

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA
INSTITUTI**

**Kimyo-texnologiya fakulteti
“Qishloq xo'jaligi mahsulotlari texnologiyasi”
kafedrası**

“Himoyaga ruhsat etildi”
Fakultet dekani, v.b.
_____ A.Akramov
“ ” _____ 2016 yil

5410500 – Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi

Xo'jaxonov G'aybullo Qosimxon o'g'li

**«FERMER XO'JALIKLARI YERLARIDAN SAMARALI FOYDALANISH
AGROTEXNOLOGIYASINI O'RGANISH»
mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bitiruvchi: _____ G'.Xo'jaxonov

Ilmiy rahbar: _____ Sh.Xakimov

Kafedra mudiri: _____ T.Xudoyberdiev

Namangan-2016

MUNDARIJA

KIRISH.....	5
1. Adabiyotlar sharhi.....	9
2. Tadqiqot o'tkaziladigan hududni tuproq va iqlim sharoitlari.....	23
2.1.Tuproq va iqlim sharoitlari.....	23
3. Tadqiqot o'tkazish uslublari, tartibi va qoidalari.....	30
3.1. Izlanishlar uslublari.....	30
3.2. Takroriy ekinlar va g'o'za agrotexnikasi.....	32
4. Tadqiqotlar natijalari.....	36
4.1. Takroriy ekinlarning o'sishi va rivojlanishi.....	36
4.2. Takroriy ekinlar hosili va oziqabopligi.....	37
4.3. Takroriy ekinlar ildiz va ang'iz qoldiqlarini to'planishi va tuproqda chirindi (gumus) miqdorining o'zgarishi.....	40
4.4. G'o'zani o'sishi, rivojlanishi va quruq massa to'plashi.....	45
4.5. G'o'za bo'laklarida oziqa unsurlarini miqdori va 1 tonna hosil uchun sarflash.....	48
4.6. Bir ko'sak paxtasini vaznining o'zgarishi.....	49
4.7. Tajribada paxta hosili.....	50
4.8. Paxta tolasining texnologik xossalari.....	52
5. IQTISODIY QISM.....	56
5.1. Bug'doydan so'ng ekilgan takroriy ekinlarda va g'o'zadagi so'nggi ta'sirini iqtisodiy samaradorligi.....	56
6. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH.....	60
Xulosa va takliflar.....	65
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.....	67
ILOVALAR.....	70

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi Bozor iqtisodiyoti sharoitida mamlakat aholisi ehtiyojini xilma-xil oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'liq ta'minlash, chorvachilik uchun oziqa bazasini yaratish dehqonchilikni ilmiy asoslangan ilmiy-mintaqaviy tizimlarini joriy etish bilan chambarchas bog'liqdir.

Respublikamizda don mustaqilligiga erishish maqsadida sug'oriladigan yerlarda boshqoli don ekinlari (bug'doy, arpa, suli va boshqalar) maydoni kengayib, hozirgi kunda bu maydonlar birgina sug'oriladigan yerlarda 1,1 mln. gektarga yetdi.

Shunday ekan, dehqonchilikda tuproq unumdorligini va o'simliklar hosildorligini oshiruvchi ziroatlarni tanlash, yuqori va sifatli xosil beradigan nav va duragaylarni yaratish, ularning urug'chilik sohasini rivojlantirish, chorvachilikni to'yimli oziqa bilan ta'minlash, muhimi ziroatlarni navbatlab ekish tizimini yaratish hamda qishloq xo'jalik ekinlarini parvarishlashning yuqori samarali texnologiyalarini ishlab chiqish dolzarb vazifalardan xisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasining 1998 yil 30 aprelda qabul qilingan "Er kodeksi", "Fermer xo'jaligi to'g'risida", "Dehqon xo'jaligi to'g'risida" gi qonunlar va boshqa me'yoriy hujjatlar yer egalarining huquqlari, uzoq muddatga ijaraga berilgan yer maydonlaridan maqsadli va oqilona foydalanishdagi javobgarlikni kuchaytirish hamda tuproqlarning tabiiy unumdorligini saqlash va uni oshirishga, ekinlar kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurashga qaratilgan.

Bu muhim vazifani muvaffaqiyatli bajarishda respublikada g'o'za-beda va oraliq ekinlarni almashlab ekishni joriy etish hal qiluvchi rol o'ynaydi. Chunki almashlab ekilgan dalalarda g'o'zaning turli xil kasallik va zararkunandalarga nisbatan chidamliligi ortadi, hosili barvaqt yetiladi, ko'saklari bo'liq, tolasi uzun va pishiq bo'ladi.

Mamlakatimiz paxtachilik mintaqalarida so'ngi yillarda paxta yetishtirish bilan bir qatorda don, yem-xashak, sabzavot va boshqa ekinlar maydoni ham ortib bormoqda. Bu ishlar ilgari asosan yangi yerlarni o'zlashtirish natijasida amalga

oshirilgan bo'lsa, endilikda qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabni mavjud sug'oriladigan yerlardan yanada samaraliroq foydalanish hisobiga qondirish zarurligini davr taqazo etmoqda.

Buning uchun tuproq unumdorligini muttasil oshirib borish va dehqonchilikning rivojlantirishning barcha ichki imkoniyatlaridan oqilona foydalanish lozim.

Oraliq ekinlar paxta dalalariga ekilganda bir dalada hamisha bir xil ekin ekish (monokul tura) jarayoniga ta'sir etib, o'ziga xos qisqa muddatli almashlab ekish sistemasini yuzaga keltiradi. Bu ekinlar paxtaning yig'ishtib olinganidan kelgusi yili yana qayta ekilishiga qarab payta maydonlarini egallab turadi.

