

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI**



**SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI
Iqtisodiyot va boshqaruv fakulteti**

«TASDIQLAYMAN»
Iqtisodiyot va boshqaruv
fakulteti dekani, i.f.n.,
dotsent _____

F.B.Ahrorov

«____» _____ 2014 yil

«Dehqonchilik va meliorasiya asoslari» kafedrası
5610100-«Fermer xo'jaligini boshqarish va yuritish» yo'nalishi bo'yicha

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: «Paxtachilikda organik o'g'it turlarining iqtisodiy samaradorligini
oshirish» (Ishtixon tumani fermer xo'jaliklari misolida)**

**Bajardi: Fermer xo'jaligini
boshqarish ta'lim yo'nalishi
4-bosqich 410-guruh talabasi**

O.Toshboyev

Ilmiy rahbar, assistent

J.Q.Abdumalikov

Ilmiy maslahatchi, dotsent

I.S.Salomov

**Bitiruv malakaviy ish
muhokama qilindi va himoyaga
ruxsat berildi**

Kafedra mudiri, professor
_____ **K.Mo'minov**
«____» _____ 2014 yil

**Samarqand qishloq xo'jalik instituti Iqtisodiyot va boshqaruv fakulteti
5610100-"Fermer xo'jaligini boshqarish va yuritish" ta'lim yo'nalishi 4-
bosqich kunduzgi bo'lim 410-guruh talabasi Toshboyev Otabek Sunnatillo
o'g'lining «Paxtachilikda organik o'g'in turlarining iqtisodiy samaradorligini
oshirish» (Ishtixon tumani fermer xo'jaliklari misolida) mavzusidagi bitiruv
malakaviy ishiga**

Ruxsatnoma

**Mazkur bitiruv malakaviy ish «Dehqonchilik va meliorasiya asoslari»
kafedrasining 2014 yil «___» _____ bo'lgan yig'ilishida muhokama
qilinib, №___ bayonnoma bilan Davlat Attestasiya hay'atida himoya qilishga
tavsiya etildi.**

Kafedra mudiri, professor

K.M.Mo'minov

Ilmiy rahbar, assistent

J.Q.Abdumalikov

MUNDARIJA

KIRISH.....	4
1. MAVZUNI NAZARIY ASOSLASH VA ADABIYOTLAR SHARHI....	6
2. ISHTIXON TUMANI FERMER XO'JALIKLARINING IQTISODIY- TASHKILIIY TAVSIFI.....	11
2.1. Tumanda resurslar salohiyati va ulardan qishloq xo'jaligida foydalanish imkoniyatlari.....	11
2.2. Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarining suv ta'minoti tahlili.....	17
2.3. Tumanning moddiy resurslari va ulardan oqilona foydalanish	19
2.4. Ishtixon tuman fermer xo'jaliklarining asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari tahlili	21
3. TADQIQOT O'TKAZISH SHAROITI, OB'YEKTI VA USLUBLARI... ..	25
3.1. Tadqiqot o'tkazish sharoiti, ob'yekti va uslublari.....	25
3.2. "Oqdaryo - 8" g'o'za navi tavsifi.....	30
3.3. Dala tajribasida g'o'za o'stirish texnologiyasi	30
4. TADQIQOT NATIJALARI.....	33
4.1. Siderat va organik o'g'itlarning tipik bo'z tuproqlar oziq rejimiga ta'siri	33
4.2. Organik va sideratlarning g'o'za o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.....	47
4.3. Organik o'g'it va sideratlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri.....	57
4.4. G'o'za o'stirishda siderat va organik o'g'itlar qo'llashning iqtisodiy samaradorligi.....	61
5. PAXTA ISHLAB CHIQARISHDA KIMYOVIY MODDALARDAN FOYDALANISHDA XAVFSIZLIK CHORALARI.....	64
XULOSALAR VA TAKLIFLAR	66
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	68
ILOVALAR	72

KIRISH

G'oz ekini respublikamizda asosiy strategik ekin hisoblanadi. Uning yalpi miqdorini oshirish katta ahamiyatga ega. Hozirgi paytda paxta yalpi hosili miqdorini ko'paytirishning asosiy yo'li bu g'oz hosildorligini oshirishdir. G'oz hosildorligi asosan qo'llanilayotgan agrotexnik tadbirlar va tuproq unumdorligiga bog'liq. G'oz oziqlanishi hosildorlikni oshirishda muhim va asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shuning uchun o'g'itlar, mineral va organik o'g'itlar g'oz hosildorligini sezilarli oshiradi. Bu g'oz oziqlanishini muqobillashtirilishi bilan bog'liq. Shu bilan birga organik o'g'itlar tuproq unumdorligiga ishonarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bu hozirgi paytda muhim muommalardan biri hisoblanadi. Chunki oxirgi paytda tuproqda gumus miqdori yildan – yilga pasayib tuproq unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu organik o'g'itlarni yetishmasligi va mineral o'g'itlarni ilmiy asosda qo'llanilmasligi hisoblandi. O'zbekiston sharoitida defitsitsiz gumus balansiga erishishi uchun yiliga har bir gektar maydonga 17-18 t organik o'g'it qo'llash kerak bo'ladi. Hozirgi sharoitda an'anaviy organik o'g'it bo'lgan go'ng hisobiga bunday miqdordagi go'ng hisobiga bunday o'g'itni yetkazib berish qiyin masala hisolanadi. Shuning uchun hozirgi 70-80 yilda 50 % ga kamayganligi kuzatilmoqda. Gumus miqdorini pasayishi nafaqat hosildorlikning kamayishiga, balki mahsulot sifatini ham yomonlashuviga, tuproqda g'oz kasalliklarini va zararli hashoratlarni ko'payib ketishiga ham sabab bo'lmoqda. Organik o'g'itlarni qo'llashning yana bir manbalari bu parrandachilik komplekslarini chiqindisi, qo'y qiyi hisoblanadi. Ular ham yuqoridagi aspektda deyarli o'rganilmagan. Shu bilan birga il va sideratlar go'ngga alternativ organik o'g'it bo'lishi mumkin. Lekin ular g'oz o'stirishda ilmiy jihatda o'rganilib asoslanmagan. Shuning uchun il, siderat va organik o'g'itlar – qoramol go'ngi, parranda axlati va qo'y qiyi qiyosiy o'zi alohida va mineral o'g'itlar fonida o'rganish dolzarb masala hisoblanadi. Anashunday maqsadda 2013 yilda Ishtixon tumani "Toshquvvat bobo" fermer xo'jaligida sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda g'oz o'simligida dala tajribasi o'tkazdik.

Ishning maqsadi: Paxtachilikda organik o'g'it turlarining tuproqning ekologik, agrofizik, agrokimyoviy va mikrobiologik holatiga, g'o'za o'sishi, rivojlanishiga, hosildorligiga ta'sirini va paxta xom-ashyosi iqtisodiy samaradorligini o'rgangan holda ishlab chiqarishga tavsiya qilish uchun ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun tadqiqot oldiga qo'yidagi vazifalar qo'yiladi:

- organik o'g'itlarning paxta yetishtiriladigan maydon tuproq agrokimyoviy xossalariga ta'sirini o'rganish;
- organik o'g'itlarning paxta yetishtiriladigan maydon tuproq agrofizik xossalariga ta'sirini aniqlash;
- organik o'g'itlarning g'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rganish;
- organik o'g'it, siderat va ilning g'o'za o'stirishda tipik bo'z tuproqlar sharoitida qo'llashni iqtisodiy samaradorligini aniqlash;
- ishlab chiqarishga tavsiya qilish uchun ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Ishning amaliy ahamiyati: Ariq-zovur loyqasi – ilni organik o'g'it sifatida qo'llash texnologiyalari ishlab chiqildi. Siderat va organik o'g'itlarni tuproq unumdorligi va g'o'za o'sish rivojlanishiga hamda hosildorligiga ta'sirini aniqlab ularni qo'llash muddatlari, me'yorlari aniqlandi. Organik o'g'itlar qo'llash hisobiga tuproq oziq rejimini yaxshilash mumkinligi isbotlandi. Organik o'g'itlarni qo'llash agronomik jihatdan ham, iqtisodiy jihatdan ham samarali ekanligi ko'rsatib berildi. Organik o'g'itlar hisobiga tuproq unumdorligi va g'o'za hosildorligini oshirish ilmiy jihatdan tadqiqot qilinib isbotlab berildi.

1. MAVZUNI NAZARIY ASOSLASH VA ADABIYOTLAR SHARHI

Mavzuni o'rganish davomida bir qator hujjatlardan, shu jumladan O'zbekiston Respublikasi qonunlaridan, Prezident farmonlaridan va ma'ruzalari, shuningdek iqtisodiy va agronomik adabiyotlardan hamda ilmiy maqollardan foydalanildi.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida. 29.10.2007.

Farmonning maqsadi:

- meliorasiya ishlarining buyurtmachilari va ijrochilari o'rtasida vazifalarni qat'iy taqsimlash hamda ularning javobgarligini oshirish asosida sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash dasturlarini shakllantirish va amalga oshirishga yondashuvlarni tubdan o'zgartirish;

- sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshi-lash bo'yicha ishlarni moliyalashtirishning ishonchli mexanizmini ta'minlash;

- meliorasiya shoxobchalarining samarali ishlashini, drenaj va oqava suvlarning kollektor-drenaj tarmog'i orqali normativga muvofiq chikarilishini ta'minlaydigan ushbu shoxobchalarni saqlash mexanizmini sifat jihatidan takomillashtirish;

- lizing operatsiyalarini keng joriy etish yo'li bilan suv xo'jaligi tashkilotlari va suvdan foydalanuvchilar uyushmalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash, meliorasiya texnikasi saroyini yangilash.

2. Karimov I.A. 2014 yil yuqori o'sish sur'atlari bilan rivojlanish, barcha mavjud imkoniyatlarni safarbar etish, o'zini oqlagan islohotlar strategiyasini izchil davom ettirish yili bo'ladi: Prezident Islom Karimovning 2013-yilning asosiy yakunlari va 2014-yilda O'zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi//Xalq so'zi. 18.01.2014.

Prezident o'z ma'ruzasida quyidagilarga e'tibor qaratgan: 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.

3. Sultonov B., Sa'dullayev U. Yerlardan foydalanish samaradorligi // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2010. -№8. -25 b.

Mazkur maqolada mualliflar yer resurslaridan samarali foydalanishni tashkil etishda, birinchi navbatda, tuprok unumdorligi, har bir hududning tabiiy iqlim sharoiti, suv ta'minoti darajasini hisobga olgan holda ekinlarni joylashtirish muhimligini ta'kidlashgan. Yer resurslaridan foydalanishda tuproq unumdorligini oshirish muhim bo'lib, bunda ko'proq mineral o'g'itlar samara beradi, ammo mineral o'g'itlar bahosi yuqoriligi, mahalliy o'g'itlardan va dukkakli ekinlarni almashlab ekishjoriy etish lozimligini ko'rsatadi.

4. Murtazayev O., G'aniyev I., Ahrorov F., Hasanov Sh., Murtazayev A.O. Paxtachilik majmuasi tarmoqlari o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlarni takomillashtirish. –T.: Navro'z, 2013. -180 b.

Monografiyada paxtachilik agrosanoat majmuasini rivojlantirishning ob'yektiv zaruriyati asoslangan va samaradorligining nazariy va huquqiy asoslari rivojlantirilgan. Shuningdek, majmuaning samaradorligini ifodalovchi ko'rsatkichlar tizimi ishlab chiqilgan va uni hisoblash tartibiga o'zgartirishlar kiritilgan.

Paxtachilik xo'jaliklarida, paxta tozalash zavodlarida, yog'-moy va to'qimachilik kombinatlarida pirovard hamda intensive rivojlantirish natijalarini hisobga olib, ularning samaradorligini ta'minlaydigan optimal hajmda rivojlantirishning iqtisodiy-matematik modeli ishlab chiqilgan. Undan boshqa agrosanoat tarmoqlarining samaradorligini oshirishni tahlil etishda foydalanish mumkin.

5. Nazarov R., Murtalibov M. O'zbekiston va jahon paxtachiligi//O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2012. -№1. -6-b.

Mazkur maqolada paxta dunyoning 84 dan oshiq mamlakatlarida yetishtirilishi va jahon bozorida paxta yetishtirish va sotish holati tahlil etilgan. Unga ko'ra 2010 yilda O'zbekiston jahonda yetishtiriladigan paxta tolasining 4,06%i yoki 1012 ming tonnasini ishlab chiqargani holda 6-o'rinda turishi, ammo jahon bozoridagi paxta tolasining 9,18%i yoki 762 ming tonnasini sotgani holda 3-o'rinda turishi haqida ma'lumotlar keltirilib, jahon va O'zbekiston paxta bozoridagi o'zgarishlar hamda ulargata'sir etuvchi omillar tahlil etilgan.

6. Ernazarov I. Oziq moddalarni ko'paytirishning ichki imkoniyatlari: O'simlikshunoslikning samarali agrotexnologik usullari. –T.: Fan, 2007. -102-104 b.

Mineral o'g'itlarni ishlab chiqarish qanchalik yuqori bo'lmasin go'ng qishloq xo'jaligida asosiy o'g'itlardan biri sifatida o'zining ahamiyatini hech qachon yo'qotmaydi. Bu tushunarli chunki go'ng va boshqa organik o'g'itlar nafaqat oziq moddalar, manbai balki tuproqda gumus zahirasini to'ldirib turadigan asosiy zveno hamdir. Tuproq unumdorligini oshirishda uning organik moddasini ahamiyati qayd etilgan. Go'ng o'simlik uchun oziq ratsionini yaxshi balanslashtirishga yordam beradi. Organik o'g'itlarni qo'llamaslik tuproqni erta yoki kech unumdorligini yo'qotishiga olib keladi. Hozirgi paytda organik o'g'itlar dehqonchilikda muhim rol o'ynaydi. Uning ahamiyati shundan iboratki, ular azot, fosfor, kaliy va boshqa oziq elementlarning manbasi hisoblanadi, gumus miqdorini oshiradi, tuproqning fizik-kimyoviy, mikrobiologik xossalarini yaxshilaydi. MDH davlatlarida o'tkazilgan o'zoq muddatli tadqiqot natijalarini ko'rsatishicha intensiv dehqonchilikda tuproqda organik o'g'itlarni qo'llamasdan turib defesitsiz gumus balansiga erishib bo'lmaydi.

Sapropel va torfning aralashmasi kimmatbaho organik o'g'it bo'lib tuproq xossalarini yaxshilaydi va 65 t/ga me'yorda qo'llanilganda kartoshka hosildorligini 82 s/ga oshirib, 40 t/ga go'ng samaradorligiga yaqinlashadi.

Takroriy ekin sifatida bug'doydan keyin makkajo'xori alohida go'ngsiz va gektariga 40 t go'ng solib ekilganda, ekin ko'k massasining o'rtacha 3 yillik hosili tegishli 400,4 va 461,6 s/ga ni tashkil qildi. Go'ng hisobiga makkajo'xoridan

61,2 s/ga qo'shimcha ko'k massa hosili olindi. Takroriy ekinlar va go'ngning keyingi ta'siri hisobiga bu yerda yetishtirilgan g'o'za hosildorligi sezilarli oshdi. Organik va mineral o'g'itlarning oshib boruvchi me'yorlarini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalarini ko'rsatishicha, tipik bo'z tuproqlarda 40-60 t/ga dozada go'ng qo'llanilishi haydov qatlamidagi gumus miqdorini 0,14-0,19 % ga, organik o'g'itlarni N 130 P 70 K 90 fonida mineral o'g'itlar bilan birgalikda qo'llanilsa gumus miqdorini 0,17-0,22 % ga oshirdi. Faqat 20 t/ga meyo'rdagi go'ngni qo'llash gumus miqdorini oshirmadi. O'zbekiston Respublikasi har xil tuproq tiplarida o'tkazilgan tadqiqotlarni ko'rsatishicha mineral va organik o'g'itlarni muntazam qo'llash gumus miqdorini oshiradi. Ushbu sharoitda defesitsiz gumus balansiga erishish uchun har bir gektar sug'oriladigan yerga 18 t go'ng qo'llash kerak. O'tloq-bo'z tuproqlarda almashlab ekishda 32 yil mobaynida go'ng va mineral o'g'itlarni qo'llash natijasiga gumus va yalpi azot miqdori ortishi kuzatiladi.

7. Oripov R., Jumanov D. G'o'za hosildorligini oshirishda texnologik elementlar uyg'unlashuvining ahamiyati: Respublika ilmiy – amaliy konferensiya materiallari. –Buxoro, 2006. -51-b.

Oraliq ekinlari yashil o'g'it sifatida foydalanilganda tuproqda 60-50 kun mobaynida chirib, gektariga 10 kg azot va shuncha miqdorda fosfor va kaliy qoldirali. Tadqiqot natijalarida tajribaning uchinchi yilida raps va uning vika, hamda ko'k no'xat bilan aralash ekilgan variantlarida g'o'zadan ishonarli qo'shimcha hosil olingan- 4,5-5,6 s/ga olingan. Yashil o'g'itlar sideratlar qo'llanilganda g'o'za asosiy poyasi 4-5 smga uzun, hosil shoxi va ko'sak soni 1,5-2,5 donaga ko'p bo'ladi. Sideratlar (yashil o'g'itlar) hosildorlikni oshirishi bilan uning strukturasi va sifatini yaxshilaydi. Oraliq ekinlarni ko'k o'g'it sifatida ishlatilganda tuproq haydov qatlamida gumus nisbatan 12-17 % gacha ko'payadi hamda tuproqning issiqlik tartiboti maqbullashadi degan fikrga kelganlar.

Chiqindixonada sanoat chiqindilarining saqlanishi juda xavfli hisoblanadi. Ayniqsa chiqindixonalarda mayda zarrachalar yomg'ir, qor va daryo suvlari bilan yuvilib, atrof-muhitga tarqalishi juda xavflidir. Ular ichida margumush, simob,

qurg'oshin, qadmiy, nikel, molibden, Rux kabi zararli moddalar bo'lishi mumkin. Bunday suvlar sizot suvlari, oqar suvlar va tuproqlarni ifloslantiradi. Shuning uchun ham sanoati rivojlangan davlatlarning tuprog'i, suvi va ba'zi o'simliklarda zararli moddalar miqdori haddan ziyod ortib ketadi.

2. ISHTIXON TUMANI FERMER XO'JALIKLARINING IQTISODIY-TASHKILIY TAVSIFI

2.1. Tumanda resurslar salohiyati va ulardan qishloq xo'jaligida foydalanish imkoniyatlari

Paxta yetishtirishda organiko o'g'itlardan foydalanish, ularning g'o'za o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rganishda eng avvalo shu hududning resurslar salohiyatini tahlil qilish lozim. Shuningdek, ulardan qay yo'sinda oqilona foydalanish chora-tadbirlarini ko'zda tutish maqsadga muvofiq. Shu nuqtai nazardan biz Ishtixon tuman fermer xo'jaliklarining resurslar salohiyatini o'rganib chiqamiz.

Yer resurslari, boshqa ishlab chiqarish vositalaridan tubdan farq qilgani holda, asosiy ishlab chiqarish vositasi hisoblanib, bir qator o'ziga xos xususiyatlarga ega va qishloq xo'jalik ishlab chiqarish iqtisodiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi.

Yerning o'ziga xos xususiyati shundaki, muntazam ishlov byerilsa, fan-texnika yutuqlari joriy etilsa, agrotexnologik qoidalarga amal qilinsa, yer eskirmaydi, aksincha yerning ishlab chiqarish quvvati oshadi.

