozdelivaniya xlopchatnika. Tashkent, Izd-vo. «Uzbekistan», 1971. 239 s.

84. Xadjayev T. Rost, razvitiye i produktivnost xlopchatnika v zavisimosti ot urovnya pitaniya na lugovo-sazovyx pochvax // Udobreniye xlopchatnika i kultur xlopkovogo sevooborota. Trudy SoyuzNIXI. Vyr. 56. Tashkent, 1985. S. 20-27

85. Xadjiyev T.X., Ergasheva N., Tashxadjayeva R. Formy, dozy azotnykh udobreniy i mikrobiologicheskaya aktivnost tipichnogo serozema // Nauchnyye problemy pochvovedeniya i agroximii. Tashkent, 1988. S. 137-147

86. Hazratqulov Sh., Ortiqov T.- Chiqindidan o'g'it. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 2008, №4.b.33.

87. Xoxlov V.I. – Ispolzovaniye sapropoley v selskom xozyaystve. Moskva, Agropromizdat, 1988. 104 s.

88. Samutali S., Amirsaidov S. Vzglyad na staruyu problemu // Xlopok, 1990, №6. S. 17-18

89. Surkan M.A., Arxip O.D.- Texnologiya proizvodstva ispolzovaniya kompostov v Moldavskoy SSR. Kishinyov, 1989.-37 s.

90. Surkan M.A., Arxip O.D., Rulu A.P.- Gorodskiyе otxody i sposoby na utilizatsii. Kishinyov, Shtinisa, 1989.-135 S.

91. Shapova L.N. Mikrobnaya suksessiya pri transformatsii organicheskogo veshchestva// J. Pochvovedeniye, 2004, №8, S.967-975.

92. Shermatov E., Xo'janazarov Sh.M., Ismailov M. Vliyaniye razlichnykh norm mineralnykh udobreniy na urojaynost tonokovoloknistogo xlopchatnika sorta S-6037 v

usloviyax takyrnyx pochv Karshinskoy stepi // Udobreniye xlochatnika i kultur xlopkovogo sevooborota. Trudy SoyuzNIXI, vyr. 56. Tashkent, 1985. – S. 70-74

93. Egamov I., Trupenevich S., Kichanova I. Viltga qarshi almashlab ekish. Toshkent, “O’zbekiston”, 1984. – 56 b.

94. Yuldashev G. Vsegda li udobreniya uluchshayet urojay // Xlopok, 1990, №6. – S. 17-18

95. Yakutin M.V. Biomassa i aktivnost mikroorganizmov roymennyx pochv Sredney Obi// J. Pochvovedeniye, 1994, №12, S.70-76

96. Coluecke C. Changing from dumping to recycling. Compost Sc. 1972 V 13. N3 P 5-7

97. Bertoldi M., Vallini G., Pera. Technologiya le aspect of composting inchiding modellengand microbiology. Composting of agricultur el and p fher wastes 1985. P 27-41

98. Hoitink H. , Cytn W., Trillos-Gay H., Cyung V Compost for control of plant diseases. Compost: production, qualitu and use 1987 № 5 P. 414-419

99. <http://www.agromage.com> Azotniye udobreniya.

100. <http://www.chemport.ru> Azotniye mineralnaya udobreniya.

101. <http://www.cultinfo.ru> Azot, fosfor, kaliy i mikroelement.

102. <http://www.cultinfo.ru> Pitaniye rasteniy.

103. <http://www.strelna.ru> Mikroudobreniya

104. Kieft. T.L., Soroker E., Firestone M.K. Microbial biomass response to arapid inerease in water potential when dry soil is wetted// Soil Biol. Biochem.1987.V.19.P.119-126

105. Koch E Analytisches Schnellverfahren zur kompostprufing Garten –Organ. 1959 N 1 S 10-11

106. Oiwier W. Cold weather sludge composting WORKS in maine – Compost Se (dent Ufil) 1980. 21. 5 S 20-22

107. Recous S., Mary B., Fauric G. Microbial immobilization of ammonium and nitrate in cultivated soils// Soil Biol. Biochem.1990.V.22.P.913-922