Oraliq ekinlar paxta va boshqa ekinlar dalasiga ekilganda tuproqni organik moddalar bilan boyitadi va qo'shimcha ozim bazasini yaratadi. Chunki oraliq ekinlar kuz, qish va bahor fasllari mobaynida har gektar yerda 3-4 tonna va undan ham ortiq organik moddalarni ildiz va tana qoldig'i sifatida qoldiradi. Shu bilan birga erta bahorda chorva mollari uchun oziq qamaygan paytda har gektar maydondan 400-500 tsentner va undan ham ko'proq oziq olish imkonini beradi.

Oraliq ekinlar faqat tuproqning unumdorligini oshirib, chorva mollariga oziq modda yetishtirib beruvchi vositagina bo'lib qolmasdan, har xil zararli ashorat va kasalliklarning infeksiyalaridan tozalovchi fitosanitar vazifasini ham bajaradi. Oraliq ekinlarni ekish, yig'ishtirib olish, o'g'itlash, sug'rish va boshqa agrotexnik tadbirlar kuz, qish, bahor fasllarida yerni har xil tabiiy noqulayliklardan saqlab, tuproqning yaxshi yetilishini ta'minlaydi. Bunday yerlarda paxta o'stirilganda uning hosildorligi oshadi.

Shundan kelib chiqib, tipik bo'z tuproqlar sharoitida almashlab ekishning qisqa rotatsiyalarida (1:2, 1:1) boshoqli don ekinlaridan, xususan kuzgi bug'doydan so'ng takroriy ekinlar yetishtirish, tuproq unumdorligini oshirish, ekinlar hosildorligiga ma'dan va mahalliy o'g'itlar ta'sirini hamda ushbu ekinlarni va mahalliy o'g'itlarning keyingi ta'sirini o'rganish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Izlanishlarning maqsadi. G'o'za va g'alla ekinlarini navbatlab ekish tizimida takroriy ekinlardan foydalanish, mahalliy hamda ma'dan o'g'itlar

qo'llashning tipik bo'z tuproqlar unumdorligiga va ekinlar hosildorligiga ta'sirini o'rganishdan iboratdir.

Izlanishlarning vazifalari:

- ❖ kuzgi bug'doydan so'ng ekilgan takroriy ekinlarni hamda mahalliy o'g'itlarni qo'llashni tuproqning suv-fizik va fizik xossalariga ta'sirini o'rganish;
- ❖ takroriy ekinlarni mahalliy o'g'itlarga bog'liq holda tuproqni agrokimyoviy xususiyatlariga ta'sirini o'rganish;
- ❖ mahalliy o'g'itlarni takroriy ekinlarni o'sishi, rivojlinishi va hosildorligiga ta'sirini belgilash;
- ❖ takroriy ekinlarni va mahalliy o'g'itlarni keyingi yilda g'o'za hosildorligiga ta'sirini aniqlash;
- ❖ takroriy ekinlar yetishtirish hamda mahalliy o'g'itlar qo'llashni keyingi yildagi paxta yetishtirishdagi iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini aniqlash.

Izlanishlarni ilmiy va amaliy ahamiyati. Izlanishlarni ilmiy ahamiyati shundaki, tipik bo'z tuproqlar sharoitida birinchi marta mahalliy o'g'itlarni takroriy ekinlarda qo'llash samaradorligi aniqlandi va ularni so'nggi ta'siri g'o'zada o'rganildi.

Mahalliy o'g'itlarga bog'liq holda takroriy ekinlarni tipik bo'z tuproqlarni suv-fizik, va agrokimyoviy xususiyatlariga ta'siri aniqlandi. Takroriy ekinlardan yuqori hosil yetishtirish mahalliy o'g'itlarga bog'liq holda o'rganildi. Takroriy ekinlardan nisbatan yuqori ko'k massa hosili (461,6 ts/ga) mahalliy o'g'itlar qo'llanilganda olindi. Takroriy ekin sifatida ekilgan soyada mahalliy o'g'it qo'llanilgan varianda keyingi yil ekilgan g'o'zadan eng yuqori paxta hosili (40,1 ts/ga) olinishi aniqlandi. Izlanishlarning amaliy ahamiyati shundaki, takroriy ekinlarda birinchi marta mahalliy o'g'itlarni samaradorligi o'rganilganda, kuzgi bug'doydan so'ng takroriy ekin sifatida soya o'simligiga 40 tonna mahalliy o'g'it qo'llanilganda, shartli sof foyda 69887 so'mni, rentabellik darajasi 74,2% ni tashkil qildi. Suli va no'xat aralashmalariga 40 tonna mahalliy o'g'it qo'llanilganda shartli sof foyda 38270 so'mni, rentabellik darajasi esa 34,2% ni tashkil qilib, ushbu ekinlardan so'ng ekilgan g'o'zada shartli sof foyda 62600 so'mni,

rentabellik darajasi 48,2% ni va 60240 so'mni, rentabellik darajasi 46,2% ni tashkil etdi.

BMIning tuzilishi va hajmi. Bitiruv malakaviy ishi kirish, beshta bob, umumiy xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati va ilovalardan tashkil topgan. Bitiruv malakaviy ishi bosma yozuvda yozilgan 70 bet, 21 ta jadval, 30 ta foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati va 14 ta ilovadan iborat.

1. ADABIYOTLAR SHARHI

Tuproq unumdorligini tiklash va yanada oshirish agrotexnika ilmining asosiy masalalaridan hisoblanadi, chunki qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi bevosita tuproq unumdorligiga bog'liq bo'ladi.