Respublikaning yer fondi ulardan foydalanishning asosiy maqsadiga qarab quyidagi guruhlariga ajratiladi:

1. qishloq xo'jaligi yerlari: sug'oriladigan va sug'orilmaydigan (lalmi) yerlar, haydaladigan, pichanzorlar, yaylovlar, ko'p yillik mevali daraxtzor va tokzorlar joylashgan yerlar;
2. aholi punktlari yerlari;
3. sanoat, transport, aloqa, mudofaa maqsadlarida va boshqa yo'nalishlarda foydalanish uchun mo'ljallangan yerlar;
4. tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va hokazo yerlar;
5. tarixiy-manadiy maqsadlarda foydalanish uchun mo'ljallangan yerlar;
6. o'rmon fondi yerlari;
7. suv fondi yerlari;
8. zahira yerlar.

Qishloq xo'jaligida yer resurslaridan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi xo'jaliklarga berkitilgan yer resurslaridan foydalanish samaradorligi sifatida ham,

qishloq xo'jaligiga yaroqli yer va uning alohida turlari bo'yicha foydalanishning samaradorligi sifatida ham tavsiflaydigan ko'rsatkichlar tizimi orqali ifodalanishi mumkin. Ko'rsatkichlarning bir qismi turli xil yer resurslari maydonlari hajmining miqdoriy o'zgarishlarini tavsiflaydi va ma'lum darajada ulardan foydalanishning ekstensiv tavsifini aks ettiradi. Boshqa qismi yerdan foydalanishning intensiv darajasini tavsiflaydi, ya'ni 1 gektar maydon hisobiga to'g'ri keladigan u yoki bu ishlab chiqarish samarasini aks ettiradi.

2.1.1-jadvalda Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarining qishloq xo'jalik ekinlari maydoni tarkibi ma'lumotlari keltirilgan bo'lib, unda tumanning asosiy tarmog'i g'allachilik va paxtachilik ekanligi aniq ifodasini topganligi keltirilgan. Jumladan, 2013 yilda jami g'alla maydoni 7680 gektarni tashkil etgan yoki jamiga nisbatan 26,4 % bo'lgan bo'lsa, paxta maydoni 9490 gektar yoki jamiga ekin maydoniga nisbatan 32,6 % ni tashkil qilgan. Shuningdek, xo'jaliklarda tokzor ham keng maydonlarni ishig'ol qilgan bo'lib, 2013 yilda mavjud tokzorlar 11,0 % maydonni yoki 3170 gektarni tashkil etganligi 1-jadvalda o'z aksini topganligi keltirilgan.

Tumandagi mavjud ekin maydonlari keyingi uch yil ichida qisman o'zgarib turgan bo'lsada, biroq tebranish darajasida keskin farqlar kuzatilmaydi. Ayni vaqtda sabzavot va mevali bog' maydonlarining 2011 yilga nisbatan 2013 yilda qisman kengayganligi kuzatiladi. Bu esa xo'jalikda intensiv bog' barpo qilish hamda don va paxta yetishtirish bilan bog'liq.

Demak, Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarida don yetishtirish imkoniyatlari keng bo'lib, unda barcha moddiy va mehnat resurslaridan oqila foydalanish, shuningdek, xo'jaliklarda makro va mikroo'g'itlardan samarali foydalanish muhim masalalardan hisoblanadi.

2.1.1-jadval

Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarining qishloq xo'jalik ekin maydonlari tarkibi (2011-2013 yy.)*

№	Ko'rsatkichlar	2011 yil		2012 yil		2013 yil		2013 yilning 2011 yilga nisbatan o'zgarishi	
		Ekin maydoni, ga	Jamiga nisbatan, %	Ekin maydoni, ga	Jamiga nisbatan, %	Ekin maydoni, ga	Jamiga nisbatan, %	±	%
1.	G'alla	6930	23,8	7680	26,4	7440	34,4	510	107,3
2.	G'o'za	10240	35,2	9490	32,6	9730	45,0	-510	95,0
3.	Sabzavot	960	3,3	970	3,3	371	1,7	-589	38,6
4.	Kartoshka	41	0,1	41	0,1	42	0,2	1	1102,4
5.	Uzum	3170	11,0	3170	11,0	3170	14,7	0	0
6.	Meva	735	25,3	735	25,3	735	3,4	0	0
7.	Poliz	371	1,3	371	1,3	135	0,6	-236	36,4
	Jami ekin maydoni	22447	100	22457	100	21359	100	-824	96,3

*Manba: Ishtixon tuman qishloq va suv xo'jalik bo'limi ma'lumotlari

Mehnatga yaroqli bo'lgan jamiyat a'zolari, shu jamiyatning mehnat resurslarini tashkil etadi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligi mehnat resursining miqdoriga, tarkibiga, malakasiga va ulardan foydalanish samaradorligiga bog'liq. Qishloq xo'jaligida mehnat resurslariga mehnatga yaroqli erkaklar – 16 dan 60 yoshgacha, ayollar – 16 dan 54 yoshgacha, shuningdek qishloq joylarda yashovchi o'smirlar va nafaqaxo'rlar kiradi.

Qishloq xo'jalik korxonalari mehnat resurslari tarkibiga:

1. doimiy;
2. mavsumiy;
3. vaqtinchalik ishchilar, shuningdek shtatda turuvchilar;
4. o'smirlar;
5. nafaqaxo'rlar kiradi.

Shu jamladan:

1. Doimiy ishchilarga – muddatsiz ishga qabul qilinganlar;
2. Mavsumiy ishchilarga – 6 oygacha muddatga qabul qilinganlar;
3. Vaqtinchalik ishchilarga – 2 oygacha muddatga qabul qilinganlar kiritiladi.

Qishloq xo'jalik korxonalarida mehnat resurslaridan unumli foydalanishga to'sqinlik qiluvchi sabablardan biri – ishlab chiqarishning mavsumiyligidir. Mehnat mavsumiyligining darajasini belgilash quyidagi ko'rsatkichda aniqlanadi: mehnat resurslaridan foydalanishning mavsumiylik darajasi koeffitsiyenti – maksimal (minimal) oylik ishchilarni ish bilan band bo'lishining o'rtacha yillik darajasi nisbati.

Qanchalik vaqt birligida ko'p mahsulot ishlab chiqarilsa yoki qanchalik ishlab chiqarilgan mahsulot birligiga kam vaqt sarflansa, bu ko'rsatkich shuncha yuqori bo'ladi. Mehnat unumdorligining mohiyati vaqtni tejashdir. Mehnat unumdorligi, birinchidan ijtimoiy taraqqiyotning mezoni bo'lsa, ikkinchidan u moddiy ishlab chiqarishni yanada rivojlantirish va takomillashtirishning hal qiluvchi shartidir.

Ma'lumotlar asosida Ishtixon tumani fermer xo'jaliklari mehnat resurslarini tahlil qilamiz.

2.1.2-jadval

Ishtixon tumanida mehnat resurslari tahlili (ming kishi)

Aholi kategoriyalari	Yillar			2013 yilning 2011 yilga nisbatan o'zgarishi	
	2011	2012	2013	±	%
Jami aholi soni	377644	392154	402209	24565	6,3
sh.j.: Xotin-qizlar	193154	200575	204460	11306	5,8
Mehnat resurslari soni	175226	181958	189540	14314	8,2
sh.j.: Xotin-qizlar	84809	88343	92700	7891	9,3
Iqtisodiyotda band bo'lgan aholi	124511	129295	136100	11589	9,3
sh.j.: Xotin-qizlar	65000	67498	71200	6200	9,5
Qishloq xo'jaligida band aholi	29027	30143	31530	2503	8,6
sh.j.: Xotin-qizlar	14309	14859	15350	1041	7,3
Shundan: Dehqon xo'jaliklarida	22438	23300	24630	2192	9,7
sh.j.: Xotin-qizlar	11210	11640	12100	890	7,9
Fermer xo'jaliklarida	6459	6707	6900	441	6,8
sh.j.: Xotin-qizlar	3017	3133	3250	233	7,7

*Manba: Ishtixon tuman qishloq va suv xo'jalik bo'limi ma'lumotlari

Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarida mehnat resurslari tahlilining ko'rsatishicha, tumanda 2013 yil 402209 kishi bo'lib, shundan 189540 nafari mehnat resursi sifatida ro'yxatga tushgan, bu esa jami aholining 47,1 foizini tashkil etadi, shu jumladan xotin-qizlar esa jami mehnat resursining 48,9 foizini tashkil qiladi. Mehnat resurslarining o'tgan 2011 yildagiga nisbatan miqdor o'zgarishi 14314 kishini tashkil qilgan bo'lsa, bu miqdor 8,2 foiz bo'lganligi 2-jadvalda o'z aksini topgan.

Bevosita fermer xo'jaliklari misolida olib qaraydigan bo'lsak, 2011 yilda qishloq xo'jaligida 6459 nafar kishi mehnat bilan band bo'lgan yoki jami aholi soniga nisbatan 1,7 foizni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 2013 yilda mos ravishda 6900 nafar yoki 1,7 foizni tashkil etgan. Bundan ko'rinib turibdiki, aholining demografik o'sishi o'z navbatida mehnat resurslarining ham o'sishiga o'zining ta'sirini ko'rsatgan. Demak, tumanda g'alla ishlab chiqarish uchun mehnat resurslaridan to'liq va oqilona foydalanish mumkin.

Ishlab chiqarish fondlari qishloq xo'jaligida alohida iqtisodiy kategoriya shaklida foydalaniladi. Ma'lumki, asosiy ishlab chiqarish fondlari deganda ishlab chiqarish jarayonida bir necha bor ishtirok etib, o'zining tashqi ko'rinishini o'zgartirmasdan, qiymatini mahsulot tannarxiga asta-sekinlik bilan o'tkazib boruvchi vositalar tushuniladi. Bularga ishlab chiqarish binolari, inshootlar, mashina va qurollar, transport vositalari, xo'jalik va ishlab chiqarish inventarlari, ishchi va mahsuldor hayvonlar, ko'p yillik daraxtlar va boshqa, ya'ni bir yildan ortiq ishlatiladigan vositalar kiradi.

Hozirgi vaqtda amaldagi klassifikatsiyaga muvofiq xo'jaliklardagi asosiy ishlab chiqarish fondlari o'zining moddiy (natural) tavsifiga va ishlab chiqarish jarayonida bajaradigan xizmatiga qarab quyidagi guruhlariga ajratiladi:

1. qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan asosiy ishlab chiqarish fondlari (imorat, inshootlar, uzatuvchi moslamalar, mashina va qurollar, mahsuldor hayvonlar, ko'p yillik daraxtlar va boshqalar)

2. qishloq xo'jaligiga mo'ljallanmagan ishlab chiqarish fondlari (sanoat ishlab chiqarish vositalari, qurilish vositalari, savdo va umumovqatlanish vositalari va boshqalar).

Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan asosiy va aylanma fondlarni iqtisodiy samaradorligi quyidagi yo'llar bilan amalga oshirish mumkin:

- ✓ ilg'or texnikani qo'llash, qishloq xo'jaligini intensivlashtirishni ixtisoslashtirish;
- ✓ qishloq xo'jaligida ilmiy asoslangan xo'jalik yuritish tizimini qo'llash;
- ✓ xo'jalikda mavjud bo'lgan ishlab chiqarish fondlaridan maqsadga muvofiq tejimli foydalanish;
- ✓ asosiy va aylanma fondlarni bir biriga ratsional bog'lash va ilg'orlar tajribasini ishlab chiqarishga tadbqiq qilish.

Demak, Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarida g'alla yetishtirish samaradorligini oshirishda mavjud ishlab chiqarish fondlaridan oqilona foydalanish, ilg'orlar tajribalaridan keng foydalanish shu kunning ustivor vaizifalaridan hisoblanadi.

2.2. Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarining suv ta'minoti tahlili

Tuman suv resurslari asosan atmosfera yog'in-sochinlaridan va yer ostida to'plangan suvlardan shakllanadi. Tog'larda yig'iladigan qor va muzliklar, Zarafshon daryosining suv bilan ta'minlanishini asosiy manbai bo'lib hisoblanadi. Daryoning suv oqimini hosil bo'lishida yuqori balandliklarda yig'ilib zichlashgan qorning yillar davomida to'plangan zahiralarini hisobiga hosil bo'luvchi qorliklar va muzliklar ishtirok etadi.

Ekinlarni sug'orish rejimini va suv ta'minotini maqbullashtirish maqsadida tumanda quyidagi suv omborlari qurilgan:

Oqdaryo suv ombori-suv hajmi 83 mln.kub/metr.

Qorasuv suv ombori-suv hajmi 26 mln.kub/metr.

Bu suv omborlariga suvlar asosan yilning qish va bahor oylarida to'planadi.

Oqdaryo suv ombori daryo va tog'lardan sizib keladigan yer osti suvlari bilan, Qorasuv suv ombori daryo va tog'lardan sizib keladigan va atmosfera yog'in-sochinlari suvidan keladigan suvlar hisobidan to'ldiriladi.

Oq-qoradaryo gidrouzelidan suv markaziy Mianqol kanaliga, Suloxli, Qurbonobod va Qalandar kanallariga bo'linib, ushbu sug'orish shaxobchalaridan Oqdaryo, Ishtixon, Payariq tumanlari va Kattaqo'rg'on tumanining bir qism maydonlari sug'oriladi.

Cho'pon ota tepaligida Zarafshon daryosidan ajralgan Qoradaryoda uchinchi – Damxo'ja suv to'g'oni bo'lib, bu to'g'ondan Narpay va Mianqol-Xatirchi kanallari boshlanadi.

Umuman olganda, tumanda suv omborlari mavjud bo'lishiga va tik quduqlardan, zovur suvlaridan foydalanilishiga qaramasdan, suv ta'minoti rejaga nisbatan 65-75 foizdan oshmaydi.

Shular sababli, mavjud suv resurslaridan tejimli, unumli foydalanish qishloq xo'jalik ekin turlarini oqilona joylashtirish, ularning navlarini to'g'ri tanlash, sug'orish rejimlarini maqbul bo'lgan variantlarini joriy etish, sug'orishni istiqbolli usullarini qo'llash viloyat dehqonchiligining eng dolzarb muammolaridan hisoblanadi.

2.2.1-jadval

Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarining suv ta'minoti tahlili (2013y.)*

№		Ajratilgan limit, mln m ³	Amalda olingan, mln m ³	Sug'oriladigan maydon, ga	
				G'o'za	G'alla
1.	Oq-qoradaryo ITB sh.j.	186,1	181,3	8790,0	9112,0
-	Zarafshondan	169,1	155,3	8486,0	8833,0
	salmog'i	90,9	85,7	96,5	96,9
-	Yer osti suvlari	9	19,9	304	279
	salmog'i	4,8	11,0	3,5	3,1
-	Zovurlar	8	6,1		
	salmog'i	4,3	3,4	0	0

*manba: Zarafshon irrigatsiya tizimi havza boshqarmasi ma'lumotlari

2.2.1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, Ishtixon tumani fermer xo'jaliklariga Oq-qoradaryo irrigatsiya tizimi boshqarmasi rejaga muvofiq 186,1 mln³ suv resurslari yetkazib berish nazarda tutilgan bo'lsa-da, 181,3 mln³ suv resurslari yetkazib berilgan bo'lib, shundan 155,3 mln³ suv resursi Zarafshon daryosidan yetkazib berilgan. Shuningdek, yer osti suvlari hisobiga 19,9 mln³ suv

resursi yetkazib berilib, asosiy ekinlardan g'o'za maydoni 8790 ga, g'alla maydoni 9112 ga sug'orilgan.

2.3. Tumanning moddiy resurslari va ulardan oqilona foydalanish

Agrosanoat majmuasining moddiy-texnika resurslari deganda majmua tarmoqlarida, uning xo'jalik yurituvchi subektlarida mavjud barcha asosiy fondlar, xo'jalik inventarlari yig'indisi tushuniladi. Agrosanoat majmuasi tarmoqlarining, ayniqsa, qishloq xo'jaligining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash katta ahamiyatga ega. Chunki ishlab chiqarishning mexanizasiyalashganlik darajasi bevosita tarmoqda, xo'jaliklarda mavjud texnikaning miqdori va sifatiga bog'liq. Agar texnikalar yetarli miqdorda bo'lmasa, demak, qishloq xo'jaligi ishlarini agrotexnik muddatlarida bajarish mumkin emas. Bu, o'z navbatida, barcha natijaviy ko'rsatkichlarning pasayishiga olib kelishi turgan gap. Birgina shu misolning o'zi ishlab chiqarishda moddiy-texnika resurslarining ahamiyati qanchalik katta ekanligini ko'rsatadi. Har qanday tarmoqning moddiy-texnika bazasi ishlab chiqarishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Ma'lumki, ishlab chiqarish jarayoni yuz berishi uchun, asosiy fondlar, xom-ashyolar, mehnat resurslari va tadbirkorlik qobiliyatlari bo'lishi va ular birgalikda faoliyat ko'rsatishi lozim.

Qishloq xo'jaligini intensiv rivojlantirish hozirgi bosqichida mavjud ishlab chiqarish potensialining samaradorligini oshirishda moddiy-texnika bazasini kengaytirish, qayta tashkil qilish va rekonstruksiya qilish birlamchi ahamiyatga egadir.

Qishloq xo'jaligi moddiy-texnika bazasi xalq xo'jaliginiig boshqa tarmoqlaridan bir qator xususiyatlari bilan farq qiladi:

Birinchidan, qishloq xo'jaligi moddiy-texnika bazasida yer asosiy rol o'ynaydi. Qishloq xo'jaligi asosiy ishlab chiqarish vositalarining rivojlanishi bevosita yerdan qay darajada foydalanishga bog'liq. Yerning unumdorligi hap xil bo'lib, mahsulot birligi uchun har xil miqdorda xarajat sarflanadi. Bu esa har xil

unumdorlikka ega bo'lgan yerlarda bir xil miqdorda asosiy va aylanma vositalarga ega bo'lish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

Ikkinchidan, qishloq xo'jaligi moddiy-texnika bazasi har doim tabiiy sharoitlar ta'sirida bo'ladi. Qishloq xo'jaligi hududiy xarakterga ega bo'lib, har bir hududda tuproq - iqlim sharoitlari har xil bo'lishi tufayli har xil sistemadagi mashinalardan foydalanishga to'g'ri keladi. Shuning uchun hududlarda va hududlar ichidagi xo'jaliklarda moddiy-texnika bazasining tarkibi ham har xil bo'ladi.

Uchinchidan, qishloq xo'jaligida ish davri bilan ishlab chiqarish vaqti bir biriga mos kelmasligi tufayli, ishlab chiqarish mavsumiy xususiyatga ega bo'lib, bu moddiy-texnika vositalaridan unumli foydalanishga salbiy ta'sir etadi. Ishlab chiqarish mavsumiy bo'lishi zahira urug'lik, ozuqa, yoqilg'i moylash materiallari va boshqalarga ega bo'lish zaruriyatini keltirib chiqaradi.

To'rtinchidan, qishloq xo'jaligi moddiy-texnika bazasining bir qismi jonli organizm (ishchi hayvonlar, mahsuldor mollar, parrandalar, ko'p yillik daraxtlar va hokazo)lardan iborat bo'lib, ulardan samarali foydalanish uchun ma'lum ishlab chiqarish vositalariga ega bo'lmoqlik kerak.

Beshinchidan, qishloq xo'jaligi taraqqiy etgan transport xizmati, sifatli yo'l qurilishini amalga oshirish, qishloq xo'jaligi texnikalarini ta'mirlash va saqlash ko'p miqdorda sarflar qilishni taqozo etadi.