108. Saniozzi A., Riffaldi Zevi – Minzi R. Cjmpost maturity by Water exfrakt analyses. Compost production qualitu and use. Prok. Sump. Udine. 19-aprel 1986. London. New York 1987. P. 359-367
109. Shen S.M., Hart P.B.S., Powlson D.S., Jenkinson D.S. The nitrogen cycle in the Broatbalk Wheat Experiment: 15N-labelled fertilizer residues in the soil and in the soil microbial biomass// Soil Biol. Biochem.1989.V.21.P.529-533
110. Singhor C.C., Preparation of high grade compost by an enrichment technique // J Effect of enrichment of oranic mat ter decomposition. Biol. Gr. And Hort 1987 № P 41-49
111. Zagal E., Persson J. Immobilization and remineralization of nitrate during geucose decomposition at foir rates of nutragen addition// Soil Biol. Biochem.1994.V.26.P.1313-1321
112. Margaret Ojone Ogundare, Labunmi Lajide.. Physico-chemical and mineral analysis of composts fortified with NPK fertilizer, ammonium chloride and kaolin //Journal of Agricultural Chemistry and Environment. Vol.2, No.2, 27-33 (2013). <http://dx.doi.org/10.4236/jacen>

Ilovalar

1. Organik o'g'itlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri

№	Variantlar	Qaytariqlar bo'yicha hosildorlik				V yig'indisi s	O'rtacha hosildorlik
		I	II	III	IV		
1	Nazorat (o'g'itsiz)	14,5	12,5	11,8	13,0	51,8	12,95
2	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅	34,8	36,7	33,5	38,2	143,2	35,80
3	30 t/ga go'ng	21,3	19,6	21,2	22,2	84,3	21,01
4	NPK+30t/ga go'ng	37,5	39,3	36,0	41,1	153,9	38,47
R yig'indisi		108,1	108,1	102,5	114,5	ΣX=433,2	X=27,075

Qayta ishlangan raqamlar jadvali

№	Variantlar	X ₁ =X=27,07				V yig'indisi s
		I	II	III	IV	

1	Nazorat (o'g'itsiz)	-12,5	-14,5	-15,2	-14	-56,2
2	N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅	7,8	9,7	6,5	11,2	35,2
3	30 t/ga go'ng	-5,7	-7,4	-5,8	-4,8	-23,7
4	NPK+30t/ga go'ng	10,5	12,3	9,0	14,1	45,9
R yig'indisi		0,1	0,1	5,5	6,5	$\Sigma X_1 = 1,2$

Kuzatishlarning umumiy soni

$$N = l * n = 4 * 4 = 16$$

Korrektorlovchi omil:

$$C = (\sum X_1)^2 / N = 1,2^2 / 16 = 1,44 / 16 = 0,09$$

Og'ishlar kvadratining yig'indisi

$$S_u = \sum X_1^2 -$$

$$S = (12,5^2 + 14,5^2 + 15,2^2 + 14^2 + 7,8^2 + 9,7^2 + 6,5^2 + 11,2^2 + 5,7^2 + 7,4^2 + 5,8^2 + 4,8^2 + 10,5^2 + 12,3^2 + 9,0^2 + 14,1^2) - 0,09 = (156,25 + 210,25 + 231,04 + 196 + 60,84 + 94,09 +$$

$$+ 42,25 + 125,44 + 32,49 + 54,76 + 33,64 + 23,04 + 110,25 + 151,2981 + 198,81) - 0,09 = 1801,35$$

$$C_r = \sum r^2 : l - C = (0,1^2 + 0,1^2 + 5,5^2 + 6,5^2) / 4 - 0,09 = 0,01 + 0,01 + 30,25 + 42,25 = 72,52 / 4 -$$

$$0,09 = 18,13 - 0,09 = 18,04$$

$$C_v = \sum V^2 : n - C = (56,2^2 + 35,2^2 + 23,7^2 + 45,9^2) : 4 - 0,09 = (3158,44 + 1239,04 + 561,69 + 2106,81) : 4 - 0,09 = 7065,98 / 4 - 0,09 = 1766,495 - 0,09 = 1766,405$$

$$C_g = S_y - S_p - S_v = 1801,35 - 18,04 - 1766,41 = 16,9$$

Dispersion analiz natijalari

Dispersioniya	Kvadratlar yig'indisi	Erkinlik darajasi	O'rtacha kvadrat	G _f ²	G ₀₅ ²
Umumiy	1801,35	15	-	-	-
Qaytariqlar	18,04	3	-	-	-
Variantlar	1766,41	3	588,80	313,19	3,86

Qoldiq(xatolik)	16,9	9	1,88	-	-
-----------------	------	---	------	---	---

$$S_x = \sqrt{\frac{S^2}{n}} = \sqrt{\frac{1,88}{4}} = \sqrt{0,47} = 0,69 \text{ y / za}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{2S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 * 1,88}{4}} = \sqrt{0,94} = 0,97 \text{ y / za}$$

$$\text{ЭКИ}\Phi_{05} = S_d * t_{05} = 0,97 * 2,26 = 2,19 \text{ y / za}$$

$$S_x \% = \frac{S_x * 100}{x} = \frac{0,69 * 100}{27,07} = 2,55 \%$$