Hamma tuproq iqlim sharoitlarida bo'lgani kabi tipik bo'z tuproqlarda ham unumdorlikni oshirishning asosiy omili ekinlarni almashlab ekish hamda o'g'itlarni maqbul muddatlarda va me'yorlarda qo'llash hisoblanadi.

Tuproqda to'plangan organik qoldiqlar o'simliklar uchun oziqa bo'libgina qolmay, tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarni o'tishi uchun asosiy zahira hisoblanadi va natijada tuproqni biologik, suv-fizik va agrokimyoviy xususiyatlariga ta'sir etadi. Tuproqdagi organik massani asosiy manbai bo'lib, o'simliklar ildiz tizimi uning ang'iz qismlari hisoblanadi.

Mamlakatimizdagi va horijdagi ilmiy muassasalarning ma'lumotlari bo'yicha almashlab ekishda asosan beda tuproqda juda ko'p miqdorda organik massa to'playdi.

R.Ya.Ioffe (1930) ning ma'lumotlariga qaraganda ikki yillik bedadan so'ng bo'z tuproqlarni haydalma qatlamida gektariga 31,9 tsentner, uch yil bedadan so'ng 61,4 tsentner, to'rt yildan so'ng esa 59,8 tsentner hisobida ildiz va ang'iz qoldig'i to'plangan.

Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlarda L.I.Golodkovskiy va V.M.Golodkovskaya (1957) larning aniqlashicha, tuproqni 0-30 sm qatlamida bir yillik beda gektariga 37,5 tsentner, ikki yillik bedada 47,1 tsentner va uch yillik bedada 66,3 tsentner ildiz massasi to'plangan.

A.L.Toropkina (1952) ning aniqlashicha, tipik bo'z tuproqlarni 0-40 sm qatlamida bedani birinchi yilida ildiz massasi gektariga 66,5, ikkinchi yilida 113,0 va uchinchi yilida 105,1 tsentnerni tashkil etdi. Huddi shunday, ya'ni beda ildiz qismini to'plashi haqida ma'lumotlarni I.V.Bolotnikov (1937), G.M.Meerson (1939), I.A.Dorman (1939), Z.S.Tursunxodjaev (1948), P.M.Bodrov va V.G.Berezovskiy (1954), I.I.Madraimov (1955), A.K.Qashqarov (1959),

ye.M.Alieva (1964), A.T.Azizov (1986), V.R.Biteeva (1986), T.F.Raximbaev (1990) lar ham olishgan.

Ko'p yillik dukkakli o'simliklarni tuproq unumdorligiga ta'siri haqidagi ma'lumotlar bilan bir qatorda ilmiy amaliyotda bir yillik va oraliq ekinlarni ham tuproq unumdorligiga ta'siri borligi haqidagi ma'lumotlar to'plagan.

V.V.Turtsev (1957) aniqlashicha yil davomida almashlab ekiladigan o'simliklar tuproqdagi mahsus foydali mikrofloralarni ta'minlaydi. Mikroorganizmlarning fermentiv xususiyatlariga bog'liq holda, o'simliklar o'zlashtirishi qiyin bo'lgan oziqa unsurlardan ham foydalanadi.

Bonn shahridagi O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti xodimi B.Volger (1977) aniqlashicha, oraliq ekinlar o'stirilgandan so'ng, tuproqni haydalma qatlamida o'simlik qoldiqlarini maydalanishi natijasida gektarida 30-60 kg azot to'planadi va keyingi ekiladigan asosiy ekinni oziqlanishi yaxshilanadi. Bundan tashqari yana oraliq ekinlar hayvonlar uchun muhim oziqa bazasini yaratadi va tuproq oziqa tarkibini yaxshilaydi, shuningdek oziqa unsurlarini kuzgi va qishgi yog'in-sochinlar ta'sirida tuproqni pastki qatlamlariga yuvilish jarayonini oldini oladi.

L.A.Snijevskaya va M.Tojievning (1970) ma'lumotlariga ko'ra bir yillik boshqoli don va don dukkakli ekinlar tuproqni bedaga nisbatan kam miqdorda zichlaydi. Ularni mayda ildiz tizimlari o'simlikni o'sish davridayoq ma'lum miqdorda chirindi va tuproqda organik moddani bir qancha ko'paytiradi, natijada tuproq suv-fizik xossalarini yaxshilaydi.

Z.M.Zaurov va A.Madramov (1974) larni aniqlashicha, javdar o'simligi haydalgandan so'ng yildan yilga tuproqni hajm massasi ortib boradi. Masalan, so'nggi ta'siri o'rganilayotgan variantda tuproqni hajm massasi $1,48-1,52 \text{ sm}^3$ gacha ortadi.

Avstraliyalik olim K.Binder (1969) ning aniqlashicha, oraliq yoki takroriy ekinlar qishloq xo'jaligini intensivlashtirish uchun muhim omillardan hisoblanadi. Ular nafaqat qo'shimcha va arzon oziqabop o'simliklar sirasiga kiradi,

qolaversa tuproq strukturasini yaxshilaydi, unumdorligini oshiradi, hamda almashlab ekishda donli va don-dukkakli mahsulotlarni ko'payishiga olib keladi.

Ko'p yillik o'simliklar biroz ko'proq, bir yilliklari kamroq miqdorda bo'lsa ham tuproqdagi organik moddani orttiradi. Dehqonchilik madaniyatida bu o'simliklar bir-birini o'rnini to'ldiradi (Mal tsev, 1966).