Asosiy ishlab chiqarish fondlari deb, ishlab chiqarish jarayonida bir necha bor ishtirok etib, o'zining tashqi ko'rinishini o'zgartirmaydigan, qiymatini mahsulot tannarxiga asta-sekinlik bilan o'tkazib boruvchi vositalarga aytiladi. Bularga ishlab chiqarish binolari, inshootlar, mashina va asboblari, transport vositalari, xo'jalik va ishlab chiqarish inventarlari, ishchi va mahsuldor hayvonlar, ko'p yillik daraxtlar va boshqa, ya'ni bir yildan ortiq ishlatiladigan vositalar kiradi.

Har bir qishloq xo'jalik korxonasining fondlar bilan ta'minlanganligi ishlab chiqarishning to'g'ri va soz olib borilishi garovidir. Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarida 2011-2013 yillar davomida asosiy vositalar qiymati 1427,7 mln

so'mga oshganligi (2.3.1-jadval), fermer xo'jaliklari moddiy-texnika bazasining ham yaxshilanib borayotganligini bildiradi.

2.3.1-jadval

Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarida asosiy fondlar qiymatining o'zgarishi

№	Ko'rsatkichlar	Yillar				2013 yilda 2011 yilga nisbatan o'zgarishi, +/-	
		2011		2013			
		qiymati, mln so'm	salmog'i, %	qiymati, mln so'm	salmog'i, %	qiymati, mln so'm	salmog'i, punkt
1	Bino	3571,5	36,4	3601,9	32	30,4	-4,4
2	Inshoot	624,8	6,4	723,2	6,4	98,4	0
3	Uzatish moslamalari	169,8	1,7	189,4	1,7	19,6	0
4	Mashina va uskunalar	2624,6	26,7	3722,1	33,1	1097,5	6,4
5	Mebel va ofis jihozlari	26,7	0,3	32,2	0,3	5,5	0
6	Kompyuterlar	5,4	0,1	9,7	0,1	4,3	0
7	Transport vositalari	913,3	9,3	1307,2	11,6	393,9	2,3
8	Mahsuldor hayvonlar	18,2	0,2	21,5	0,2	3,3	0
9	Ko'p yillik o'simliklar	1604,8	16,3	1604,8	14,3	0	-2
10	Boshqa asosiy vositalar	257,5	2,6	32,2	0,3	-225,3	-2,3
	Jami asosiy vositalar	9816,5	100	11244	100	1427,7	0

Manba: Ishtixon tumani qishloq va suv xo'jaligi bo'limi ma'lumotlari

2.3.1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, Ishtixon tumani fermer xo'jaliklarida asosiy vositalar tarkibida o'rganilgan davrda mos ravishda salmog'i jihatidan mashina va uskunalar – 26,7; 33,1, binolar – 36,4; 32 foizdan bo'lib, ko'proq ulushga ega bo'lganlar. Asosiy vositalar qiymati jihatidan oshib, salmog'i jihatidan: binolar – 4,4; ko'p yillik o'simliklar – 2; boshqa asosiy vositalar – 2,3 punktga kamaygan.

2.4. Ishtixon tuman fermer xo'jaliklarining asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari tahlili

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligi umumiy ko'rinishda ishlab chiqarishning natijasi, jonli va buyumlashgan mehnat xarajatlari o'rtasidagi nisbat bilan ifodalanadi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish iqtisodiy samaradorligini oshirishning ob'ektiv zarurligi mamlakat iqtisodiy rivojlanishining

hozirgi bosqichidagi bir qator xususiyatlari va doimiy harakatdagi omillarining yig'indisiga bog'liq. Bir tomondan qishloq xo'jalik ishlab chiqarish samaradorligini oshirish oziq-ovqat va xom-ashyoga bo'lgan talabning o'sib borishi va qiyinlashishi, mahsulot sifatiga bo'lgan talabning kuchayishi, ba'zi ishlab chiqarish resurslarining chegaralanganligi, ishlab chiqarish vositalari qiymatining o'zgarishi va boshqalarni ko'rsatib turadi. Boshqa tomondan, hozirgi bosqichda jamiyatning rivojlanishi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish iqtisodiy samaradorligini oshirish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Mamlakatda to'plangan iqtisodiy potentsial, fan va texnika rivojlanishi, malakali kadrlar, ommaning faolligi, ularning tajribasi, shuningdek yuqori pirovard nitajalarga ommaning moddiy qiziqishining o'sishi o'simchilik va chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirishga sharoit yaratadi, tannarxni pasaytiradi va rentabellikni oshirish imkoniyatlaridan oqilona foydalanishga imkon beradi. Paxta va g'alla yetishtirishda iqtisodiy samaradorlikni aniqlashda avvalo, tumannig iqtisodiy ko'rsatkichlari bilan tanishib chiqamiz.

Respublikada mavjud iqtisodiy potentsial, malakali kadrlar, ommaning faolligi, ularning tajribasi, fan va texnika rivojlanishi, shuningdek yuqori pirovard nitajalarga ommaning moddiy qiziqishining o'sishi o'simchilik va chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirishga sharoit yaratadi, tannarxni pasaytiradi va rentabellikni oshirish imkoniyatlaridan oqilona foydalanishga imkon beradi.

G'alla yetishtirishda iqtisodiy samaradorlikni aniqlashda avvalo, tumannig iqtisodiy ko'rsatkichlari bilan tanishib chiqamiz (2.4.1-jadval).

2.4.1-jadval

Ishtixon tuman fermer xo'jaliklarining asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari tahlili (2011-2013 yy.)*

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birilgi	Yillar			2013 yilda 2011 yilga nisbatan o'zgarish	
			2011	2012	2013	±	%
1.	Yer maydoni	ga	39270	39270	39270	0	0
2.	Mehnat resurslari	kishi	15380	15395	15270	-110	99,3
3.	Asosiy fondlar qiymati	ming so'm	11326,3	12725,8	13546,0	2219,7	119,6
4.	Jami pul daromad	ming so'm	64199	82701	85658	21469	133,4
5.	Jami xarajat	ming so'm	47471	65991	67890	20419	143,0
6.	Foyda, shundan:	ming so'm	16728	16710	17768	1040	106,2
7.	Jami yetishtirilgan mahsulot						
-	G'alla	tonna	451143	507648	506664	55521	112,3
-	G'o'za	tonna	297984	272363	272440	-25544	91,4
-	Sabzavot	tonna	173472	246525	685979	512507	395,4
8.	Rentabellik (+), zararlilik (-) darajasi	%	35,2	25,3	26,2	9 punktga kamaygan	

*Manba: Ishtixon tuman qishloq va suv xo'jalik bo'limi ma'lumotlari

2.4.1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, Ishtixon tumani xo'jaliklarida 2013 yilda jami 39270 gektar yer maydonida 15270 nafar kishi qishloq xo'jaligida faoliyat olib borgan. Fermer xo'jaliklari 2012 yilda jami 82701 mln so'm daromad qilgan va 2011 yilga nisbatan 18502 mln so'mga ko'paygan. Foyda miqdori 2012 yilda 16710 mln so'm bo'lib, bu ko'rsatkich 2011 yilga nisbatan 18 mln so'mga yoki 0,1 %ga kamaygan.

Tumanda 2013 yilda 17768 mln so'm foyda olingan. O'rtacha 2011 yilga nisbatan foydaning miqdoriy oshishi 1040 mln so'm yoki nisbiy oshishi 106,2 % ni tashkil etgan.

3. TADQIQOT O'TKAZISH SHAROITI, OB'YEKTI VA USLUBLARI.

3.1. Tadqiqot o'tkazish sharoiti, ob'yekti va uslublari.

Dala tajribasi Ishtixon tumani “Toshquvvat bobo” fermer xo'jaligida tipik bo'z tuproqlari sharoitida o'tkazildi. Dala tajribasida g'o'zaning “Oqdaryo 8” navi ekildi. Dala tajribasida il, siderat va organik o'g'itlar – qoramol go'ngi, parranda axlati, qo'y qiyi o'zi alohida qo'llanilgan holda va mineral o'g'itlar fonida o'rganildi. Dala tajribasi o'tkazilgan maydoning tuprog'i tipik bo'z bo'lib mexanik tarkibi og'ir qumoq, madaniylashganligi yaxshi eskidan sug'oriladigan, tuproq hisoblanadi. Bu tuproqlarning tajriba qilishdan oldingi haydov qatlamining agrokimyoviy tavsifi quyidagicha. Gumus miqdori 1,06 %, yalpi azot 0,112%, yalpi fosfor 0,18 %, yalpi kaliy 3,3 %. Harakatchan oziq moddalar miqdori: ammoniy shaklidagi azot ($N-NH_4$) miqdori 15 mg/kg, tuproqda nitrat shaklidagi azotmiqdori ($N-NO_3$) 22 mg/kg tuproqda, harakatchan fosfor 12,4 mg/kg tuproqda, almashuvchan kaliy 270 mg/kg tuproqda. Haydov osti qatlamida ushbu moddalarning miqdori sezilarli kam bo'ldi: gumus 0,85 %, yalpi azot 0,092 %, yalpi fosfor 0,11 %, yalpi kaliy 2,9 %. Tuproq eritmasi muhitining reaksiyasi 7,4 bo'lishi aniqlandi.

Dala tajribasida g'o'zaning “Oqdaryo 8” navi ekildi. Ekish sxemasi 60x12x1. bunda tup soni 110-120 ming/ga tashkil etadi. Dala tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'za o'simligida qo'yidagi 10 variantli sxemada tuzildi.

1. Nazorat (o'g'itsiz variant)
2. Siderat (kuzgi bug'doy)
3. 30 t/ga qoramol go'ngi
4. 30 t/ga parranda axlati
5. 30 t/ga qo'y qiyi
6. 60 t/ga il (zovur loyqasi)
7. N 250 P 175 K 125 (NPK) +siderat (kuzgi bug'doy)
8. NPK +30 t/ga qoramol go'ngi
9. NPK+30 t/ga parranda axlati

10. N 250 P 175 K 125 (NPK)

Siderat sifatida kuzgi bug'doyning "Kroshka" navi ekildi. Il sifatida ariq zovurlarni loyqasi olindi. Il tarkibida 0,20 % azot, 0,30 % fosfor, 0,25 % kaliy va 1,2 % gumus borligi aniqlandi. Organik o'g'it sifatida yarim chirigan holatidagi qoramol go'ngi, parranda axlati va qo'y qiyi ishlatildi. Yarim chirigan qoramol go'ngida o'rtacha olinganda 0,5 % azot, 0,25 % fosfor, 0,6 % kaliy bo'lishi analizlardan ma'lum bo'ldi. Yarim chirigan qo'y qiyi tarkibida 0,6 % azot, 0,35 % fosfor, 0,70 % kaliy bo'lsa, parranda axlati tarkibida 2,2 % azot, 1,8 % fosfor, 1,1 % kaliy borligi analiz qilindi. Mineral o'g'it sifatida azotli o'g'itlardan ammiakli selitra (NH_4NO_3) qo'llanilganda, uning tarkibidan 30,6 % ta'sir etuvchi modda (N) bor. Fosforli o'g'it sifatida murakkab o'g'it ammofos ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$) qo'llanildi, tarkibida 11 % (N) va 46 % R_2O_5 mavjud. Kaliyli o'g'it sifatida tarkibida 60 % K_2O bo'lgan kaliy xlorid o'g'iti ishlatiladi. Mineral o'g'it me'yorlari va qo'llash muddatlari tajriba sxemasi bo'yicha olindi. Dala tajribasi 10 variant va 4 qaytariqdan iborat bo'ldi. Dala tajribasida paykallar ikkita yarusda joylashtirildi. Dala tajribasidagi paykallarning umumiy soni 40 taga teng bo'ldi. Bitta paykalning eni 4,8 m, uzunligi 50 m maydoni esa 240 m^2 shundan kuzatuv maydoni- 120 m^2 . bitta qaytarilish maydoni - 2400 m^2 . dala tajribasining umumiy maydoni- 9600 m^2

3.1.1-jadval

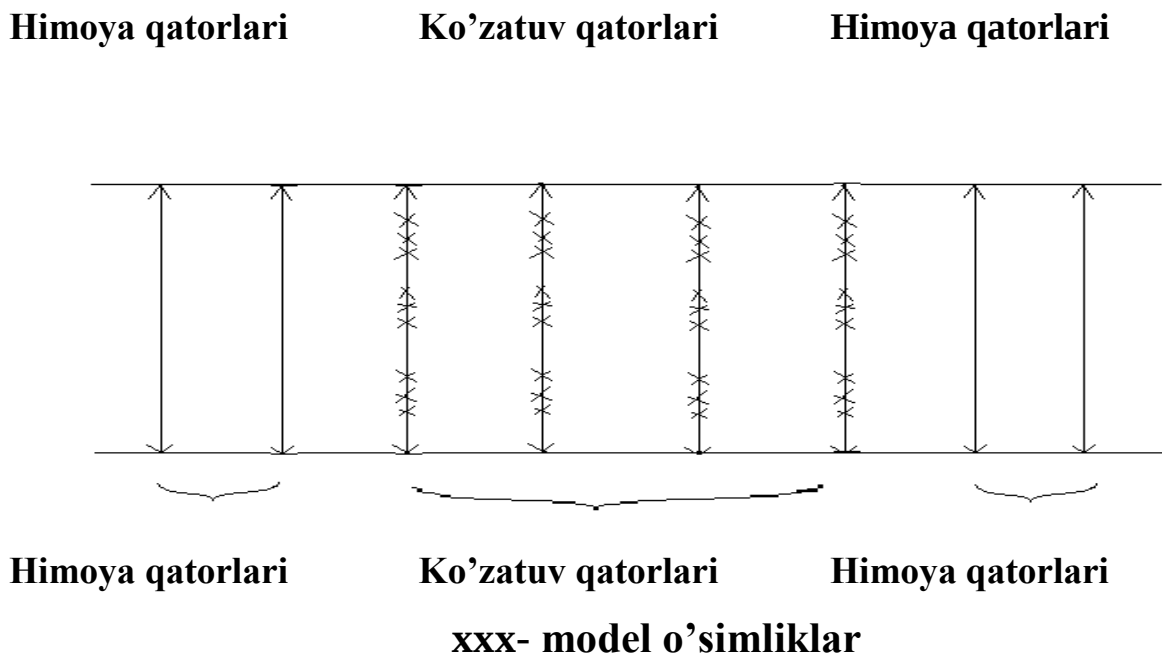
Dala tajribasi variant, paykal va qaytariqlari soni*

Var №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Paykal №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Qaytariq №	I										II									
Var №	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5
Paykal №	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Qaytariq №	III										IV									

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Har bir paykal 8 ta qatordan iborat bo'lib, shundan ikki chetki qatorda himoya qatori, o'rtadagi 4 ta qator hisob-kitob qatori hisoblanadi. Barcha hisob-kitob ishlari biometrik o'lchashlar va fenologik kuzatishlar har bir paykalning hisob-kitob qatorlarida O'zPITI (O'zbekiston paxtachilik ilmiy tekshirish instituti) uslubiyati bo'yicha olib borildi. Buning uchun har bir paykalning

hisob-kitob qatorlarida model o'simliklar ajratilib ular nomerlanadi. Bitta paykalda 100 ta model o'simliklar bo'lib ularning 33 tasi paykalning bosh qismida, 34 ta o'rta qismida 30 tasi paykalning oxirida joylashtiriladi. Bu model o'simliklarning joylashtirish sxemasi quyida keltirilgan.



1-rasm. Model o'simliklarning joylashish sxemasi¹

Barcha o'lchash, sanash va kuzatish ishlari usha model o'simliklarda olib boriladi.

Dala tajribasida har 30 kunda bir marta fenologik kuzatishlar va biometrik o'lchashlar olib borildi. Tuproqning agrokimyoviy tahlil qilish uchun har bir paykal va variantdan o'rtacha aralash tuproq napmunasi olib kelinib laboratoriyada analiz qilindi. Dala tajribasida quyidagicha biometrik o'lchashlar o'tkazildi.

Biometrik o'lchashlar

1. G'o'za asosiy poyasining balandligi, sm
2. Shona soni, dona
3. Gul soni, dona
4. Ko'sak soni, dona
5. Hosildorlik, s/ga

¹ *Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Dala tajribasida qo'yidagi fenologik kuzatishlar o'tkazildi.

G'o'za o'simligidagi fenologik kuzatishlar

1. Unib chiqish fazasi
2. 2-3 chin barg chiqarish fazasi
3. Shonalash fazasi
4. Gullash fazasi
5. Meva tugunlarini hosil bo'lish fazasi
6. Pishish fazasi

Agar 25 % o'simlikda biror bir fazaning kirishi kuzatilsa, bu usha fazaning boshlanishi hisoblanadi, agar 75 % o'simlikda bu faza kuzatilsa ushbu faza ommoviy boshlangan hisoblanadi. Dala tajribalarida qo'yidagi agrokimyoviy tadqiqotlar amalga oshirildi.

Tuproq analizi

1. Gumus miqdori – Gyurin usulida
2. Yalpi azot, fosfor, kaliy (NPK) – bitta kommunada Malsev – Grisenko usulida
3. Ammonmiy shaklidagi azot ($N-NH_4$) miqdori – Nessler reaktivi yordamida FEKda
4. Nitrat shaklidagi azot ($N-NO_3$) miqdori Grandvald Lyaju usulida
5. Harakatchan fosfor – Machigin usulida
6. Almashuvchan kaliy – Protasov – Machigin usulida
7. Tuproq muhiti – patetsiometrik usulda

Hosildorlikni aniqlash uchun har bir paykalning kuzatuv maydonidan paxta hosilini alohida terilib tarozida tortildi. Barcha terimlardagi paxta hosili qo'shilib, oldin bitta paykalning kuzatuv maydoniga to'g'ri keladigan, keyin bir gektar yerga qayta hisoblangan hosildorlik topildi. Il, siderat, mineral va organik o'g'itlarning iqtisodiy samaradorligi umumqabul qilingan iqtisodiy uslublarda hisoblandi. O'simlikdagi o'lchash va kuzatishlar paxtachilik ilmiy tekshirish instituti uslubi bo'yicha olib borildi. Tuproqdagi analizlar ham umum qabul qilingan metodlar

bo'yicha olib borildi. Olingan natijalar dispersion usulda matematik-statistik tahlil qilindi.

Dala tajribasida il va organik o'g'itlar – qoramol go'ngi, parranda axlati, qo'y qiyi shudgor ostiga asossiy o'g'itlash qilib berildi. Sideratlar kuzda ekilib, bahorda haydab tashlandi. Mineral o'g'itlar umumqabul qilingan uslublar asosida qo'llanildi, bunda azotli o'g'itlarning uchdan biri birinchi oziqlantirishda, uchdan biri ikkinchi oziqlantirishda qolgan 1/3 qismi uchinchi oziqlantirishda berildi. Birinchi oziqlantirish g'o'zaning 2-3 chinbarg chiqarish, ikkinchi oziqlantirishshonalash, uchinchi oziqlantirish gullash fazasida berildi. Fosforli o'g'itlarni 70 % i shudgor ostiga, 30 5 gullashda qo'llanildi. Kaliyli o'g'itlarning yarmi (50 %) shudgor ostiga, qolgan yarmi (50 %) shonalashda berildi. Il, siderat, mineral va organik o'g'itlarning qo'llash muddatlari qo'yida jadval ko'rinishida keltirilgan (3.1.2- jadval).