Bir yillik oraliq ekinlar tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati haqida M. P. Boleev va boshqalar (1957), I.V.Massino (1986), Ya.Bo'riev (1987), K.Boboev va boshqalar (1987), U.Toshmuhammedova (1985), A.Irmatov (1990), E.B.Boyniyozov (1993), B.J.Azimov (1996) lar o'z ishlarida asoslab berishgan.

P.K.Ivanov va A.B.Xudyak (1964) larni aniqlashicha tuproqdagi azot miqdorini ortishi o'simliklarni ko'p yillik ekanligiga bog'liq emas, balki uning biologik tuzilishiga ta'aluqlidir.

Respublikamizni turli tuproq-iqlim sharoitlarida keyingi o'n yil ichida olib borilgan izlanishlarda oraliq va takroriy ekinlar haqidagi ma'lumotlar yetarli darajada.

S.Raxmonqulov, K.Mirzajonov, Sh.Nurmatov va boshqalar (1996) ning «Toshkent viloyatida mo'l va sifatli hosil yetishtirish» bo'yicha yozgan tavsiyalarida viloyatda paxtadan yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun har bir tuproq iqlim, gidrologik sharoitlariga ko'ra mos meliorativ va agrotexnik tadbirlar, ekinlarni navbatlab ekish tizimlari, sug'orish tartibi va usullari, mahalliy va mineral o'g'itlar me'yorlari va ularning nisbatlarini to'g'ri belgilash, qo'llash va boshqa ko'pgina tadbirlarni amalga oshirishni taqazo etadi.

E.B.Boyniyozov (1993) ning ma'lumotlariga qaraganda, Surxondaryoni o'tloqi-taqir tuproqlari sharoitida eng yuqori hosil sudan o'ti amarant bilan aralashtirib ekilganda kuzatilib, bunda ko'k massa hosili gektaridan 1281,9 tsentnerni tashkil qildi. Muallifni ta'kidlashicha oziqabop ekinlar chorva mollari uchun to'yimli oziqa bo'libgina qolmay, tuproqni agrofizik va agrokimyoviy xususiyatlarini yaxshilaydi. Undan so'ng ekiladigan paxta hosilini orttiradi. Ekinlar turiga qarab paxta hosili har xil bo'ladi.

S.O.Usmonov (1994) fikricha ko'k o'rilgan jo'xoridan oziqa sifatida foydalanish ma'qul, bu o'simlik gektaridan 780,1 tsentner hosil beradi va uning qoldiqlari tuproq unumdorligini yaxshilaydi. Kuzgi javdar, tritikale, no'xatning alohida ekilishida bu ekinlardan gektariga 330,5; 427,5 va 328,6 tsentnerdan ko'k oziqa olindi, kuzgi javdarni no'xat bilan 2 komponentli aralashmasi 447,5 ts/ga, kuzgi javdar + raps + tritikalening 3 komponentli aralashmasi 475,5 ts/ga, hamda kuzgi javdar + raps + tritikale + vikaning 4 komponentli aralashmasidan 512,0 ts/ga ko'k oziqa olindi.

Don yetishtirishda nafaqat hosildorlikni oshirishni ta'minlash, balki tuproq unumdorligini, uning meliorativ xolatini yaxshilashiga imkon beradigan vositalardan to'liq foydalanish lozimdir (Yaqubov, 1996). Muallifni izlanishlarida bug'doyning "Sanzar-8" navi ekilib, undan so'ng takroriy ekin sifatida makkajo'xorining «O'zbekiston-306 AMV» duragayi ekilgan. Bug'doydan eng yuqori don hosili gektaridan 67,1 tsentner olinib, takroriy ekin makkajo'xoridan (gektaridan 30 tonna go'ng, 100 kg olgen va 1500 kg ammiak suvi ishlatilganda) 371,5 tsentner ko'k massa yoki nazoratga nisbatan 36,5 tsentner ortiqcha hosil olingan. Takroriy ekin makkajo'xorini ildiz va ang'iz qoldiqlari nazorat variantlari gektaridan 42,0 tsentner bo'lib, tajriba variantida esa 48,0 tsentnerni tashkil qiladi. Demak, to'plangan ildiz va ang'iz qoldiqlarini chirishi natijasida tuproqda oziqa unsurlarini miqdori ortadi va keyingi ekiladigan g'o'za hosili ortadi.

B.J.Azimov (1996) O'zbekistonda boshqoli don ekinlaridan so'ng kartoshkadan yuqori hosil olish texnologiyasini tushuntirib, bo'z tuproqli yerlarda gektariga N- 120-150 P_2O_5 - 80-100, K_2O - 60 miqdorida yoki NPK- 1:0,7:0,4 nisbatda o'tloqi botqoqli yerlarda N- 100-120, P_2O_5 - 120-150, K_2O - 60-90 kg yoki 1:1,2:0,6 nisbatga qo'llashni tavsiya qiladi.

D.S.Yodgorov, R.Akromov, M.Maxsudov (1996) larni Buxoro viloyatining sug'oriladigan o'tloqi tuproq sharoitida 1993-1996 yillarda olib borgan tajribalar natijalariga qaraganda, bir yilda bir gektar maydondan ikki hosil sifatida (kuzgi arpa, ang'iz poyasiga takroriy ekin sifatida makkajo'xori ekilgan) 114,8 tsentner

don, 513,6 somon va poya hosili yetishtirilganda qilingan sarf harajatlar to'la qoplanib, sezilarli miqdorda sof daromad olish imkoniyatiga ega bo'ldi.

K.Eshmirzaev va boshqalar (1991) ta'kidlashicha, sug'oriladigan yerlarda tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda asosiy sharoitlardan biri uzoq vaqt davomida uzluksiz o'simliklar bilan qoplanib turishdir.