3.1.2- jadval

Il, siderat, mineral va organik o'g'itlarning me'yorlarini qo'llash muddatlari bo'yicha taqsimlanishi kg/ga, ta'sir etuvchi modda hisobida

№	O'g'itlarning yillik me'yori				Shudgor bilan			Birinchi oziqlantirish	Ikkinchi oziqlantirish		Uchinchi oziqlantirish	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Organik, il, siderat	P ₂ O ₅	K ₂ O	Organik, il, siderat	N	N	K ₂ O	N	P ₂ O ₅
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	Siderat	-	-	Siderat	-	-	-	-	-
3	-	-	-	30 t/ga qoramol go'ngi	-	-	30 t/ga qoramol go'ngi	-	-	-	-	-
4	-	-	-	30 t/ga parranda axlati	-	-	30 t/ga parranda axlati	-	-	-	-	-
5	-	-	-	30 t/ga qo'y qiyi	-	-	30 t/ga qo'y qiyi	-	-	-	-	-
6	-	-	-	60 t/ga il	-	-	60 t/ga il	-	-	-	-	-
7	250	175	125	Siderat	122	63	Siderat	80	90	62	80	53
8	250	175	125	30 t/ga qoramol go'ngi	122	63	30 t/ga qoramol go'ngi	80	90	62	80	53
9	250	175	125	30 t/ga parranda axlati	122	63	30 t/ga parranda axlati	80	90	62	80	53
10	250	175	125	-	122	63	-	80	90	62	80	53

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

3.2. “Oqdaryo - 8” g’o’za navi tavsifi

G’o’zaning “Oqdaryo-8” navi O’zbekiston paxtachilik ilmiy tekshirish institutining Samarqand filialida duragaylash yuli bilan yaratilgan. Nav intensiv tipda bo’lib, tezpishar navlar turkumiga mansub. Ushbu navning o’suv davri 120-130 kun. Kusaklarning ochilish jarayoni tez kechadi. Bitta ko’sakdagi paxtaning massasi 6,5-7,2 gr 1000 dona chigit massasi 110-130 gr, tolaning shtapel vazni uzunligi 34-35 mm, paxtadan tola chiqishi 36 % tola pishiqligi 4,6-4,7 g/n. Tolaning metrik soni 5800-5900. bu navning hosildorligi Samarqand viloyatida ekib kelingan Qirg’iz -3 naviga nisbatan 3-5 s/ga yuqori. 1989 yildan buyon Davlat nav sinashda Viloyatning ayrim paxtachilik xo’jaliklarida, 1992 yildan buyon deyarli barcha xo’jaliklarda ekilmoqda.

3.3. Dala tajribasida g’o’za o’stirish texnologiyasi

G’o’zaning optimal o’sishi, rivojlanishi va yuqori hosildorligida texnologik jarayonlarning o’rni juda yuqori . Bu tadbirlarni navtalabidan tuproq va iqlim sharoitidan kelib chiqib amalga oshirish kerak. Umuman olganda dala tajribasida paxta yetishtirish texnologiyasi xo’jalikda umum qabul qilingan agrotexnikaga o’xshash. Ular qo’yidagilardan iborat.

Shudgor tuproqni yumshatib uni unumdorligini oshiradi va buning natijasida g’o’zani hosildorligi yuqori bo’ladi. Dala tajribasida shudgor “MAGNUM” traktoriga takilgan PYa-4-35 plugi bilan 30-35 sm chuqurlikda o’tkaziladi. Shudgor qilishdan oldin daladagi g’o’zapoya o’rilib daladan olib chiqib ketiladi. Shudgor shu holatda kuz va qish oylari qoldi va uziga yogingarchilik suvlarini singdirib oladi.

Erta bahorda shudgor bir necha marta “zig-zag” baranasi bilan barana qilinadi. Buning natijasida qish va bahor fasillarida tuplangan nam tuproqda saqlanib qoladi.

Ekishdan bevosita oldin yer chizil qilinadi, undan keyin baralanash o’tkazildi va uning ketidan molalash amalga oshirildi. Molalash kesakchalarni maydalab yerni tekislaydi va zichlashtiradi. Bu esa chigitni unb chiqishiga zamin yaratadi.

Chigit STX-4b Ekish agregati bilan ekildi. Ekish chuqurligi 5-6 sm. G'o'za navi Oqdaryo -6, ekish normasi 40 kg ga.

G'o'za qatori orasiga birinchi ishlov berish o'simlikning 2-3 kun barg chiqarish farasida amalga oshirildi. Kultivatsiya KRX-4 kultivatori yordamida 6-8 sm chuqurlikda o'tkazildi. Kultivatsiya o'simlik yonidan 8-10 sm uzoqlikda o'tkazildi. Shundan keyin har suvdan 10-12; 12-14 va 14-16 sm chuqurlikda kultivatsiya o'tkazildi. Har sug'orishdan oldin usha kultivator yordamida suv qo'yish uchun jo'ya olindi. Birinchi sug'orish uchun jo'yak chuqurligi 10-12 sm, keyingi sug'orishlar uchun 14-16sm ni tashkil etdi.

Tajribida g'o'za besh marta sug'oriladi. Boshlangich fazalarda sug'orish normasi kam bo'lib keyingi fazalarning kirishi bilan sug'orish me'yori ortdi. Birinchi sug'orish 700-800 m³ me'yorida o'tkazildi. Generativ fazalarning kirishi bilan sug'orish me'yori ortdi va 900-1000 m³ ni tashkl etdi. Yillik sug'orish me'yori 4100-4400 m³ ga sug'orish juyaklari orqali amalga oshirildi.

O'g'itlash dala tajribasi sxemasi bo'yicha amaldga oshrildi. Meniral o'g'itlar shudgor bilan, ekindan oldin va o'suv davrida qo'llanildi. Meniral o'g'itlardan ammiakli selitra, ammofos va kaliy xlorid qo'llanildi. O'simliklar kultivator yordamida oziqlantirilgandan keyin sug'orish o'tkazildi. Organik o'g'itlar shudgor ostiga solinadi.

Dala tajribasidagi begona o'tlar kultivator yordamida yuqotildi. Qolgan begona o'tlar esa ketmon bilan chopish yuli bilan yuqotildi.

Ildiz chirish, gommoz kasaliklariga qarshi kurashish maqsadida ekishdan oldin chigitga kimyoviy moddalar yordamida ishlov berildi. Bundan tashqari ko'sak qurti, shirincha va o'rgamchaklarga qarshi pestisidlar qo'llanildi.

Oziq moddalarni vegetativ organlar uchun emas balki generativ organlarga sarflanishi uchun g'o'zani chilpish kerak buladi. Tajribada chilpish ikki marta o'tkazildi. Bunda o'simlik bosh poyasining o'sish nuqtasi chilpib tashlandi. Chilpish g'o'zada 14-15 ta simpodiol shox hosil bo'lganda o'tkazildi.

Dalani paxta yig'im terimiga tayyorlash uchun va ko'saklar ochilishini tezlashtirish uchun defolasiya o'tkaziladi. Kimyoviy eritma OVX-14 purkagich yordamida sepildi.

Dala tajribasida paxta qo'lda terildi. Buning uchun oldin himoya qatorlaridagi va zonalardagi paxta yig'ishtirilib olinadi. Keyin esa har bir paykalning hisob-kitob qatorlaridagi paxta alohida-alohida yig'ishtirildi.

4. TADQIQOT NATIJALARI.

4.1. Siderat va organik o'g'itlarning tipik bo'z tuproqlar oziq rejimiga ta'siri.

Tuproq agrokimyoviy xossalari, jumladan oziq rejimi tuproq unumdorligi hamda g'o'za o'sishi va rivojlanishi, oziqlanishida muhim ahamiyatga ega. O'simliklar azotni NH_4 va NO^3 shaklida o'zlashtiradi, ularning yig'indisi mineral azot deb ataladi.

Nazoratda tuproqda ammoniy shaklidagi azot miqdori bahordan yozga qarab ortib bordi, iyul oyiga kelib N-NH_4 miqdori tuproqda minimumda bo'ldi. Bu g'o'zani gullash va meva tugishi fazalariga to'g'ri keldi. Ushbu fazalarda oziq moddalarini maksimal miqdorda o'zlashtirdi. Ushbu vaqtda ammoniy shaklidagi azot miqdorini eng kam bo'lishi ushbu holat bilan bog'liq bo'lishi mumkin. O'suv davri oxiriga qarab, tuproqdagi ammoniy shaklidagi azot miqdori ortib bordi siderat va organik o'g'itlarni qo'llash tuproqdagi ammoniy shaklidagi azot miqdorini sezilarli oshirdi. Bunda o'suv davrining birinchi qismida sideratlarning ammoniy shaklidagi azot miqdoriga ta'siri organik o'g'itlarnikidan bir muncha yuqori bo'ldi. Organik o'g'itlar ichida eng yuqori ta'sirga parranda axlati, keyin qo'y qiyi, eng kichik ta'sirga qoramol go'ngi ega bo'ldi. Il yoki sapropilning ta'siri siderat va organik o'g'itlarnikidan past bo'lib, tuproqdagi ammoniy shaklidagi azotni eng kam darajada oshirdi. O'suv davrining o'rtasi va ikkinchi yarmida organik o'g'itlar sideratlarga nisbatan tuproqdagi ammoniy shaklidagi azot miqdoriga kuchli ta'sir kursatdi. G'o'za o'suv davrining ikkinchi davrida sideratlarning ta'siri organik o'g'itlarnikidan past bo'ldi. Bu sideratlar organik o'g'itlarga nisbatan tez parchalanib minerallanishi bilan bog'liq. Il o'suv davrining ikkinchi yarmida ham ammoniy shaklidagi azot miqdorini oshirdi. Masalan, nazoratda tuproq haydov qatlamining 15-mayda ammoniy shaklidagi azot miqdori 24 mg/ga, 1-iyulda 30 mg/ga, 30-avgustda 30 mg/kg bo'lgan bo'lsa, siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda. 34;37;37 mg/kg, 30 t/ga qoramol go'ngi variantida tegishlicha 30;38;41 mg/kg, 30 t/ga parranda axlati qo'llanilgan

variantda mos ravishda 32;41;44 mg/kg, 30 t/ga qo'y qiyi qo'llanilgan variantida tegishlicha 31;40;42 mg/kg tuproqda, 60 t/ga il variantida tegishlicha 27;33;35 mg/kg tuproqda miqdorni tashkil etdi (4.1.1-jadval).

Mineral o'g'itlar tuproqdagi ammoniy shaklidagi azot miqdorini organik o'g'itlarga nisbatan kuchliroq darajada oshirdi. Lekin ularning ta'siri organik o'g'itlarnikiga nisbatan qisqa bo'ldi. Mineral o'g'itlar fonida siderat, 30 t/ga qoramol go'ngi, 30 t/ga parranda axlati, qo'llanilishi tuproqda ammoniy shaklidagi azot miqdorini eng yuqori bo'lishini ta'minladi. O'suv davrining birinchi yarmida sideratlarning ta'siri organik o'g'itlarnikidan yuqori bo'ldi, o'suv davri o'rtalari va ikkinchi yarmida organik o'g'itlarning ta'siri kuchli bo'ldi. Qoramol go'ngiga nisbatan parranda axlati kuchliroq bo'ldi. Umuman mineral va organik o'g'itlarni hamda sedirlarni alohida yoki birgalikda qo'llash o'suv davri avj oladigan iyul oyida tuproqda ammoniy shaklidagi azot miqdori kamayib ketishini oldini oladi. Bu esa g'o'za hosil elementlarining ko'p hosil bo'lishi, ularning to'kilib ketmasligi va yaxshi rivojlanishini ta'minlaydi. Organik o'g'itlar mineral o'g'itlar fonida tez parchalanadi va shu bilan mineral azot jumladan ammoniy shaklidagi azot miqdorini keskin oshiradi. Masalan, N 250 P 175 K 125 variantida 15-mayda tuproqda 25 mg/kg, 1-iyulda 34 mg/kg, 15-avgustda 35 mg/kg ammoniy shaklidagi azot bo'lgan bo'lsa, NPK+siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 33;39;38 mg/kg NPK+30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishlicha 31; 40; 42 mg/kg, NPK+30t/ga parranda axlati qo'llanilgan variantda mos ravishda 32;43;45 mg/kg tuproqda miqdorini tashkil etdi. (4.1.1-jadval)

4.1.1-jadval

Organik o'g'it va sideratlarning tuproqdagi ammoniy shaklidagi (N-NH₄) miqdoriga ta'siri (0-30 sm)

№	Variantlar	N-NH ₄ miqdori, mg/kg tuproqda							
		15,05	1,06	15,06	1,07	15,07	1,08	15,08	1,09
1	Nazorat	24	29	31	30	28	30	32	33
2	Siderat	34	39	40	37	34	36	37	36
3	30t/ga qoramol go'ngi	30	35	37	38	36	39	41	41
4	30t/ga parranda go'ngi	32	37	40	41	39	43	44	45
5	30t/ga qo'y go'ngi	31	35	39	40	37	42	42	43
6	60 t/ga il	27	31	33	33	32	34	35	36
7	NPK +siderat	33	45	42	39	48	43	38	36
8	NPK+30t/ga qoramol go'ngi	31	43	40	40	50	44	42	41
9	NPK+30t/ga parranda go'ngi	32	44	42	43	53	47	45	45
10	NPK (N 250, P 175, K 125)	25	42	40	34	45	41	35	34

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Demak, mineral va organik o'g'itlar, siderat va il tuproqdagi ammoniy shaklidagi azot miqdorini turlicha miqdorda birgalikda nitrat shaklidagi azot miqdorini turlicha miqdorda oshiradi. O'simlik oziqlanishida ammoniy bilan nitrat shaklidagi azot ham bir xil rol o'ynaydi. Shuning uchun nitrat shaklidagi azot miqdorini aniqlash katta ahamiyatga ega. Nazoratda bahor va yoz oylarining nitrat shaklidagi azot miqdori ortib bordi. Bu jarayon iyul oyi boshlanguncha davom etdi. Tuproqda nitrat shaklidagi azot miqdori iyul oyida pasayib, avgustdan yana orta boshladi. Iyul oyida tuproqda nitrat shaklidagi azotning ta'biy zahirasini pasayib ketishi o'sha davrda g'o'zani oziq moddalarni maksimal darajada o'zlashtirishi bilan ham bog'liq. 60 t/ga me'yorda il moddasini qo'llanilishi ham tuproqdagi nitrat shaklidagi azot miqdorini butun o'suv davrida ortishiga olib keldi. Il moddasi nafaqat tuproqda nitratlarni hosil bo'lishini oshiradi, balki ularni ushlab qolib, ya'ni singdirib saqlanib qolishini ta'minlaydi. Siderat va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida ham tuproqda nitrat shaklidagi azot miqdori sezilarli oshdi. Ularning ta'siri sideratlarnikidan yuqori bo'ldi. Il esa eng kichik ijobiy ta'sirga ega bo'ldi. O'suv davrinng birinchi yarmida siderat va parranda axlati qo'llanilgan variantlarda nitrat shaklidagi azot il va boshqa organik o'g'itlar qo'llanilgan variantlardagidan yuqori bo'ldi. Lekin iyul oyiga kelib siderat qo'llanilgan variantda nitrat shaklidagi azot miqdori organik o'g'it qo'llanilgan variantlardagidan sezilarli past bo'ldi. Bu esa oziq moddalar o'simlik tomonidan maksimal o'zlashtirilayotgan paytda sideratni o'zi ularni oziq elementlar bilan yetarlicha ta'minlay olmasligini bildiradi. O'suv davrining ikkinchi yarmida parranda axlati ishlatilgan variantda tuproqda nitrat shakldagi azot miqdori eng yuqori miqdorda bo'ldi. Masalan, nazoratda 15-mayda tuproqning haydov qatlamida 28 mg/kg, 1-iyulda 33 mg/kg, 15-avgustda 36 mg/kg nitrat shakldagi azot bo'lgan bo'lsa 60 t/ga il qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 30;35;39 mg/kg, siderat ishlatilgan variantda 37;36;39 mg/kg, 30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 33;39;44 mg/kg; 30 t/ga parranda axlati berilgan variantda tegishlicha 36;45;47 mg/kg; 30t/ga qo'y qiyi qo'llanilgan varinatda yuqoridagiga mos ravishda 35;44;45 mg/kg ni tashkil etdi. (4.1.2-jadval)

Demak, organik o'g'itlar alohida qo'llanilganda parranda axlati tuproqdagi nitrat shaklidagi azot miqdoriga eng kuchli ta'sir ko'rsatadi. Mineral o'g'itlarning ta'siri organik o'g'itlarnikidan kuchli bo'ldi, lekin tuproqdagi nitratlar miqdorini ortishi qisqaroq davom etdi. Ya'ni mineral o'g'itlar tuproqdagi nitrat shaklidagi azot miqdorini 30-40 kun davomida oshirib turdi. Mineral o'g'it hamda siderat va organik o'g'itlarning birgalikda qo'llash tuproqda nitrat shaklida azot miqdorini eng yuqori bo'lishini ta'minladi.

Mineral o'g'itlar fonida iyul oyigacha bo'lgan davrida siderat va 30 t/ga parranda axlati qo'llanidgan variantlar tuproqda nitrat shaklidagi azot miqdorini eng yuqori bo'lishini ta'minladi. Iyul oyida sideratlarning nitrat shaklidagi azot miqdoriga ta'siri sezilarli darajada pasaydi. Iyul oyidan boshlab organik o'g'itlar, shu jumladan qoramol go'ngi ham nitrat shaklidagi azot miqdoriga eng kuchli ta'sirga ega bo'ldi. Bu esa o'suv davri eng avj olgan vaqtda ushbu variantlarda g'o'zani nitratlar bilan eng yaxshi ta'minlashini ko'rsatadi. Tuproqdagi nitrat shaklidagi azot miqdoriga qoramol go'ngiga nisbatan parranda axlatini ta'siri kuchliroq bo'ldi. Masalan, N₂₅₀, P₁₇₅, K₁₂₅ variantida tuproqda nitrat shaklidagi azot miqdori 15-iyunda 27 mg/kg, 1-iyulda 36 mg/kg, 15-iyulda 37 mg/kg bo'lgan bo'lsa, NPK+siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 35;41;41 mg/kg, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantida tegishlicha 32;43;45 mg/kg NPK+30 t/ga parranda axlati qo'llanilganda mos ravishda 33;47;48 mg/kg tuproqda miqdorini tashkil etdi. (4.1.2-jadval)

Demak mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash eng yuqori samarani beradi. Bu esa o'simliklarni nitrat bilan oziqlanishini muqobil ketishini ta'minlaydi. Shunday qilib, organik o'g'itlar alohida qo'llanilganda ham mineral o'g'itlar bilan birgalikda berilganda ham tuproqdagi ammoniy va nitrat shakldagi azot miqdorini sezilarli oshiradi. Organik o'g'itlar tuproqdagi ammoniy va nitrat shakldagi azot miqdoriga mineral o'g'itlarga nisbatan kuchsizroq ta'sir qilsada ularning ta'siri mineral o'g'itlarnikidan uzoqroq davom etadi. Sideratlar jadal parchalanib ketishi hisobiga ularning ammoniyli va nitratli azot miqdoriga ta'siri g'o'za o'suv davrining birinchi yarmida kuchliroq bo'ladi.

4.1.2-jadval

Organik o'g'it va sideratlarning tuproqdagi nitrat shaklidagi azot (N-NO_3) miqdoriga ta'siri (0-30 sm)*

№	Variantlar	N-NO ₃ miqdori, mg/kg tuproqda							
		15,05	1,06	15,06	1,07	15,07	1,08	15,08	1,09
1	Nazorat	28	30	34	33	32	33	36	35
2	Siderat	37	41	43	36	35	37	39	37
3	30t/ga qoramol go'ngi	33	38	40	39	39	41	44	42
4	30t/ga parranda go'ngi	36	41	43	45	43	45	47	46
5	30t/ga qo'y go'ngi	35	39	41	44	41	43	45	45
6	60 t/ga il	30	32	37	35	34	35	39	40
7	NPK +siderat	35	48	45	41	49	46	41	38
8	NPK+30t/ga qoramol go'ngi	32	45	43	43	52	48	45	43
9	NPK+30t/ga parranda go'ngi	33	47	46	47	55	50	48	47
10	NPK (N 250, P 175, K 125)	27	45	43	36	48	43	37	35

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Tuproqdagi ammoniyli va nitratli azot miqdorlarining yig'indisi mineral azot deyiladi.

Nitrat shakldagi va ammoniy shaklidagi azotlar alohida ko'rib chiqilganda o'simliklarning azotli oziqlanishi to'g'risida tulaqonli tasavvurga ega bo'lmaymiz, ya'ni yig'indisi holatida analiz qilish haqiqiy holatni to'g'ri anglashimizga imkon beradi. Chunki o'simliklar bu ikkala shakldagi azotni ham birday o'zlashtiradi. Mineral azot miqdori uning tarkibiy qismi bo'lgan ammoniyli va nitratli azotlar miqdorining o'zgarishiga bog'liq. Nazoratda mineral azot miqdori eng kam miqdorda bo'ldi. Bahordan yoz faslining boshlanishiga qadar nazoratda mineral azot miqdori ortib bordi. Nazoratda iyul oyida tuproqda mineral azot miqdori pasaydi, avgust oyidan yana ortib bordi. Demak, tuproqdagi mineral azotning kiritik miqdori g'o'zani azotni maksimal o'zlashtiradigan gullash va meva tugish davriga to'g'ri keladi. Shuning uchun ushbu davrda mineral azot miqdorini oshirish dolzarb masala hisoblanadi. Il, siderat va organik o'g'itlarni qo'llash tuproqdagi mineral azot miqdorini turli darajada, lekin sezilarli va barqaror ravishda oshirdi. Nisbatan kuchsiz ta'sirga 60 t/ga me'yorda il (loyqa) qo'llanilgan variant ega bo'ldi. Iyul oyigacha sideratlarning organik o'g'itlarga nisbatan ta'siri kuchliroq bo'ldi. Lekin sideratlarning ijobiy ta'siri organik o'g'itlarga nisbatan iyul oyidan pasaydi. Organik o'g'itlar ichida parranda axlati mineral azot miqdoriga eng kuchli, qoramol go'ngi esa eng kuchsiz ta'sir qildi. Lekin barcha organik o'g'itlar tuproqdagi mineral azot miqdorini nazoratga nisbatan sezilarli oshirdi. Masalan, nazoratda tuproqning haydov qatlamida 15-mayda mineral azot miqdori 52 mg/kg, 1-iyulda 63 mg/kg, 15-avgustda 68 mg/kg bo'lgan bo'lsa 60 t/ga il qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 57;68;74 mg/kg, siderat variantida tegishlicha 71;73;76 mg/kg, 30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda mos ravishda 63;77;85 mg/kg, 30 t/ga parranda axlati ishlatilgan variantda tegishlicha 68;86;91 mg/kg, 30 t/ga qo'y qiyi solingan variantda 66;84;87 mg/kg nitashkil etdi.

Mineral o'g'itlar tuproqdagi mineral azot miqdorini sezilarli oshirdi, ularning ta'siri organik o'g'itlarnikidan yuqoriroq bo'ldi, lekin ta'siri davomiyligi

ancha qisqa bo'ldi. Mineral o'g'itlar fonida siderat va organik o'g'itlar tuproqdagi mineral azot miqdorini ishonarli oshirdi. Bunda sideratlarning ta'sir iyul oyigacha organik o'g'itlarnikida yuqori bo'ldi. Iyul oyidan boshlab esa organik o'g'itlar mineral o'g'itlar fonida kuchliroq miqdorda oshirdi. Bunda qoramol go'ngiga nisbatan parranda axlati tuproqdagi mineral azot miqdoriga kuchliroq ta'sir qildi. Masalan, N 250, P 175, K 125 variantida tuproqning haydov qatlamida 15-mayda 52 mg/kg, 1-iyulda 70 mg/kg, 15-avgustda 72 mg/kg bo'lgan bo'lsa, NPK+siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 68;80;79 mg/kg, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi variantida tegishli 63;83;87 mg/kg NPK+30 t/ga parranda axlati variantida mos ravishda 65;90;93 mg/kg tuproqda miqdorini tashkil etdi (4.1.3-jadval).

Demak, eng yuqori miqdordagi samaraga mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda erishiladi. Mineral azotning tuproqda yuqori miqdorda bo'lishi o'simliklarni azotli oziqlanishini ishonarli darajada yaxshilaydi. Bu esa o'simliklar o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Yana muhim oziq moddalardan biri fosfor hisoblanadi. Fosfor o'simliklarga H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} , PO_4^- ko'rinishida o'tadi. Tuproqdagi bu moddalarning miqdori, ya'ni o'simlik o'zlashtiraoladigan fosfor harakatcha fosfor deb ataladi. Tuproqda harakatchan fosforning ko'p miqdorda bo'lishi o'simliklarni fosforli oziqlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'g'it qo'llanilmaganda, ya'ni nazoratda bahordan to iyul oyigacha tuproqda harakatchan fosfor miqdori ortib boridi, iyul oyidja esa uning miqdori kamayib ketdi. Avgust oyidan boshlab esa yana asta sekin ortib boshladi. Umuman olganda o'g'it qo'llanilmaganda tuproqda tabiiy fosforning zahirasi kam miqdorda bo'lishi aniqlandi. Il, siderat va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida tuproqda harakatchan fosfor miqdori sezilarli ortdi. Bunda il (loyqa) eng kichik ta'sirga ega bo'ldi, shunday bo'lsada il harakatchan fosfor miqdorini butun o'suv davrida barqaror ravishda oshirdi. Sideratlar organik o'g'itlarga nisbatan o'suv davrining birinchi yarmida tuproqdagi harakatchan fosforga kuchli ta'sir ko'rsatdi. O'suv davrining ikkinchi yarmidan boshlab ularning ta'siri kamayib bordi.

4.1.3-jadval

Organik o'g'it va sideratlarning tuproqdagi mineral azot ($\text{N-NH}_4 + \text{N-NO}_3$) miqdoriga ta'siri (0-30 sm)*

№	Variantlar	$\Sigma \text{N-NH}_4 + \text{N-NO}_3$ miqdori, mg/kg tuproqda							
		15,05	1,06	15,06	1,07	15,07	1,08	15,08	1,09
1	Nazorat	52	59	65	63	60	63	68	68
2	Siderat	71	80	83	73	69	73	76	73
3	30t/ga qoramol go'ngi	63	73	77	77	75	80	85	83
4	30t/ga parranda go'ngi	68	78	83	86	82	80	91	91
5	30t/ga qo'y go'ngi	66	74	80	84	78	85	87	88
6	60 t/ga il	57	63	70	68	66	69	74	76
7	NPK +siderat	68	93	87	80	98	89	79	74
8	NPK+30t/ga qoramol go'ngi	63	88	83	83	102	92	87	84
9	NPK+30t/ga parranda go'ngi	65	91	88	90	108	97	93	92
10	NPK (N 250, P 175, K 125)	52	87	83	70	93	84	72	69

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

30 t/ga qoramol go'ngi, 30 t/ga parranda axlati va 30 t/ga qo'y qiyi qo'llanilgan variantlarda ham tuproq harakatchan fosfor miqdori sezilarli ravishda ortdi. Bunda parranda axlati tuproqdagi harakatchan fosforiga eng kuchli ta'mirga ega bo'ldi. 30 t/ga qoramol go'ngi ishlatilgan variantda tuproqdagi harakatchan fosfor organik o'g'itlar variantlari ichida eng past ijobiy ta'sirga ega bo'ldi.

Masalan, nazoratda tuproqning haydov qatlamida 15-mayda harakatchan fosfor miqdori 15,5 mg/kg, 1-iyulda 23 mg/kg, 15-avgustda 25 mg/kg bo'lgan bo'lsa, 60 t /ga il (loyqa) qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 19.3;26.8;28.2 mg/kg, siderat ishlatilgan variantda tegishli 25.7;28.3;30.3 mg/kg, 30 t/ga qoramol go'ngi solingan variantda mos ravishda 23.0;29.5;33.1 mg/kg, 30 t/ga parranda axlati berilgan variantda tegishli 26.1;33.0;36.7 mg/kg, 30 t/ga qo'y qiyi qo'llanilgan variantda mos ravishda 24.7;31.2;35.3 mg/kg ni tashkil etdi (4.1.4-jadval).

Demak, organik o'g'itlar tuproqdagi harakatchan fosfor miqdorini sezilarli darajada oshirish qobiliyatiga ega. Lekin siderat va organik o'g'itlar mineral o'g'itlar fonida qo'llanilganda eng yuqori ta'sirga ega bo'lishi aniqlandi. Ya'ni mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash eng yaxshi natija berdi. Bunda mineral o'g'itlar organik o'g'itlarga nisbatan tuproqdagi harakatchan fosfor miqdorini kuchliroq tarzda oshirdi. Bu holat butun o'suv davrida ko'zatildi. Demak, mineral o'g'itlar qo'llanilganda organik o'g'itlar qo'llanilgandagiga nisbatan o'simliklarni fosforli oziqlanishi yaxshiroq bo'ldi. Mineral o'g'itlar fonida sideratlar tuproqdagi fosfor miqdorini butun o'suv davrida oshirdi. Lekin sideratlarning bu fondagi ta'siri o'suv davrining birinchi yarmida kuchli buldi. Bu holat sideratlarning tez minerallashishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Mineral o'g'itlar fonida organik o'g'itlarni qo'llash ham tuproqdagi harakatchan fosfor miqdorini eng yuqori darajada oshirdi. Bunda qoramol go'ngiga nisbatan parranda axlati qo'llash tuproqdagi harakatchan fosfor miqdorini ko'proqqa oshirishni ta'minladi. Bu parranda axlatini kimyoviy tarkibi bilan bog'liq.

4.1.4-jadval

Organik o'g'it va sideratlarning tuproqdagi harakatchan fosfor miqdoriga ta'siri (0-30 sm)*

№	Variantlar	R ₂ O ₅ miqdori, mg/kg tuproqda							
		15,05	1,06	15,06	1,07	15,07	1,08	15,08	1,09
1	Nazorat	15,5	18,7	21,3	23,0	20,8	22,3	25,0	26,7
2	Siderat	25,7	28,6	31,4	28,3	25,5	27,0	30,3	32,6
3	30t/ga qoramol go'ngi	23,0	25,2	28,7	29,5	27,4	28,6	33,1	35,0
4	30t/ga parranda go'ngi	26,1	28,5	31,6	33,0	31,3	32,2	36,7	37,3
5	30t/ga qo'y go'ngi	24,7	26,6	30,1	31,2	29,3	30,0	35,3	36,5
6	60 t/ga il	19,3	23,0	25,9	26,8	23,5	25,0	28,2	30,0
7	NPK +siderat	32,5	35,7	38,9	37,0	43,3	42,3	39,0	37,6
8	NPK+30t/ga qoramol go'ngi	31,0	34,8	37,1	38,5	46,2	44,7	41,3	38,2
9	NPK+30t/ga parranda go'ngi	33,0	36,0	49,2	40,1	48,4	45,8	44,0	39,1
10	NPK (N 250, P 175, K 125)	30,5	32,3	35,0	34,0	40,5	38,6	35,7	36,3

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Mineral va organik o'g'itlarni hamda sideratldarni qo'llash tuproqda harakatchan fosforning tabiiy miqdori eng past darajaga tushib qoladigan iyul oyida va g'o'za oziq moddalarga o'ta talabchan davrida tuproqdagi harakatchan fosfor miqdorini sezilarli oshirib o'simliklar uchun tuproqda ijobiy oziq foni yaratadi. Masalan N₂₅₀, P₁₇₅, K₁₂₅ variantida 15-mayda tuproqning haydov qatlamida harakatchan fosfor miqdori 30,5 mg/kg, 15-iyulda mg/kg, 15-avgustda 35.7 mg/kg bo'lgan bo'lsa NPK +siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 32,5;37,0;39,0 mg/kg NPK+30 t/ga qoramol variantida tegishlicha 31,0;38,5;41,3 mg/kg, NPK+30 t/ga parranda axlati variantida mosravishda 33,0;40,1;44 mg/kg ni tashkil etdi. Demak il, siderat, mineral va organik o'g'itlar qo'llash hisobiga tuproqdagi haraktchan oziq rejimini ijobiy tomonga o'zgartirish mumkin. Bu borada organik o'g'itlar ham yuqori samara beradi.

Tuproqdagi o'simliklar uchun yana muhim bo'lgan oziq moddalardan biri bu almashuvchan kaliy hisoblanadi. O'simliklar kaliyni kation (K⁺) ko'rinishida o'zlashtiradi. Bu holdagi kaliy almashuvchan kaliy deb ataladi. Kaliy o'simliklarni, jumladan g'o'zani suvsizlikka, issiqlik va qirg'oqchilikka, noqulay sharoitlarga chidamliligini oshiradi. Buning uchun o'simliklar ildizi orqali kaliy bilan optimal ravishda oziqlanishi kerak. Lekin harakatchan kaliyning tuproqdagi tabiiy miqdori bunga to'liq imkon bermaydi. Umuman olganda almashuvchan kaliy miqdori harakatchan fosfor va mineral azot miqdoriga nisbatan 1-2 pog'ona yuqori, ya'ni tuproqda almashuvchan kaliy miqdori eng yuqori miqdorda bo'ladi. Tuproqda harakatchan kaliyning miqdori organik modda miqdoriga emas balki ona jinsga bog'liq. Bu tuproqda ona jins lyos va lyossimon yotqiziqlar bo'lib, ular tarkibida kaliy miqdori yuqori darajada bo'ladi. Bu esa o'simliklarni kaliy bilan oziqlanishiga ijobiy ta'sir kursatadi. Masalan, o'g'it qo'llanilmagan variantda, ya'ni nazoratda 15-mayda tuproqning haydov qatlamida almashuvchan kaliyning miqdori 220 mg/kg, 1-iyulda 270 mg/kg, 1-avgustda 250 mg/kg bo'lgan bo'lsa 60 t/ga il qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 220;290;270 mg/kg siderat variantida tegishlicha 250;320;300 mg/kg, 30t /ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 250;330;300 mg/kg 30 t/ga parranda axlati qo'llanilgan

variantda tegishli 300;370;320 mg/kg, 30 t/ga qo'y qiyi ishlatilgan variantda mos ravishda 270;350;320 mg/kg ni tashkil etdi (4.1.5-jadval). Demak organik o'g'itlar va sideratlar tipik bo'z tuproqlardagi almashuvchan kaliy miqdorini sezilarli darajada oshirdi. Umuman olganda ko'p olimlarning ma'lumotiga ko'ra bo'z va o'tloq tuproqlarning xaydov qatlamida almashuvchan kaliyning umumiy zahirasi 150-450 mg/kg ni tashkil etadi. Bir metrlik qatlamda esa uning zahirasi 2-3 marta ko'p. Il siderat va organik o'g'itlar qo'llanilganda almashuvchan kaliy miqdori yanada ortadi. Il mexnik tarkibi kichik zarracha bo'lganligi uchun almashuvchan kaliyga boy bo'ladi. Buning natijasida il qo'llanilganda tuproqda almashuvchan kaliy miqdori ortib ketadi. Mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida tuproqning haydov qatlamida almashuvchan kaliy miqdori ortdi. Lekin mineral o'g'itlar tuproqda almashuvchan kaliy miqdorini organik o'g'itlarga nisbatan sezilarli oshirdi. Bu ayniqsa 30 t/ga parranda axlati va 30 t/ga qo'y qiyi qo'llanilgan variantlar bilan solishtirganda ko'zga yaqqol tashlandi. Ko'p holatlarda mineral o'g'itlarga nisbatan organik o'g'itlar yuqori samara berdi. Bu mineral holda berilgan kaliyli o'g'itlarning me'yorini kichikligi va tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdorining yuqoriligi oldida sezilarsiz ekanligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda tuproqning haydov qatlamida almashuvchan kaliy miqdori eng yuqori darajada bo'ldi. Mineral o'g'itlar fonida parranda axlati eng ko'p darajada tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdorini oshirdi. Siderat va qoramol go'ngi mineral o'g'itlar fonida tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdoriga bir xil darajada ta'sir ko'rsatdi. Masalan, N₂₅₀, P₁₇₅, K₁₂₅ variantida tuproqning haydov qatlamida almashuvchan kaliy miqdori 15-mayda 250 mg/kg, 1-iyulda 370 mg/kg, 15-avgustda 320 mg/kg bo'lgan bo'lsa NPK+sideret variantida yuqoridagiga mos ravishda 320;400;370 mg/kg, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishli 320;370;370 i mg/kg, NPK+parranda axlati qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 320;400;400 mg/kg ni tashkil etdi (4.1.5-jadval).

Demak mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda tuproqda eng yuqori kaliy rejimi yuzaga keldi.

4.1.5-jadval

Organik o'g'it va sideratlarning tuproqdagi almashinuvchan kaliy miqdoriga ta'siri (0-30 sm)*

№	Variantlar	K ₂ O miqdori, mg/kg tuproqda							
		15,05	1,06	15,06	1,07	15,07	1,08	15,08	1,09
1	Nazorat	220	250	250	270	220	230	250	250
2	Siderat	250	290	300	320	250	290	300	320
3	30t/ga qoramol go'ngi	250	290	300	330	270	290	300	320
4	30t/ga parranda go'ngi	300	300	350	370	320	350	320	350
5	30t/ga qo'y go'ngi	270	370	320	350	270	290	320	320
6	60 t/ga il	220	270	270	290	250	250	270	270
7	NPK +siderat	320	350	370	400	350	370	370	350
8	NPK+30t/ga qoramol go'ngi	320	320	370	370	370	370	370	370
9	NPK+30t/ga parranda go'ngi	320	350	370	400	350	370	400	400
10	NPK (N 250, P 175, K 125)	250	300	320	370	320	320	350	350

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Shunday qilib il, siderat, mineral va organik o'g'itlarni alohida va birgalikda qo'llash natijasida tuproqning oziq rejimi sezilarli ravishda yaxshilanadi, bunda mineral va organik o'g'itlarni birgalikda qo'llash eng yaxshi samara beradi. Bunda tuproqning azot, fosfor va kaliy rejimi ishonarli yaxshilanib o'simliklarning oziqlanishi uchun yaxshi sharoit yaratiladi.