O'simliklar qoplanishi tufayli tuproqda organik qoldiqlar ko'p to'planadi. Uning yuzasi qiziydi befoyda yo'qalayotgan namlik kamayadi. Tuproq kam sho'rlanadi va qurib qolmaydi. Bunday sharoitni almashlab ekishda asosiy ekin, takroriy ang'iz va oraliq ekinlar to'g'ri navbatlashtirilgandagina yaratish mumkin (E. Kostenko, 1984).

B.M.Isaev (1996) Namangan viloyatini och tusli bo'z tuproqlari sharoitida 1994 yil sharoitida ertagi kartoshkadan so'ng 25 iyunda makkajo'xori ekib, yuqori agrotexnikani qo'llash orqali 29 sentyabrda gektaridan 53 tsentnerdan don hosili olishga erishgan, ko'k massa gektaridan 120 tsentnerni tashkil qilgan. 1995-1996 yillari esa bug'doydan so'ng makkajo'xori ekib gektaridan 62 tsentner don hosili olganligi haqida ma'lumot beradi.

E.B.Aburaxmonov va boshqalar (1996) ni tajribalarida Samarqand viloyatining tuproq sharoitida kuzgi arpani don uchun yetishtirib (35 ts/ga), ang'izga makkajo'xorini tezpishar «Ertagi-90», moshni «Pobeda 104», karamni «Sud'ya Uzbekistana» navlarini ekildi. Makkajo'xori uchun gektariga N-200, P₂O₅-150, K₂O-100, mosh va karam uchun-100:150:100 kg/ga miqdorda qo'llanildi. Makkajo'xoridan 76,7 ts hosil olindi.

A.Qashqarov va T.Piroxunovlar (1996) izlanishlarida aniqlashicha, bahorda ko'k o'g'it sifatida haydab yuborilgan javdar tuproqda chirindi ko'paytirishga yordam beradi. Tajribada avval chirindi miqdori (0-30 sm) 1,05% bo'lsa, oxirida 1,19% gacha ortganligi kuzatildi. Shu bilan birga tuproqda umumiy azot miqdori ham ortganligi haqida ma'lumotlar olindi.

B.Verna (1978) tadqiqotlariga ko'ra, Xindistonning Kota tumanida maxsarni takroriy ekin sifatida ekilganda 13,7 ts/ga hosil yetishtirilagan va moshdan keyin ekigan maxsar va undov ekinlaridan yuqori hosil olingan.

Ko'pgina adabiy ma'lumotlarda keltirilishicha tuproqni agrokimyoviy xususiyatlarini nisbatan yuqori darajada yaxshilovchi dukkakli ekinlardan biri soya hisoblanadi.

Soyani ekish texnologiyasini va uni samarasi Yu.G.Koryagin (1978), Moruis, Gentes (1972), G.T.Lavrinenko (1978), M.M.Saltas va boshqalar (1981), ye. P. Gorelov (1983), X.Sh.Ne'matov (1984), A.Panjiev (1986), X.S.Ramanov, K.M.Mirzajonov, R.T.Talibulin (1990) va boshqalar tomonidan aniqlangan. Shunga qaramay adabiy ma'lumotlar ichida soyani tuproq unumdorligiga ta'siri va uni so'nggi ta'sirini g'o'zadagi samaradorligi haqida batafsil bayon qilingan ma'lumotlar unchalik ko'p emas.

Yu.G.Koryagin (1978) o'tkazgan ilmiy izlanishlarning natijalari asosida Qozig'iston sharoitida ekilgan soya idizlarida tuganak bakteriyalarga egaki, ular har gektar maydonda 300 kg gacha biologik azotni to'plashi mumkin, bu esa soyani yig'ib olingandan so'ng tuproqda qoladi.

Moruis, Gentes (1972) ma'lum qilishicha, ikki qator makkajo'xori bilan ikki qator soyani qator orasini 90 sm qilib, navbatlab ekilganda, makkajo'xorini don hosili 30% ga ko'p bo'lgan.

V.I.Zaveryuxin (1981) ni aytishicha, soyani ildiz tizimi yaxshi rivojlangan bo'lib, tuproqni fizik xossalarini yaxshilaydi va chuqur qatlamlaridagi oziqa unsurlarini yuqoriga chiqishiga yordam berib, tuproqdagi azot miqdorini orttiradi.

X.S.Ramanov (1986) ni aytishicha, soya ko'pgina almashlab ekish tizimlarida o'zidan keyingi ekiluvchi o'simlikka yaxshi o'tmishdosh bo'lib, tuproqni azot bilan gektariga 130-150 kg ga boyitadi, ildiz qoldiqlari 35-40 tsentnerni tashkil qilib, chirindi miqdorini ortishiga sabab bo'ladi.

Ilmiy izlanishlarimizda takroriy ekin sifatida soya va makkajo'xorini alohida, perko, suli va no'xatni birgalikda ekishni samaradorligini o'rgandik. Shu nuqtai nazardan bir necha ekin turlarini birgalikda ekish haqidagi adabiy ma'lumotlarga to'xtaymiz.

Boshqiriston sharoitida makkajo'xori 3 yil mobaynida sof holda ekilganda gektaridan 89,7 tsentner, no'xat bilan birga ekilganda 157,1 tsentner ko'k massa

hosili olindi. Makkajo'xori alohida ekilganda undan so'ng ekilgan javdar hosili 26,5 tsentnerni, makkajo'xori va no'xatdan keyingi ekilgan javdar hosili 31,2 tsentnerni tashkil etdi (Zaslanskiy, 1987). Boshqoli, dukkakli va boshqa oziqa ekinlarini aralash ekish bo'yicha ham tajribalar olib borilgan.