4.2. Organik va sideratlarning g'o'za o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

Tuproqda il, siderat, mineral va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida harakatchan oziq moddalar miqdori oshishi, g'o'za oziqlanishini yaxshilab uni o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir qildi. Chunki g'o'zaning o'sishi va rivojlanishida uning oziqlanishi katta o'rin tutadi. O'simlik oziqlanishi esa tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdoriga bog'liq. Nazoratda tuproqda harakatchan oziq moddalar miqdorini kam bo'lishi, ayniqsa bu hosat o'simliklar oziq moddalarni maksimal o'zlashtirish davrida kuchli namoyon bo'lishi g'o'za asosiy poyasining balandligiga ham o'z ta'sirini ko'rsatdi. Nazoratda oziq moddalar yetishmaganligi sababli g'o'za sekin o'sdi va uning balandligi past darajada bo'ldi. Il, siderat va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida g'o'za oziqlanishi yaxshilanib poyasining o'sishi tezlashdi. Bunda ilning ta'siri siderat va organik o'g'itlarnikidan past bo'ldi. Bu il tarkibida oziq moddalarning kam bo'lishi bilan bog'liq. Organik o'g'itlar sideratlarga nisbatan g'o'za asosiy poyasining balandligiga kuchliroq ta'sir ko'rsatdi, ya'ni organik o'g'itlar qo'llanilgan variantda siderat qo'llanilgan variantdagidan g'o'za asosiy poyasining balandligi yuqori bo'ldi. Organik o'g'itlar ichida parranda axlati qoramol go'ngi va qo'y qiyiga nisbatan kuchli ta'sirga ega bo'ldi. G'o'za asosiy poyasining balandligi o'zgarishi bo'yicha eng kichik ta'sirga qoramol go'ngi ega bo'ldi. Bu holat parranda axlati va qo'y qiyi tarkibida oziq moddalar miqdorini yuqori bo'lishi bilan bog'liq. Masalan, nazorat variantida 1-iyun sanasida g'o'za asosiy poyasining balandligi 11.7 sm, 1-iyul sanasida 21.4 sm, 1-avgust sanasida 47.5 sm, 1-sentyabr sanasida 74.3 sm bo'lgan bo'lsa, 60 tga il qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 12.5; 24.5; 60.8; 79.6 sm, siderat variantida tegishli

14.2;29.0;71.8;85.2 sm, 30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 14.1;28.5;72.6;87.0 sm, 30 t/ga parranda axlati ishlatilgan variantda tegishlicha 14.9;29.6;74.6;89.2 sm, 30 t/ga qo'y qiyi qo'llanilgan variantda mos ravishda 14.6;29.1;73.5;88.0 smni tashkil etdi (4.2.1-jadval).

Demak g'o'za asosiy poyasining o'zgarishi tuproqdagi harakatchan oziq moddalar miqdoriga mos ravishda o'zgaradi. Mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida g'o'za asosiy poyasining balandligi sezilarli darajada ortdi. Bunda mineral o'g'itlar organik o'g'itlarga nisbatan g'o'za asosiy poyasi balandligiga ishonarli ravishda ta'sir qildi. Bu mineral o'g'itlarning organik o'g'itlarga nisbatan tuproqda harakatchan oziq moddalar miqdorini kuchliroq ko'paytirishi bilan bog'liq. Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda g'o'za asosiy poyasining balandligi eng yuqori darajada bo'ldi. Siderat va organik o'g'itlarni mineral o'g'itlar fonida qo'llash mineral o'g'itlarga nisbatan ham g'o'za asosiy poyasi balandligini ishonarli oshirdi. Demak mineral o'g'itlar g'o'za oziqlanish rejimini muqobil holatga olib kela olmaydi. Shuning uchun ular fonida organik o'g'itlarni qo'llash g'o'za asosiy poyasini yanada o'sib baland bo'lishini ta'minladi. Mineral o'g'itlar fonida sideratlar g'o'za asosiy poyasi balandligiga eng kuchsiz ta'sirga ega bo'ldi. Mineral o'g'itlar fonida 30 t/ga qoramol go'ngi va parranda axlati g'o'za asosiy poyasiga ko'proq ijobiy ta'sir qildi. Bunda qoramol go'ngiga nisbatan parranda axlati ta'siri kuchliroq bo'ldi. Masalan, N₂₅₀, P₁₇₅, K₁₂₅ (NPK) variantida g'o'za asosiy poyasining balandligi 1-iyun sanasida 17.3 sm, 1-iyul sanasida 32.2 sm, 1-avgust sanasida 81,5 sm, 1-sentyabr sanasida 97,6 smni tashkil qilgan bo'lsa NPK+siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 19,6;38,7;88,5;101,8 sm, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishlicha 20,2;38,5;89,0;103,1 sm, NPK+30 t/ga parranda axlati ishlatilgan variantda tegishlicha 20,5;39,1;90,2;104,7 smni tashkil etdi (4.2.1-jadval).

Demak, mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda tuproqda oziq moddalarning eng yuqori darajada bo'lishi tuproqning agrofizik xossalarini yaxshilashi g'o'zaning jadal o'sishini ta'minlab, g'o'za asosiy poyasining eng baland bo'lishiga olib keladi. Bu esa baland bo'yli poyada barg, shona, gul, ko'sak

kabi organlarni hosil bo'lishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va hosildorlikni oshishiga zamin yaratadi. G'o'zaning asosiy organlaridan biri bu barg hisoblanadi. Bargda fotosintiz jarayoni borib, organik moddalar hosil bo'ladi va mineral oziq moddalar metabolitik utilizatsiyaga uchraydi. Bu esa o'simlikda quruq modda tuplanishini oshiradi. G'o'za bosh poyasining baland bo'lishi barg hosil bo'lishiga ijobiy ta'sir qildi, ya'ni g'o'za asosiy poyasi qancha baland bo'lsa barg soni ham shuncha ko'p bo'ldi. Nazoratda g'o'za asosiy poyasining past bo'lishi sababli barg soni ham kam bo'ldi. Ular soning ortib borishi sekin amalga oshdi. Demak tuproqning agrofizik-agrokimyoviy hossalari, g'o'zaning oziqlanishi, asosiy poyaning balandligi barg hosil bo'lishida muhim rol o'ynaydi. Siderat, il va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida g'o'zada barg soni sezilarli ortdi. Bunda 60 t/ga il qo'llanilgan variantda bitta g'o'za o'simligidagi barg soni kam darajada ortdi. Sideratning ta'siri ilnikidan yuqori bo'lsada organik o'g'itlarnikida past darajadi bo'ldi. Bitta o'simlikdagi barg soni organik o'g'itlar qo'llanilganda eng yuqori bo'ldi. Organik o'g'itlar ichida parranda axlati barg soniga eng kuchli ta'sir ko'rsatdi. Qo'y qiyining ta'siri undan keyingi o'rinda bo'lsa, qoramol go'ngining ta'siri ular ichida eng kuchsiz bo'ldi. Masalan, nazoratda (o'g'itsiz variantda) 1-iyunda bitta o'simlikdagi barg soni 3,2 dona 1-iyulda 4,9 dona bo'lgan bo'lsa, 60 t/ga il (loyqa) qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 3,5 va 5,6 donani, siderat ishlatilgan variantda tegishlicha 3,8 va 6,6 donani, 30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan varinatda 3,8 va 6,7 donani, 30 t/ga parranda axlati ishlatilgan varinatda tegishlicha 3,9 va 7,0 donani tashkil etdi (4.2.1-jadval).

Mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida bitta o'simlikdagi barglarning o'rtacha soni keskin oshdi va faqat organik o'g'itlar, siderat yoki il qo'llanilgan variantlardagidan ishonarli ko'p bo'ldi. Demak g'o'zaning biomertik ko'rsatkichlari jumladan barg soni ko'p jihatdan birinchi navbatda mineral oziqlanishga bog'liq bo'ladi. Lekin organik o'g'it va sideratlar ham bitta o'simlikka to'g'ri keladigan barg sonini sezilarli oshiradi. Shuning uchun ham mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda bitta g'o'za o'simligidagi barg soni eng yuqori darajada bo'ladi.

4.2.1-jadval

Organik o'g'it va sideratlarning g'o'za asosiy poyasi balandligi va barglar soniga ta'siri*

№	Variantlar	G'o'za asosiy poyasining balandligi, sm				Barg soni, dona	
		1.VI	1.VII	1.VIII	1.IX	1.VI	1.VII
1	Nazorat	11,7	21,4	47,5	74,3	3,2	4,9
2	Siderat	14,2	29,0	71,8	85,2	3,8	6,6
3	30t/ga qoramol go'ngi	14,1	28,5	72,6	87,0	3,8	6,7
4	30t/ga parranda go'ngi	14,9	29,6	74,6	89,2	4,0	7,3
5	30t/ga qo'y go'ngi	14,6	29,1	73,5	88,0	3,9	7,0
6	60 t/ga il	12,5	24,5	60,8	79,6	3,5	5,6
7	NPK +siderat	19,6	38,7	88,5	101,8	4,8	8,8
8	NPK+30t/ga qoramol go'ngi	20,2	38,5	89,0	103,1	4,7	9,0
9	NPK+30t/ga parranda go'ngi	20,5	39,1	90,2	104,7	4,8	9,3
10	NPK (N 250, P 175, K 125)	17,3	32,2	81,5	97,6	4,4	8,5

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Mineral o'g'itlar fonida sideratlar ham barg sonini ishonarli darajada oshirdi, lekin ularning ta'siri organik o'g'itlarnikidan biroz pastroq bo'ldi. Bu ayniqsa o'suv davri o'rtalari va oxirga qarab yaqqolroq namoyon bo'la bordi. Parranda axlati qoramol go'ngi nisbatan barg soniga kuchliroq ta'sir ko'rsatda va mineral o'g'it va parranda axlati birga qo'llanilgan variantda eng yuqori ko'rsatkichga erishildi. Masalan, $N_{250} P_{175} K_{125}$ (NPK) variantida 1-iyunda bitta g'o'za o'simligidagi barg soni 4,4 dona, 1-iyulda 8,5 donani tashkil etgan bo'lsa, NPK+siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 4, 8 va 8,8 dona, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi variantida tegishli 4,7 va 9,0 dona, NPK+30 t/ga parranda axlati variantida mos ravishda 4,8 va 9,3 dona bo'ldi (4.2.1-jadval)

Demak, o'rganilgan barcha tadbirlar jumladan il, siderat, mineral va organik o'g'itlar faqat o'zi qo'llanilganda ham birgalikda ishlatilganda ham g'o'za asosiy poyasi balandligini va barg sonini ishonarli oshiradi. Bunda parranda axlati mineral o'g'itlar fonida eng kuchli ta'sirga ega bo'ldi. G'o'za o'simligidagi hosil shoxlari ham muhim ahamiyatga ega. Hosil shoxlari simpodial shoxlar deb atalib, unda asosan hosil elementlari hosil bo'ladi va hosil to'planadi. Shuning uchun o'rtacha bitta o'simlikka to'g'ri keladigan hosil shoxlar sonining ko'payishi katta ahamiyatga ega. Yuqoridagi omillar simpodial shoxlar soniga kuchli ta'sir ko'rsatishi tajribada aniqlandi. Tuproqdagi oziq moddalar, tuproqning agrofizik hossalari, o'simlik asosiy poyasi bilan balandligi, barg soni hamda simpodial shoxlar o'rtasida korrelyatif bog'liqlik borligi aniqlandi. Nazoratda oziq moddalar yetishmasligi hisobiga o'simlik asosiy poyasining past va barg soni kam bo'lishi hisobiga simpodial shoxlar soni ham kam bo'lishligi qayd etildi. Ularning soni nazoratda vaqt o'tishi bilan ham sekin ortib bordi.

Il siderat va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida bitta o'simlikdagi simpodial shoxlar soni sezilarli ortdi. unda sipmodial shoxlar soniga ilning ta'siri eng kuchsiz bo'ldi. Sideratlarga nisbatan organik o'g'itlar simpodial shoxlar soniga kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Sideratlar birinchi biometrik o'lchashlar muddatida simpodial shoxlar soniga organik o'g'itlar bilan bir xilda ta'sir ko'rsatdi, lekin o'suv davri o'rtalari va oxirida sideratga nisbatan organik o'g'itlarning ta'siri

ko'chayib ketdi. Organik o'g'itlar ichida parranda axlati simpodial shoxlar sonini ko'p darajada oshirdi. Qo'y qiyi ham qoramol go'ngiga nisbatan bitta g'o'za o'simligidagi simpodial shoxlar soniga kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Demak, il, siderat organik o'g'itlar o'zlari alohida qo'llanilganda ham tuproq agrofizik va agrokimyoviy xossalarini yaxshilab o'simlik oziqlanishi uchun yaxshi sharoit yaratib, g'o'za bo'yini oshirib simpodial shoxlar sonini sezilarli ko'paytiradi. Masalan, nazoratda 1-iyul sanasida bitta g'o'za o'simligida 1,6 dona, 1-avgust sanasida 7,9 dona, 1-sentyabr sanasida 9,7 doni simpodial shoxlar bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 60 t/ga il qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 1,9;8,5;12,0 donani, siderat ishlatilgan variantda tegishlicha 2,1;9,4;13,2 donani, 30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 2,0;9,5;13,4 donani, 30 t/ga parranda axlati qo'llanilgan variantda tegishlicha 2,1;9,7;13,7 donani, 30 t/ga qo'y qiyi ishlatilgan variantda mos ravishda 2,1;9,6;13,5 donani tashkil etdi. Shunday qilib, organik o'g'itlarni alohida o'zini qo'llash ham simpodial shoxlar sonini sezilarli ortishini ta'minlaydi. (4.2.2-jadval)

G'o'za o'simligida mineral o'g'itlar qo'llanilganda nazoratga nisbatan ham, organik o'g'itlar qo'llanilgan variantlarga nisbatan ham sezilarli ortishi kuzatildi. Demak mineral o'g'itlar g'o'za o'sishi va rivojlanishiga, jumladan simpodial shoxlar hosil bo'lishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Mineral o'g'itlar fonida siderat va organik o'g'itlarni qo'llash g'o'za o'simligidagi simpodial shoxlarni yanada oshirdi. Bunda sideratlar simpodial shoxlar soniga organik o'g'itlar bilan diyarli bir xildi ta'sir ko'rsatdi, faqat o'suv davri oxirida organik o'g'itlarning ta'siri sideratnikida kuchayib ketdi.

Masalan, $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantida 1-iyulda bitta g'o'za o'simligidagi simpodial shoxlar soni 2,5 tani 1-avgustda 12,2 tani, 1-sentyabrda 15,5 tani tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich NPK+siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 3,1;12,8;15,8 dona, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi variantida 3,0;12,8;16,0 dona, NPK+30 t/ga parranda axlati ishlatilgan variantda tegishlicha 3,1;13,0;16,5 dona bo'ldi.

Demak eng ko'p miqdordagi simpodial shoxlar soni mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda hosil bo'ladi. Organik o'g'itlarni mineral o'g'itlar fonida qo'llash muhim ahamiyatga ega, bunda nafaqat tuproqdagi oziq moddalar miqdori ortadi, balki gumus miqdori ko'payadi, agrofizik hossalari yaxshilanadi, suv, havo, issiqlik rejimlari hamda struktura va agregat holati sezilarli darajada ijobiy tomonga o'zgaradi.

G'o'zada eng muhim hosil elementlaridan biri gul soni hisoblanadi. Gul soni qancha ko'p bo'lsa ulardan ko'sak hosil bo'lishi ehtimoli shunchalar yuqori bo'ladi. Gul soni ham tuproq xossalari, jumladan harakatchan oziq moddalar miqdoriga bog'liq bo'lishi aniqlandi. G'o'za oziqlanishi muqobillashishi bilan gul soni ham ortib bordi. Il, siderat va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida bitta o'simlikdagi gul soni ham sezilarli ravishda ortib bordi. Il ishlatilganda gul soni kam darajada ortdi. Sideratlar organik o'g'itlarga nisbatan biroz kuchsiz ta'sir qildi. Organik o'g'itlar esa gul sonini eng yuqori darajaga oshirdi. Qoramol go'ngiga nisbatan parranda axlati bitta o'simlikdagi gul sonini ko'proqqa oshirdi. Demak parranda axlatining gul soniga ta'siri ko'proq. Masalan nazoratda o'g'itlar berilmaganda bitta o'simlikdagi gul soni 1-iyulda 3,1 dona, 1-avgustda 3,7 dona bo'lgan bo'lsa 60 t/ga il qo'llanilgan variantda esa yuqoridagiga mos ravishda 3,5 va 4,0 dona, siderat ishlatilgan variantda 4,6 va 5,2 donani, 30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishli 4,9, 5,5 donani 30 t/ga parranda axlati qo'llanilgan variantda mos ravishda 5,3 va 5,8 donani, 30 t/ga qo'y qiyi ishlatilgan variantda mos ravishda 5,2 va 5,6 donani tashkil qildi.

Mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida ham o'simlikdagi gul soni sezilarli ortdi va siderat, il va organik o'g'itlar qo'llanilgandagidan yuqori bo'ldi. Demak mineral o'g'itlarning gul soniga ta'siri organik o'g'itlarninikidan yuqori bo'ldi. Bu esa g'o'zada gul hosil bo'lishi o'simlik oziqlanishiga ko'p jihatdan bog'liq ekanligi ko'rsatadi. Chunki mineral o'g'itlar qo'llanilganda tuproqda oziq moddalar ko'proqqa oshgan edi. Bundan tashqari tuproqda oziq moddalarning yuqori bo'lishi gulni tukilib ketishini oldini oladi va ularni ko'sakka aylanish ehtimoli ortadi. Mineral o'g'itlar fonida organik o'g'itlarni qo'llash g'o'za o'simligida gul

sonini eng ko'p bo'lishiga olib keldi. Bunda sideratlarga nisbatan organik o'g'itlar kuchliroq ta'sir ko'rsatdi, ya'ni sideratlar qo'llanilganda mineral o'g'itlar fonida organik o'g'itlar ishlatilgandagidan gullar soni kam bo'ldi. Mineral o'g'itlar fonida ham parranda axlati qoramol go'ngiga nisbatan kuchli ta'sir ko'rsatdi. Bu parranda axlati tarkibida oziq moddalarning ko'proq bo'lishi bilan bog'liq. Masalan, N 250 P 175 K 125 variantida 1-iyulda bitta g'o'za o'simligidagi gul soni 5,4 dona, 1-avgustda 6,1 dona bo'lgan bo'lsa, NPK+siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 6,2 va 6,7 donani, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda tegishlicha 6,5 va 7,0 dona, NPK+30 t/ga parranda axlati ishlatilgan variantda 6,8 va 7,2 donani tashkil etdi.

Demak, mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda bitta o'simlikdagi gul soni maksimal darajada bo'ladi. Bu esa yuqori g'o'za hosildorligiga zamin yaratadi. G'o'za o'simligidagi hosil tugunlari ham gul soniga mos ravishda o'zgaradi. Tuproqning agrofizik va agrokimyoviy hossalari oziq moddasi g'o'za o'simligidagi hosil tugunlariga kuchli ta'sir ko'rsatadi. O'g'it qo'llanilmagan nazoratda oziq moddalarning kam bo'lishi o'simlikda hosil tugunlarining kam hosil bo'lishiga olib keldi. Il, siderat va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida g'o'zadagi meva tugunlarini soni sezilarli ortdi. Bunda il (loyqa) ham tugunlar sonini ishonarli oshirdi. Lekin ilning hosil tuguniga ta'siri siderat va organik o'g'itlarnikidan kuchsiz bo'ldi. Organik o'g'itlarning hosil tugunlari soniga ta'siri sideratlarnikidan kuchli bo'ldi. Organik o'g'itlar ichida parranda axlati qoramol go'ngi va qo'y qiyiga nisbatan hosil tuguniga kuchli ta'sir ko'rsatdi. Qo'y qiyi ham qoramol go'ngiga nisbatan ushbu ko'rsatkichga kuchliroq ta'sir kursatdi. Masalan, nazoratda 1-avgust sanasida 2 ta hosil tuguni bo'lgan bo'lsa, 60 t/ga il qo'llanilgan variantda 2,5 donani, siderat ishlatilgan variantda 2,9 donani, 30 t/ga qoramol go'ngi qo'llanilgan variantda 3,0 donani, 30 t/ga parranda axlati va qo'y qiyi ishlatilgan variantlarda yuqoridagiga mos ravishda 3,1 va 3,1 donani tashkil etdi.