M.V.Muhammadjonov (1986) beda bilan oraliq ekinlarni birgalikda o'stirish bo'yicha dala tajribalarini olib bordi. Muallifning ta'kidlashicha javdar va arpa ekilishi hisobiga tuproqda to'planidigan ildiz qoldiqlari ikkinchi yili 12,7-68,0 tsentnerga ko'paydi.

So'nggi yillarda turli qishloq xo'jalik ekinlarini aralash ekish usuli keng qo'llanilmoqda. Aralash ekilganda odatda hosildorlik ortibgina qolmay begona o'tlar miqdori ham keskin kamayadi (Andreev, 1991).

L.Rizica (1970) ta'kidlashicha, makkajo'xorini sabzavot ekilari bilan qo'shib ekilganda, makkajo'xorini sof xolda ekilganga nisbatan 2-3 barobar qo'shimcha hosil olgan.

V.G.Berezovskiy (1969) ma'lumotlariga qaraganda, beda arpa yoki suli bilan birga ekilganda, sof holda ekilganga nisbatan hosildorlik gektaridan 62-66% ga ortgan. Shunga o'xshash ma'lumotlarni F. Ismoilov, P. Xuseynov (1964) lar ham olishgan.

A.L.Toropkina tajribalarida (1971) dukkakli ekinlar bilan birga boshqolilar o'stirilganda, sof holda ekilganga nisbatan ildizlaridagi tuganaklar miqdori kamaymasligi aniqlangan.

M.B.Hamraev (1993) beda bilan javdarni qo'shib ekib, gektariga N- 100-115, P- 150 kg miqdorda qo'llanilganda eng ko'p oziqa birligi va xazm bo'ladigan protein miqdori olinishini aniqlagan.

Beda sudan o'ti bilan birgalikda ekilganda birinchi yili sof holda ekilganiga nisbatan oziqa birligi 1,8-2,0 barobar, protein miqdori 15,3-23,0% ko'proq bo'ladi (Shomurodov, 1975).

D.K.Misra (1968) ma'lumotlariga ko'ra, Xindistonning lalmi dehqonchilik rayonlarida asosiy ekinlar nobut bo'lgan hollarda hosil olish imkonini beruvchi ekinlarni qo'shib ekish ustida tajribalar olib borganlar. Bunda dukkakli ekinlarni

donli ekinlar bilan qo'shib ekilganda tuproq unumdorligi oshadi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi yaxshilanadi.

V.Bliznyuk, I.Dragonov (1985) lar tipik bo'z tuproqlar sharoitida oqjo'xori va soyani birgalikda ekilganda ko'k massa hosili oqjo'xori alohida ekilganga nisbatan 40-60% (547-857 ts/ga) oziqa birligi 33-48%, protein miqdori esa 2,0-2,5 barobar ko'p bo'ldi.

A.C.Evans (1970) ma'lumotlariga ko'ra, makkajo'xorini va sorgani yeryong'oq bilan qo'shib ekilganda, makkajo'xor va sorgani alohida ekilgaganga nisbatan 30-40 % ko'p hosil olgan.

J.R.Seegen (1971) ning Kongoda olib borgan tajribalariga ko'ra, makkajo'xorini dukkakli bilan ekilib 18 ta tajribada sinalganda faqat ikkita tajriba ijobiy natija berdi. Bunda yeryong'oq va soyani ildizidagi azotdan makkajo'xori foydalana olgan.

Olimlarning fikriga ko'ra, soya navlari tuproq iqlim sharoitiga o'ta talabchan bo'ladi va yuqori hosil olish uchun har bir soya navi alohida agrotexnika talab qiladi (Enkin, 1956; Poskepanov, 1977; Babich, 1978; Myakushkov, 1983; Penchunov va boshqalar, 1984)

R.I.Cooper (1986) ning yozishicha, ekish me'yori va tup soni qalinligi ekish maqsadlariga ko'ra, turli navlarda har xil bo'ladi. Ko'k poya olish maqsadida ekish me'yorini 30-35% oshirish lozimligini, don olish maqsadlarida qalin ekilgan o'simliklarda fotosintez susayishini va hosildorlikning 6-8 ts/'ga kam bo'lishini ko'rsatdi. Bundan tashqari soyaning barcha navlari o'suv davrini uzun-qisqaligiga qaramasdan biologik jihatdan navga ham talabchan ekanligini, yuqori hosil olishda tuproq namligi asosiy ko'rsatkich ekanligini ta'kidlaydi.

N.N.Dugin (1999) soya o'simligini Kursk viloyatida yangi o'simlik ekanligi va ertapishar navlaridan to'g'ri agrotexnika qo'llanishi natijasida har gektaridan 18-20 tsG'ga hosil olish mumkinligini ta'kidlaydi.

A.V.Dozorov (2000) ma'lumoticha soya o'simligi endigina ekilib kelinayotgan Ul yanov viloyatida soyaning navlariga organik va mineral o'g'itlarning turli me'yorini o'rganib, eng yuqori hosildorlik organik o'g'it 10 t/ga,

mineral o'g'it $N_{80}P_{90}K_{60}$ kg/ga berilgan variantlarda olingan va 20,6 ts/ga ni tashkil qilgan.

S.I.Antonov (2000) ning ta'kidlashicha, "Soya dehqonchilikda eng yaxshi ekinlardan biri bo'lib, uni har tomonlama ishlatish mumkin, qisqa muddatda yuqori oqsilga boy don berish bilan birga tuproq uchun ekologik toza ekin hisoblanadi. O'sish va rivojlanishi uchun juda katta e'tibor talab qilmaydi. Namlik va oziqa moddalar bo'lsa yaxshi hosil bera oladigan ekinlar turiga kiradi" deb yozadi.

Soya o'simligi qimmatli oziqa sifatida chorvachilik va parrandachilikda muhim o'rin tutadi. Jahonda yetishtirilayotgan soya donining 85 foizi oziqa sifatida qayta ishlanadi. Soya donining har bir tonnasidan 800-850 kg atrofida kombikormaning asosini tashkil etuvchi soya shroti va 110-180 kg soya yog'i olinadi (X.P.Peken o, M.Sh.Begimqulov, 2002).

G.Dorjko, V.Perederieva, O.Vlasova (2000) larning habar berishicha, kuzgi bug'doy hosildorligiga o'tmishdosh ekinlar kuchli ta'sir ko'rsatadi. Uzlaksiz bir maydonga bug'doy ekilganda tuproq mikroorganizmlarining faoliyati sustlashadi. Bug'doy o'rniga bug'doy ekilganda esa hosildorlik 13,6 ts/ga bo'lsa, o'tmishdosh ekin no'xat va beda bo'lganda esa hosildorlik 29,7-29,9 ts/ga ni tashkil qilgan.

Andijon viloyatining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida O.Maxmudov (1993) makkajo'xori bilan kungaboqarni qo'shib ekib, gektaridan 767,9 tsentner ko'k massa, ulardan so'ng don uchun ekilgan makkajo'xoridan 14157 oziqa birligi va 861 kg xazm bo'luvchi protein olgan.

Etmishinchi yillardayoq P.M.Badrov (1970) sobiq SoyuzNIXIning Markaziy tajriba xo'jaligida beda va makkajo'xorini birga ekib, bedani sof holda ekkanga qaraganda 2-4 barobar ortiq pichan hosili olgan. Ikkinchi yilda esa sof holda ekilgan beda hosili bilan beda makkajo'xori birgalikda ekilganni farqi deyarli bo'lmagan. Shuningdek, Z.S.Tursunxo'jaev (1967) bedani makkajo'xori yoki oqjo'xori bilan birga o'stirish yoki boshhoqli don ekinlar bilan birgalikda o'stirish bo'yicha tajribalar olib borgan.

Ekinlarni aralash ekish natijasida tuproqni agrofizik xossalari yaxshilanishi B.I.Vinogradov (1964), A.A.Koldaev (1964) larni tajribalarida ham aniqlangan.

V.G.Berezovskiy va N.Sofiev (1969) larni ma'lumotlariga qaraganda, boshqoli va dukkakli ekinlar birgalikda ekilgandan so'ng tuproqda chirindining ma'danlanish jarayoni makkajo'xori va beda birgalikda ekilganiga nisbatan jadalroq o'tadi.

Hozir respublikamizda 200 ming gektar yaqin maydonga oraliq ekinlari ekilmoqda.

Respublikamizni janubiy tumanlarida oraliq ekinlarni o'stirish ancha qulay va yaxshi samara beradi. Shuning uchun 1978-1982 yillar mobaynida Qashqadaryo zonal agrokimyo laboratoriyasining bir guruh xodimlari Koson tumanidagi sovxozida maxsus tajribalar olib borib, oraliq ekinlarning paxtachilikda qo'llanilishini samarali usullarini ishlab chiqdilar. Tajribalar natijasida Qarshi cho'li sharoitida sovuqqa o'ta chidamli oraliq ekinlardan javdar, suli va boshqalarning oktyabr oyining o'rtalaridan noyabr oyining o'rtalarigacha bo'lgan davrda ekib, erta bahorda yig'ib olinib, so'ngra chigit ekilganda mo'l hosil olish mumkinligini, qo'shimcha oziq bazasi yaratilishi va tuproq unumdorligini oshishi isbotlandi.

Hozirgi vaqtda oraliq ekinlar qishloq xo'jaligi hayvonlari uchun yashil konveyrning ajralmas qismi bo'lib qoldi. Chunki oraliq ekinlar kech kuz va erta bahorda chorva uchun oziqa tanqis paytida ko'k oziqa manbasi bo'lib xizmat qiladi.

Tojikistonning paxtakor tumanlarida javdarning tezpishar navlari 20-30 martada gektaridan 350-500 tsentner, bersim 200-250 ts., raps 350-400 tsentnergacha ko'k massa bergan. Bersim faqat ko'k oziq uchun o'stirilganda uning uch o'rimidan 850-1000 tsentnergacha yoki gektaridan 140-170 ts gacha pichan beradi.

G'allasimon qishki oraliq ekinlarining eng optimal muddati oktyabr oyining o'rtalari bo'lib, kuzgi arpani erta pishar navi 15 oktyabrda ekib 10-20 martlarda yig'ishtirib olinganda gektaridan 300-400 tsentner ko'k massa bergan. Pomir javdaridan esa 350-450 tsentnergacha ko'k massa olingan.

Farg'ona sharoitida raps kuzda ekilganda 448-470 tsentner, arpadan 557, javdar 407-500 tsentner va vikadan 505-545 tsentnerdan ko'k massa olingan.

Toshkent sharoitida qishki oraliq ekinlar paxta dalalarida kuz, qish va bahorga mavsumda 353 tsentnerdan 375 tsentnergacha ko'k massa beradi.