Mineral o'g'itlar qo'llanilganda g'o'zada hosil tugunlari keskin ortdi. Demak, mineral o'g'itlar organik o'g'itlarga nisbatan g'o'za hosil tuguniga kuchli

ta'sir kursatadi. Mineral o'g'itlar fonida siderat va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida hosil tuguni tajribada eng yuqori bo'ldi. Bunda sideratlarga nisbatan organik o'g'itlarning ta'siri kuchliroq bo'ldi. Parranda axlati hosil tugunlari sonini qoramol go'ngidagidan ko'proq oshirdi. Masalan, N 250 P 175 K 125 variantida 1-avgustda bitta g'o'za o'simligidagi hosil tuguni 4,2 donani tashkil etgan bo'lsa, NPK+siderat variantida bu ko'rsatkich 4,6 donani, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi va NPK+30 t/ga parranda axlati variantlarida yuqoridagiga mos ravishda 7,7 va 4,9 tani tashkil etdi.

G'o'za o'simligidagi ko'sak soni ham simpodial shoxlar, gul, hosil tugunlari soniga bog'liq bo'ladi. Nazoratda ko'sak hosil bo'lishi sekin bordi va ular soni minemum darajada bo'ldi. Il, siderat va organik o'g'itlarni qo'llash natijasida g'o'za o'simligida ko'sak soni keskin ortdi. Il ushbu o'g'itlar ichida eng kuchsiz ta'sirga ega bo'ldi. Lekin 60 t/ga il qo'llanilgan variantda ko'sak soni sezilarli ortdi. Siderat va organik o'g'itlar ko'sak sonini kuchliroq tarzda oshishiga olib keldi. Bunda organik o'g'itlar ta'siri ostida sideratlardagi ko'sak soni ko'proqqa ortdi. Turli xil organik o'g'itlar turlicha ta'sir kursatdi. Ular ichida eng kuchsiz ta'sirga qoramol go'ngi ega bo'ldi. Parranda axlati g'o'zada ko'sak sonini eng yuqori darajada oshirdi. Qo'y qiyi bu borada oralik natijaga ega bo'ldi. Masalan, nazoratda bitta g'o'za o'simligidagi ko'sak soni 1-avgustda 2,5 tani, 1-sentyabrda 5,2 donani tashkil etgan bo'lsa, 60 t/ga il qo'llanilgan variantda yuqoridagiga mos ravishda 3,0 va 6,7 dona, siderat variantida 3,4 va 7,6 dona, 30 t/ga qoramol go'ngi variantida tegishlicha 3,5 va 7,8 dona, 30 t/ga parranda axlati qo'llanilgan variantda mos ravishda 3,7 va 8,1 dona, 30 t/ga qo'y qiyi ishlatilgan variantda 3,6 va 8,0 donani tashkil qildi.

Mineral o'g'itlarni qo'llash natijasida ko'sak soni keskin ortdi. Demak ko'sak hosil bo'lishi mineral oziqlanishga ko'p jihatda bog'liq bo'ladi. Mineral o'g'itlar bitta g'o'za o'simligidagi ko'saklar sonini nazoratga nisbatan ham, organik o'g'itlarga nisbatan ham sezilarli ravishda oshirdi. Mineral o'g'itlar fonida organik o'g'itlarni qo'llash g'o'za o'simligida ko'sak sonini maksimal darajada bo'lishini ta'minladi.

4.2.2-jadval

Organik o'g'it va sideratlarning g'o'za simpodial shoxlari va ko'sak soniga ta'siri*

№	Variantlar	Simpodial shox soni, dona			Gul soni, dona		Hosil tuguni, dona	Ko'sak soni, dona	
1	Nazorat	1,6	7,9	9,7	3,1	3,7	2,0	2,5	5,2
2	Siderat	2,1	9,4	13,2	4,6	5,2	2,9	3,4	7,6
3	30t/ga qoramol go'ngi	2,0	9,5	13,4	4,9	5,5	3,0	3,5	7,8
4	30t/ga parranda go'ngi	2,1	9,7	13,7	5,3	5,8	3,1	3,7	8,1
5	30t/ga qo'y go'ngi	2,1	9,6	13,5	5,2	5,6	3,0	3,6	8,0
6	60 t/ga il	1,9	8,5	12,0	3,5	4,0	2,5	3,0	6,7
7	NPK +siderat	3,1	12,8	15,8	6,2	6,7	4,6	5,4	11,5
8	NPK+30t/ga qoramol go'ngi	3,0	12,8	16,0	6,5	7,0	4,7	5,4	12,0
9	NPK+30t/ga parranda go'ngi	3,1	13,0	16,5	6,8	7,2	4,9	5,6	12,3
10	NPK (N 250, P 175, K 125)	2,5	12,2	15,5	5,4	6,1	4,2	4,5	11,3

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Mineral o'g'itlar fonida ham organik o'g'itlar ko'sak soniga sideratlarga nisbatan kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Ushbu fonda ham parranda axlati ko'sak sonini qoramol go'ngiga nisbatan ko'proqqa oshirdi. Masalan, N 250 P 175 K 125 variantida bitta g'o'za o'simligidagi ko'sak soni 1-avgusi sanasida 4,5 dona, 1-sentyabrda 11,3 dona bo'lgan bo'lsa NPK+30 siderat variantida yuqoridagiga mos ravishda 5,4 va 11,5 donani, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi variantida tegishlicha 5,4 va 12,0 dana, NPK+30 t/ga parranda axlati ishlatilga variantda esa tegishlicha 5,6 va 12,3 donani tashkil etdi.

Demak, il, siderat, mineral va organik o'g'itlar qo'llanilishi natijasida tuproqning agrofizik va agrokimyoviy hossalari yaxshilanadi, oziq rejimi muqobillashadi hamda g'o'za asosiy poyasi balandligi, barg soni va simpodial shoxlar soni ortadi, hosil elementlari, jumladan ko'sak soni ko'payadi. Organik o'g'itlar o'zi alohida qo'llanilganda ham, mineral o'g'itlar fonida ham ushbu kursatkichlarga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Mineral o'g'itlar fonida organik o'g'itlar o'zining eng yuqori ta'sir doirasiga ega bo'ldi. Demak, organik o'g'itlar hisobiga g'o'za o'sishi va rivojlanishini boshqari ijobiy tomonga o'zgartirish mumkin.

4.3. Organik o'g'it va sideratlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri.

Hosildorlik oxirgi natijaviy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Shuning uchun har qanday agrotexnologik tadbirni baholashda hosildorlikni o'rni yuqori. Barcha agrotexnik tadbirlar hosildorlikni oshirish va mahsulot sifatini yaxshilashga qaratilgan bo'ladi. Hosildorlik tuproqning agrofizik, agrokimyoviy va mikrobiologik hossalari, uning suv, havo, issiqlik va oziq rejimiga, g'o'zani oziqlanishi, o'sishi, rivojlanishi, vertisillez vilt bilan kasallanishiga bog'liq bo'ladi. Ushbu ko'rsatkichlarni yaxshilanishi oxir oqibat g'o'za hosildorligini ortishiga olib keladi. Shunday bo'lsada g'o'za hosildorligi ko'p jihatdan g'o'zadagi hosil elementlari, ya'ni gul, ko'sak soni va ko'sak hamda paxta massasiga bog'liq bo'ladi. Ular o'z navbatida g'o'zaning biometrik ko'rsatkichlariga, ya'ni poya balandligi, barg soni, simpodial shoxlar soniga bog'liq ravishda o'zgaradi. Yuqorida qayd etganimizdek g'o'zaning biometrik va fenologik mineral va organik

o'g'itlar hamda sideratlar kuchli ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham il, siderat, mineral va organik o'g'itlar qo'llanilganda g'o'za hosildorligi ishonarli ortdi. Hosildorlikni nazoratga nisbatan ortishi il, siderat va organik o'g'itlar alodida qo'llanilgan variantda 3,28-9,70 s/ga yoki 22,24 – 65,76 % ni tashkil etdi (4.3.1-jadval).

Shuning uchun ham il, siderat, mineral va organik o'g'itlar qo'llanilganda g'o'za hosildorligi ishonarli ortdi. Hosildorlikni nazoratga nisbatan ortishi il, siderat va organik o'g'itlar alodida qo'llanilgan variantda 3,28-9,70 s/ga yoki 22,24 – 65,76 % ni tashkil etdi.

Bunda il g'o'za hosildorligini boshqa o'rganilgan o'g'itlarga nisbatan eng kam darajada oshirdi. Bu holat ushbu o'g'itlarning tuproq hossalari, g'uzaning o'sishi va rivojlanishiga ta'sir qilish doirasi bilan o'zaro muvofiqlikda bo'ldi. Chunki 60 t/ga me'yorda il qo'llanilgan variant yuqorida qayd etilgan omillarga ham boshqa o'g'itlarga nisbatan pastroq ta'sir ko'rsatgan. Sideratning g'o'za hosildorligiga ta'siri o'g'itlarnikida kuchsizroq namoyon bo'ldi. Bu ayniqsa sideratlarning tez parchalanib g'o'za o'suv davrining ikkinchi yarmida ular ta'sirining kuchsizlanishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Organik o'g'itlar ichida parranda axlati g'o'za hosildorligining eng yuqori darajada, qoramol go'ngi eng past miqdorda oshirdi. Qo'y qiyi esa hosildorlikka ta'siri bo'yicha oraliq holatga ega bo'ldi. Nazoratda g'o'za hosildorligi juda past bo'ldi. Bu esa hosildorlikni o'simlik oziqlanishiga yuqori darajada bog'liq bo'lishini yana bir bor ko'rsatadi. Chunki nazorat variantida tuproqda ammoniy va nitrat shaklidagi azot, harakatchan fosfor, almashuvchan kaliy miqdori sezilarli darajada kam bo'ldi.

G'o'za o'sishi va rivojlanishi sust bordi. Bu esa o'z navbatida g'o'za hosildorligida o'z aksini topdi. Masalan, nazoratda g'o'za hosildorligi o'rtacha 14,7 s/ga bo'lgan bo'lsa, 60 t/ga il qo'llanilgan variantda 18,03 s/ga, siderat variantida 20,40 s/ga, 30 t/ga qoramol go'ngi, 30 t/ga parranda axlati, 30 t/ga qo'y qiyi qo'llanilgan variantlarda mos ravishda 20,93, 24,45, 22,98 s/ga ni tashkil qildi.

4.3.1-jadval

Organik o'g'it va sideratlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri*

№	Variantlar	Qaytariqlar bo'yicha hosildorlik, s/ga				Jami	O'rtacha hosildorlik, s/ga	Nazoratga nisbatan olingan qo'shimcha hosil	
		I	II	III	IV				
1	Nazorat	14,3	15,7	16,0	13,0	59	14,75	-	100
2	Siderat	22,0	21,0	19,1	19,5	81,6	20,40	5,65	138,31
3	30t/ga qoramol go'ngi	21,4	20,7	22,1	15,5	83,7	20,93	6,18	141,90
4	30t/ga parranda go'ngi	24,5	23,5	25,8	24,0	97,8	24,45	9,70	165,76
5	30t/ga qo'y go'ngi	23,0	22,8	24,1	22,0	91,9	22,98	8,23	155,80
6	60 t/ga il	19,0	18,5	19,1	15,5	72,1	18,03	3,28	122,24
7	NPK +siderat	40,3	40,0	37,6	35,7	153,6	38,40	23,65	260,34
8	NPK+30t/ga qoramol go'ngi	41,5	39,0	39,8	37,6	157,9	39,48	24,73	267,66
9	NPK+30t/ga parranda go'ngi	43,0	41,1	42,3	39,2	165,6	41,4	26,65	280,68
10	NPK (N 250, P 175, K 125)	33,5	36,1	38,3	36,5	144,4	36,1	21,35	244,75
EKIF,s/ga							1,80		

*Manba: tajriba asosida muallif ishlanmasi

Mineral o'g'itlar organik o'g'itlarga nisbatan g'o'za hosildorligiga kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Bunda g'o'za hosildorligi nazoratga nisbatan 21,35 s/ga yoki 144,75 % ga oshdi

Demak, umuman olganda hosildorlik ko'proq organik o'g'itlarga emas, balki mineral o'g'itlarga bog'liq bo'ldi. Mineral o'g'itlar esa birinchi navbatda tuproqning agrokimyoviy xossalariga, jumladan oziq rejimiga ta'sir ko'rsatadi. Bu esa g'o'za oziqlanishini uning hosildorligiga asosiy belgilovchi omil ekanligini ko'rsatadi.

Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda g'o'za hosildorligi maksimal darajada bo'ldi. Mineral o'g'itlar fonida ham siderat va organik o'g'itlar g'o'za hosildorligini ishonarli oshirdi. Bunda nazoratga nisbatan olingan qo'shimcha hosil 23,65-26,65 s/ga yoki 160,34-180,68 % ni tashkil etdi.

Siderat va organik o'g'itlar mineral o'g'itlar fonida ham g'o'za hosildorligini (mineral o'g'it variantiga nisbatan) ishonarli oshirdi. Bu esa mineral oziqlanish ustun tursada u bilan barcha imkoniyatlar tugamasligini bildiradi. Mineral o'g'itlar fonida sideratlarga nisbatan organik o'g'itlar, ya'ni qoramol go'ngi va parranda axlati g'o'za hosildorligiga kuchliroq ta'sir ko'rsatishi ma'lum bo'ldi. O'z navbatida parranda axlati qoramol go'ngiga nisbatan biroz kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Masalan, N 250 P 175 K 125 variantida g'o'za hosildorligi 36,1 s/ga ni tashkil etgan bo'lsa NPK+ siderat variantida bu ko'rsatkich 38,40 s/ga, NPK+30 t/ga qoramol go'ngi variantida 39,48 s/ga, NPK+30 t/ga parranda axlati variantida 41,4 s/ga bo'ldi.

Shunday qilib, Ishtixon tumani Toshquvvat bobo fermer xo'jaligi tipik bo'z tuproqlarida siderat, il, va organik o'g'itlarni o'zini alohida yoki mineral o'g'itlar fonida qo'llash g'o'za hosildorligini ishonarli ravishda oshiradi. Bunda ilning hosildorlikka ta'siri eng past bo'ldi. Organik o'g'itlar sideratga nisbatan hosildorlikka biroz kuchliroq ta'sir ko'rsatdi.

4.4. G'o'za o'stirishda siderat va organik o'g'itlar qo'llashning iqtisodiy samaradorligi

Hozirgi bozor iqtisodiyoti davrida o'rganilayotgan agrotexnologik tadbirlarni iqtisodiy jihatdan baholash katta ahamiyatga ega. Chunki bunday sharoitda har bir tadbirni iqtisodiy jihatdan foydali bo'lgandagini ishlab chiqarishga joriy qilish imkoni bo'ladi. Shuning uchun siderat va organik o'g'itlarni g'o'za o'stirishdagi iqtisodiy samaradorligini o'rganish dolzarb masala hisoblanadi. Bunda eng muhim iqtisodiy ko'rsatkichlar bo'lib yalpi daromad, o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajat, shartli sof daromadqo'shimcha mahsulot tannarxi, rentabellik hisoblanadi. Yalpi daromad o'g'itlar hisobiga olingan qo'shimcha hosil qiymatiga bog'liq. Qo'shimcha hosil qancha yuqori bo'lsa, uning sifati qancha yaxshi bo'lsa, yalpi daromad miqdori shuncha katta bo'ladi. Yalpi daromad qiymatini topish uchun qo'shimcha hosilni paxda davlat tannarxiga ko'paytirish kerak. O'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq xarajatlarga bir gektar yergan qo'llanilgan o'g'itni xarid qilish xarajatlari, o'g'itni fermer xo'jaligiga tashib keltirish, ortish, tushirish, saqlash, dalada qo'llash, qo'shimcha hosilni terib olish, ortish, tushirish, paxta qabul punkitiga tashib olib borish xarajatlari yig'indisi kiradi. Yalpi daromatdan o'g'itlar bilan bog'liq barcha xarajatlarni ayirib tashlasak shartli sof daromad kelib chiqadi. O'g'itlar bilan bog'liq barcha xarajatlarni qo'shimcha hosil miqdoriga bo'lish orqali qo'shimcha paxta hosilini tannarxi topiladi.

Rentabellikni topish uchun shartli sof daromad yuzga ko'paytirilib, o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajatlarga bo'linadi. Rentabellik o'g'itlarni qo'llash uchun qilingan har bir so'm xarajat qancha sof daromad olib kelishini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalarini ko'rsatishicha siderat, mineral va organik o'g'itlarni iqtisodiy samaradorligi turlicha darajada o'zgaradi. Ularning iqtisodiy samaradorligini birinchi navbatda ular hisobiga olingan qo'shimcha hosilgan bog'liq. Qo'shmcha hosil ortishi bilan yalpi daromad ham ortib boradi. Nazorat variantiga nisbatan eng yuqori qo'shimcha hosil mineral va organik o'g'itlar qo'llanilgan variantda olinganligi sababli eng yuqori yalpi daromad ham o'sha

variantda olindi. Il, siderat va go'ng o'zi alohida qo'llanilganda ham yalpi daromad olinib unda eng kam yalpi daromad il qo'llanilgan variantda, eng yuqori yalpi daromad go'ng qo'llanilgan variantda olindi. Go'ng qo'llash hisobiga sideratlardan yuqoriroq yalpi daromad olindi. O'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq xarajatlar ham ortib bordi. Eng katta xarajat ham mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilgan variantda yuqori bo'ldi. Organik o'g'itlarga ketadigan xarajatlar, mineral o'g'itlarga ketadigan xarajatlardan past bo'ldi. Sideratlar uchun sarflangan xarajat organik o'g'itlarnikidan biroz yuqoriroq ekanligi aniqlandi. Il bilan bog'liq xarajatlar eng kam ekanligi aniqlab topildi. Mineral o'g'itlar bilan bog'liq xarajatlarning ko'p qismini o'g'itlarni sotib hamda qo'shimcha hosilni yig'ishtirib olishga ketgan xarajatlar tashkil etadi. Organik o'g'itlarda, ayniqsa ilda xarajatlar ulushida ularni tashish va qo'llash bilan bog'liq xarajatlar yuqori o'rin tutadi. Sideratlarda esa xarajatlarning asosiy qismi o'stirish, o'g'itlash, sug'orish, yerga ko'mib tashlash bilan bog'liq. Umuman olgandi mingeral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda, yoki mineral o'g'itlar o'zi qo'llanilganda xarajatlar eng yuqori darajada bo'ldi. Masalan, siderat ishlatilgan variantda o'g'itlarni qo'llash bilan bog'liq jami xarajat 285000 so'm/ga bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 30 t/ga go'ng ishlatilgan variantda 210540 so'm/ga, 60 t/ga il qo'llanilgan variantda 150400 so'm/ga, N 250 P 175 K 125 variantida 668753,2 so'm/ga NPK+30 t/ga go'ng variantida 880760,2 so'm/ga ni tashkil etdi.

Siderat qo'llanilgan variantda yalpi daromad 362612 so'm/ga ni tashkil qilgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 30 t/ga go'ng solingan variantda 420650,4 so'm/ga, 60 t/ga il qo'llanilgan variantda 221550,4 so'm/ga, N 250 P 175 K 125 variantida 1344700 so'm/ga, NPK+30 t/ga variantida 1567450,6 so'm/ga bo'ldi.

Shartli sof daromad mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda eng yuqori darajada bo'ldi. Mineral o'g'itlar organik o'g'itlarga nisbatan ko'p miqdorda sof daromad olinishini ta'minladi. Il qo'llanilganda sof daromad eng kam darajada bo'ldi. Go'ng sideratga nisbatan sof daromadni ortishiga olib keldi. Masalan, siderat qo'llanilgan variantda shartli sof daromad 153500 so'm/ga bo'lgan bo'lsa, 30 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda bu ko'rsatkich 170166,4

so'm/ga, 60 t/ga il ishlatilgan variantda esa 998400 so'm/ga, N 250 P 175 K 125 variantida 726540,8 so'm/ga, NPK+30 t/ga 814660,2 so'm/ga ni tashkil etdi.

O'g'itlar hisobiga olingan qo'shimcha mahsulot tan-narxi mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda eng past bo'ldi. Ularni birgalikda qo'llash hisobiga paxta tan-narxi sezilarli pasaydi. Sideratlar hisobiga yetishtirilgan paxta tan-narxi eng yuqori bo'lsada, u paxta davlat xarid narxidan ancha past bo'ldi. Go'ng hisobiga yetishtirilgan paxta tan-narxi mineral o'g'itlar hisobiga yetishtirilgan paxta tan-narxidan biroz past bo'ldi. Demak 1 s paxta yetishtirishgan ketadigan xarajat go'ng hisobiga yetishtirishda eng past bo'ladi. Masalan siderat variantida paxta tan-narxi 50778,7 so'm/ga ni tashkil etgan bo'lsa, 30 t/ga go'ng variantida 45417,5 so'm/ga, 60 t/ga il ishlatilgan variantda 47341,7 so'm/ga, N 250 P 175 K 125 variantida 26639,5 so'm/ga, NPK+30 t/ga variantida 27924 so'm/ga bo'ldi.

Mineral va organik o'g'itlar, il va siderat qo'llanilganda rentabellik darajasi yuqori bo'ldi. Eng yuqori rentabellik 30 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda bo'ldi. Mineral o'g'itlarni qo'llash rentabiligi siderat va ildagidan yuqori bo'ldi. Mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda ularning rentabelligi pasaydi, lekin baribir yuqori darajada saqlanib qoldi. Masalan siderat ishlatilgan variantda shartli rentabilik 51 % bo'lgan bo'lsa, 30 t/ga go'ng qo'llanilgan variantda 82,9 %, 60 t/ga il ishlatilgan variantda 70 %, N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ variantida 74,5%, NPK+30 t/ga variantida 62,12 % ni tashkil etdi.

Demak, mineral va organik o'g'itlar alohida va birgalikda qo'llanilganda rentabellik darajasi eng yuqori darajada bo'ladi. Shunday qilib siderat, il, mineral va organik o'g'itlarni g'o'za o'stirishda qo'llashning iqtisodiy samaradorligi va ularning o'zini qo'llanilish iqtisodiy jihatdan oqlaydi.

5. PAXTA ISHLAB CHIQUARISHDA 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 (izolyatsiyalovchi) 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 vositalar 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/m^3 gacha). "Snejok KIM" (15 MRM gacha va 100 mg/ m^3), "Lepestok-1" (100 MRM gacha va 400 mg/ m^3 gacha), "Lepestok-3" (10-15 MRM gacha va 100 mg/ m^3). Aerozol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRM gacha va 200 mg/ m^3 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, mineral 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 himoyalangani.

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

Respiratorlar almashtirilib bo’ladigan filtrlovchi patronlar gazniqoblar esa 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.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazgan dala tajribalari va tadqiqotlar asosida qo'yidagicha xulosalarga kelindi.

1. Organik o'g'itlar, jumladan qoramol go'ngi, parranda axlati, qo'y qiyi, 30 t/ga me'yorda va siderat qo'llanilganda sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda agrofizik xossasi yaxshilanadi. Mineral o'g'itlar tuproq agrofizik hossasiga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi. Tuproq agrofizik hossalardan g'ovaklik va hajmiy massa organik o'g'itlar qo'llanishga ta'sirchan, solishtirma massaga ega deyarli o'zgarmaydi.

2. Il, siderat, mineral va organik o'g'itlar tuproqning agrokimyoviy hossasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, bunda tuproq oziq rejimi muqobillashib, harakatchan oziq moddalar miqdori, jumladan $N-NH_4$, NO_3 , harakatchan fosfor va almashuvchan kaliy miqdori ishonarli ortadi. Siderat va organik o'g'itlar harakatchan oziq moddalar miqdorini mineral o'g'itlar fonida ham sezilarli oshiradi. Bunda siderat, qoramol go'ngi, parranda axlati, qo'y qiyining ushbu ko'rsatkichga ta'siri o'rtasida prinsipial farq yo'q.

3. Mineral va organik o'g'itlar, il va siderat o'zi alohida qo'llanilganda ham, birgalikda qo'llanilganda ham g'o'zani o'sishi va rivojlanishini yaxshilaydi. Bunda g'o'za asosiy poyasining balandligi ortadi, barg va simpodial shoxlar soni ko'payadi. Shuning bilan birga hosil elementlari gul va ko'sak soni sezilarli ortadi. Mineral o'g'itlarning ushbu ko'rsatkichlarga ta'siri organik o'g'itlarnikidan sezilarli yuqori bo'ldi. Sideratlarga nisbatan organik o'g'itlar g'o'zaning vegetativ va generativ organilariga biroz kuchliroq ta'sir ko'rsatdi. Organik o'g'itlar ichida parranda axlati ko'chliroq, qoramol go'ngi nisbatan kuchliroq ta'sir ko'rsatdi.

4. Il, siderat va organik o'g'itlar sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'za hosildorligini nazoratga nisbatan sezilarli oshiradi. Bunda g'o'za hosildorligi 3,28-26,65 s/ga yoki 22,4-180,68 % chegarasida ortadi. Il, siderat va organik o'g'itlar g'o'za hosildorligini 3,28-9,70 s/ga yoki 22,24-65,76 % miqdorida, mineral o'g'itlar (NPK) 21,35-144,75 %, mineral va organik o'g'itlar birgalikda qo'llanilganda 23,65-26,65 s/ga yoki 160,34-180,68 % oshiradi. Eng

kuchsiz ta'sirga il, eng kuchli ta'sirga parranda axlati ega bo'ldi. Qoramol go'ngi g'o'za hosildorligiga parranda axlati va qo'y qiyiga nisbatan kuchsizroq ta'sir ko'rsatadi. Sideratlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri organik o'g'itlarnikida biroz past bo'ladi. Organik o'g'it va sideratlarning o'zi alohida qo'llanilganda mineral o'g'itlar fonidagiga nisbatan g'o'za hosildorligiga kuchliroq ta'sir ko'rsatadi. Lekin siderat va organik o'g'itlar mineral o'g'itlar fonida ham g'o'za hosildorligini ishonarli oshiradi.

5. G'o'za o'stirishda siderat, il va organik o'g'itlarni sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida qo'llash iqtisodiy jihatdan yuqori samaradorlikka ega. Bunda mineral o'g'itlarning iqtisodiy samaradorligi ularnikiga nisbatan yuqori. Siderat va ilga nisbatan qoramol go'ngi yuqori iqtisodiy samaradorlikka ega.

Yuqorida keltirib o'tilgan tadqiqot natijalarini tahlil qilib chiqqan holda quyidagi takliflarni kiritildi:

1. Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida g'o'za o'stirishda yuqori hosildorlikka erishish uchun mineral o'g'itlar fonida ($N_{250} P_{175} K_{125}$) 30 t/ga me'yorda parranda axlati yoki qo'y qiyi yoki qoramol go'ngi yoki siderat qo'llash tavsiya etiladi.

2. Qo'llanilgan organik o'g'itlar mineral o'g'itlarning ta'sir doirasini oshirishni hisobga olgan holda mineral o'g'itlardan jumladan fosforli va kaliyli o'g'itlarni go'ngni chiritish jarayoniga qo'shib ishlatish kerak. Bu ularni tuproqqa tushgandan keyin g'oza o'zlashtira olmaydigan shaklga o'tib ketmasligini oldini oladi.

3. Organik o'g'itlar tuproqda butun vegetatsiya jarayonida o'simlik uchun zarur bo'lgan oziq moddalar bilan ta'minlashda va o'zining tarkibidan mikroelementlarni ham saqlagani bois shudgordan oldin paxtachilik ekin maydonida samaradorlikka erishish uchun 30 t/ga me'yorda qo'llash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi. – T.: O'zbekiston, 2008.
2. O'zbekiston Respublikasi QSXV buyrug'i. Paxta yetishtiruvchi qishloq xo'jalik korxonalariga topshirgan paxta hosildan ularga tegishli bo'lgan paxta sheluxa va kunjarasini kaytarish tartibi to'grisida Nizom. 04.08.2006.-№ 169.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida. 29.10.2007.
4. Karimov I. Mamlakatimizni modernizasiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish – ustuvor maqsadimizdir: Prezident Islom Karimovning O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining qo'shma majlisidagi ma'ruzasi // Xalq so'zi. 28.10.2010.
5. Karimov I.A. O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida. -T.: O'zbekiston, 2011. – 440 b.
6. Karimov I. O'zbekiston paxtakorlari va barcha mehnatkashlariga. www.president.uz. 25.10.2013.
7. Karimov I.A. 2014 yil yuqori o'sish sur'atlari bilan rivojlanish, barcha mavjud imkoniyatlarni safarbar etish, o'zini oqlagan islohotlar strategiyasini izchil davom ettirish yili bo'ladi: Prezident Islom Karimovning 2013-yilning asosiy yakunlari va 2014-yilda O'zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi//Xalq so'zi. 18.01.2014.
8. Aliqulov A. Paxta tannarxi//O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2009. -№12. -25-b.
9. Ashurov O. Turli usullarda paxta yetishtirishda suv sarfi// O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2008. -№9. -24-b.
10. Doliyev T. Sarhisob pallasini // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2008. -№10. -3-b.

11. Ernazarov I. Oziq moddalarni ko'paytirishning ichki imkoniyatlari: O'simlikshunoslikning samarali agrotexnologik usullari. –T.: Fan, 2007. - 102-104 b.
12. Ernazarov I. Yer malhami hosil kaliti// O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Toshkent, 2004. -№ 4. -3-b.
13. Husainov J. Paxtachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarining optimal o'lchamlari//Agro ilm. –Toshkent, 2009. -№3. -52-53-b.
14. Ismoilov A., Murtazayev O. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti. –T.: Moliya, 2005.
15. Jo'rayev F. Qishloq xo'jalik korxonalarida ishlab chikarishni tashkil etish. – T.: Istiqloq, 2004.
16. Murtazayev O. Paxtachilik agrosanoat majmuasi samaradorligini oshirish muammolari. –T.: FAN, 2005.
17. Murtazayev O., G'aniyev I., Ahrorov F., Hasanov Sh., Murtazayev A.O. Paxtachilik majmuasi tarmoqlari o'rtasidagi iqtisodiy munosabatlarni takomillashtirish. –T.: Navro'z, 2013. -180 b.
18. Murtazayev O., G'aniyev I., Hasanov Sh., Axrorov F. Agrar siyosat va qishloq xo'jalik bozorlari. –Samarqand, 2009.
19. Nazarov R., Murtalibov M. O'zbekiston va jahon paxtachiligi // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2012. -№1. -6-b.
20. Ochilov R., Sa'dullayev A., Hamroyev M. G'o'za zararkunandalariga qarshi kurash. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2008. -№7. -12-b.
21. Olimjonov O., Farmonov T., Qosimbekov P., Sirojiddinov S., Qosimov M., Rafiqov I. Fermerlik faoliyatining huquqiy va moliyaviy asoslari. –T.: Universitet, 2005.
22. Oripov R., Jumanov D. G'o'za hosildorligini oshirishda texnologik elementlar uyg'unlashuvining ahamiyati: Respublika ilmiy – amaliy konferensiya materiallari. –Buxoro, 2006. -51-b.

- 23.Oripov R.O., Buriyev A. Tuproq unumdorligi va sedirasiya//O'zbekiston tuproqlari va yer resurslari: ulardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish: Ilmiy amaliy anjuman materiallari. –Toshkent, 2008. -123-125-b.
- 24.Oripov R.O., Uzoqov P.U., Shonazarov S. Karbonatli shurlangan tuproqda sideratlarning g'o'za hosildorligiga ta'siri. Tavsiyanoma. –Samarqand, 1993. - 24 b
- 25.Sultonov B., Sa'dullayev U. Yerlardan foydalanish samaradorligi // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2010. -№8. -25 b.
- 26.Umarov M. Makkajo'xorini kulisli ekishning g'o'za hosildorligiga ta'siri//O'zbekiston qishloq xo'jaligi. –Toshkent, 2008. -№9. -28-b.
- 27.Uraimov T., Ochilov I., Komilov K. - Azotli o'it va shahar chiqindisini birgalikda qo'llash samaradorligi // Qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishdagi agrotexnologik muammolar hamda ularning yechimlari. -Andijon, 2006. -65-67 b.
- 28.Xoliqulov Sh.T., Ortikov T.K. Zarafshon vohasi tuproqlarini hozirgi holati va uni yaxshilash chora tadbirlari// O'zbekiston tuproqlari va yer resurslari: ulardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish: ilmiy amaliy anjuman materiallari. –Toshkent, 2008. -46-49 b.
- 29.Xoshimov F.X., Ortikov T.K. -Zarafshon vohasi tuproqlarining gumus holati va unga antropogen omillarning ta'siri//O'zbekiston tuproqlari va yer resurslari: ulardan oqilona foydalanish va muhofaza qilish: ilmiy amaliy anjuman materiallari. –Toshkent, 2008. -125-128-b.
- 30.Xushmatov N. Ilm-fan taraqqiyot asosidir// O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Toshkent, 2014. -№4. -28-29-b.
- 31.Умурзоков У. Хлопководству-эффективную систему землепользования // Агроилм-Узбекистон кишлок хужалиги. –Ташкент, 2014. -№4. –с 19-21.
- 32.Ishtixon tumani Toshquvvat bobo nomli fermer xo'jaligi ma'lumotlari. 2011-2013 yillar.
33. Ishtixon tuman qishloq va suv xo'jalik bo'limi ma'lumotlari. 2011-2013 yillar.

34. Zarafshon irrigatsiya tizimi havza boshqarmasi ma'lumotlari. 2011-2013 yillar.

35. Internet saytlari:

35.1. www.agro.uz – Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi sayti

35.2. www.lex.uz – qonun hujjatlari sayti

35.3. www.samqxi.uz – Samarqand qishloq xo'jalik instituti sayti

35.4. www.usda.gov – AQSh qishloq xo'jalik departamenti sayti

35.5. www.uza.uz – O'zbekiston Axborot agentligi sayti

35.6. www.uzreport.com – biznes hisobot portali

35.7. www.ziyonet.uz – Ziyonet ta'lim portali

I L O V A

G'o'za hosildorligi

Variantlar	Qaytariq X				V yig'indisi	O'rtacha
Nazorat	14,3	15,7	16,0	13,0	59	14,75
Siderat	22,0	21,0	19,1	19,5	81,6	20,40
30 t/ga qoramol go'ngi	21,4	20,7	22,1	19,5	83,7	20,93
30 t/ga parranda axlati	24,5	23,5	25,8	24,0	97,8	24,45
30 t/ga qo'y qiyi	23,0	22,8	24,1	22,0	91,9	22,98
60 t/ga il	198,0	18,5	19,1	15,5	72,1	18,03
NPK+ciderat	40,3	40,0	37,6	35,7	153,6	38,40
NPK+30 t/ga qoramol go'ngi	41,5	39,0	39,8	37,6	157,9	39,48
NPK+30 t/ga parranda axlati	43,0	41,1	42,3	39,2	165,6	41,4
N 250 P 175 K 125	33,5	36,1	38,3	36,5	144,4	36,1
R yig'indisi	282,5	278,4	284,2	262,5	$\Sigma X=1106,6$	$X=27,69$

Ko'zatishtlarning umumiy soni:

$$N=\ell+n=10\cdot4=40$$

Korrektorlovchi faktor:

$$S=(\Sigma X_1)^2:N=(-12,4)^2:40=3,84$$

Og'ishlar kvadratining yig'indisi:

$$\begin{aligned} \text{Umumiy } Su= \Sigma X_1^2 - C &= 137^2 + 12,3^2 + 12,0^2 + 15^2 + 6^2 + 7^2 + 8,9^2 + 8,5^2 + 6,6^2 \\ &+ 7,3^2 + 5,9^2 + 8,5^2 + 3,5^2 + 4,5^2 + 2,2^2 + 4^2 + 5^2 + 5,2^2 + 3,9^2 + 6^2 + 9^2 + 9,5^2 + 8,9^2 + 12,5^2 \\ &+ 12^2 + 12^2 + 9,6^2 + 7,7^2 + 13,5^2 + 11^2 + 11,8^2 + 9,6^2 + 15,2^2 + 13,1^2 + 14,3^2 + 11,2^2 + 5,5^2 \\ &+ 8,1^2 + 10,3^2 + 8,5^2 = 187,69 + 151,29 + 144,0 + 225,0 + 36,0 + 49,0 + 79,21 + 72,25 + 43,56 \\ &+ 53,29 + 34,81 + 72,25 + 12,25 + 20,25 + 4,84 + 16,0 + 25,0 + 27,04 + 15,21 + 36,0 + 81,0 + \\ &90,25 + 79,21 + 156,25 + 151,29 + 144,0 + 92,16 + 59,29 + 182,25 + 121,0 + 139,24 + 92,16 + \\ &225 + 171,61 + 204,49 + 125,44 + 30,25 + 65,61 + 106,09 + 72,25 = 3693,78 - 3,84 = 3689,94 \end{aligned}$$

Qaytariqlar bo'yicha: $Sr= \Sigma X^2 : \ell - C = (2,5^2 + 1,6^2 + 4,2^2 + 17,5^2) :$

$$10 - 3,84 = (6,25 + 2,56 + 17,64 + 306,25) : 10 - 3,84 = 332,7 : 10 - 3,84 = 33,27 - 3,84 = 29,43$$

Variantlar bo'yicha: $S_v = \sum V^2 : n - c = (53^2 + 30,4^2 + 28,3^2 + 14,2^2 + 20,1^2 + 39,9^2 + 41,6^2 + 45,9^2 + 53,6^2 + 32,4^2) : 4 - 3,84 = (2809 + 924,16 + 800,89 + 201,64 + 404,01 + 15892,01 + 1730,56 + 2106,81 + 2872,96 + 1049,76) : 4 - 3,84 = 14491,8 : 4 - 3,84 = 3619,11$

Qoldiq bo'yicha: $C_z = C_y - C_p - C_v = 3689,94 - 29,43 - 3619,11 = 41,4$

Dispersion analiz natijalari

Dispersiya	Kvadratlar yig'indisi	Erkinlik darajasi	O'rtacha kvadrat	G' _f	G' ₀₅
Umumiy	3689,94	39	-	-	-
Qaytariqlar bo'yicha	29,43	3	-	-	-
Variantlar bo'yicha	36919,11	9	402,12	262,82	2,24
Qoldiq (xatolik)	41,1	27	1,53	-	-

$$S_x = \sqrt{\frac{s^2}{n}} = \sqrt{\frac{1,53}{4}} = 0,62 \text{ s / ga}$$

$$S_d = \sqrt{\frac{2S^2}{n}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,53}{4}} = 0,875 \text{ s / ga}$$

$$EKIF_{0,5} = t_{0,5} \cdot S_d = 2,05 \cdot 0,875 = 1,80 \text{ s/ga}$$

$$S_x \% = \frac{S_x \cdot 100}{x} = \frac{0,62 \cdot 100}{27,69} = 2,24\%$$