Samarqand sharoitida qishki oraliq ekinlarning hosildorligi 469 ts. gacha bo'ladi. Oraliq ekinlarning qo'llanilishi ikki xilda bo'ladi. Birinchisi oraliq ekinlarni ko'k massasi tarkibidagi oziq moddalar qimmatbaho oziqa moddalari bo'lib, katalizator rolini o'ynaydi. Oraliq ekinlarning ko'k massasi juda tez parchalanib, mikroorganizmlarning ravojlanish va ko'payishini tezlatib tuproqning biologik aktivligini oshiradi va tuproqdagi boshqa organik qoldiqlarning minerallashtirishini faollashtiradi.

Ikkinchidan oraliq ekinlarning yosh ko'k massasi juda tez parchalanib ketishi sababli, uning ildizi va tana qoldiqlari oragink o'g'it sifatida ishlatilishi mumkin.

Oraliq ekinlar paxtachilikda g'o'za va beda almashlab ekish jarayonini intensivlashda muhim rol o'ynaydi. Chunki 2-3 yil davomida o'stirilgan bedaning organik qoldig'i almashlab ekishning navbatdagi rotatsiyasigacha (tsikligacha) yetilmaydi.

N.S.Parenjuraning ma'lumotlaridan ma'lum bo'lishicha beda buzilgandan so'ng ikki yil mobaynida uning organik qoldig'i juda ham tez minerallasib paxta hosildorligi 15-11 ts/ga gacha oshadi.

3 va 4 yililari esa 6-9 ts/ga gacha oshadi. 6-7 yillari gektariga 2,5-1,5 ts/ga gacha kamayadi. Shuning uchun ham g'o'za va beda almashlab ekish jarayonini ekinlar vositasida intensivlash muhimdir.

Tuproq unumdorligi orqali ekinlarning organik qoldiqlari miqdoriga bog'liq. Oraliq ekinlarning yerdan ustki ildizi va tana qoldiqlari monolit usulda, ya'ni suv yuvish yo'li bilan aniqlanadi. Bu usulda ekinlar organik qoldiqlarning 0-30, 0-40 sm gacha bo'lgan qismida aniqlanadi.

N.S.Sholot (1950) o'simliklarning ildiz qoldiqlarini diametri 1 mm bo'lgan elak o'rniga 0.25 mm li elak yordamida yuqib aniqlanganda ildiz qoldiqlarini

miqdorini ikki xissa oshganiligi aniqlangan. Shuning uchun ham o'simliklarning ildiz qoldig'i hisoblangandan doimo ortiq bo'ladi.

O'simliklarning hisobga olinmagan organik qoldiqlari – mayda ildizchalar, ildiz tukchalari va ekinlarning ildizlaridan ajrab chiqqan organik moddalar ekinlarning vegetatsiya davrida parchalanadi. Qishda o'sadigan ekinlar organik qoldiqlarini parchalanishi juda kam bo'ladi.

O'simliklar organik qoldiqlarining unumdorlik manbalari va gumus sifatida baholashda ularning uchdan bir qismi gumusga tenglatirilishi kerak.

Ya.N.Aleksandrova (1980) 10 tonna organik o'g'itni 3 tonna organik moddaga (gumusga) tenglashtirishni taklif etgan. Tuproqda yuzaga kelgan gumus faqatgina bitta faktor bilan cheklanib qolmasdan tuproqdagi barcha sharoit va omillarga bog'liqdir.

Tuproqda gumusning to'planishi uning kimyoviy tarkibiga, organik massasiga, uglerodni azot massasiga, uglerodni fosfat nisbatiga, tuproqning aeratsiyasiga, mikroorganizmlarning faolligiga va boshqa omillarga bog'liqdir.

Shuning uchun ham T.S.Maltsev "E'tiborsizlik oqibatida o'simliklarning organik qoldiqlarini behuda isrof qilish yoki mohiyat bilan ish yuritib undan samarali foydalanish mumkin" deb ta'kidlaydi.

Gumus hosil bo'lish jarayonida glevodorodlar alohida rol yo'naydi. Chunki uning tarkibida juda ham ko'p energiya bor (ayniqsa g'allasimon o'simliklarda). Tuproqdagi mikrobiologik jarayonlarni juda ham aktivlashtiradi, shuning uchun ham tuproq tarkibida uglevodorod birikmalarini ko'proq qoldiradigan ekinlarni ekish maqsadga muvofiqdir.

Qishda o'sadigan oraliq ekinlar oarsida javdar, suli anashunday tarkibli uglevodorodlarga boydir.

Shunday qilib, paxta dalalarini qo'shimcha ravishda organik moddalar bilan ta'minlash orqali yerning unumdorligini oshirishda oraliq ekinlari muhim o'rin tutadi.

Qarshi dashtining quruq vhamda bo'z yerlarining o'zlashtirilishi natijasida yer osti suvlarining sathi ancha ko'tarilmoqda, oqibatda yerning pastki qatlamidagi

tuzlar erib yerning yuza qatlamiga chiqib qolmoqda. Bu esa o'z navbatida sho'rlangan yerlarning ko'payishiga olib keladi. Ayniqsa havo harorati yuqori bo'lishi natijasida yerning yuza qatlamidagi namlik juda tez bug'lanadi. Uning ta'sirida kapillyar naychalar orqali yerning pastki qatlamidagi tuzlar suda erib yuza qatlamga ko'tarilishi tezlashadi va sho'rlanish ko'payadi.

Sho'rlangan yerlarda tuproqning biologiik faolligi pasayadi, ko'p hollarda almashinuvchi natriyning miqdori ortadi va kationlarni tengligi buziladi, ayniqsa tuproq tarkibidagi zararli tuzlar miqdorining ortishi bilan osmotik bosim ortadi. Bunday salbiy holatlarning barchasi paxta va boshqa ekinlarning hosildorligini pasaytirib yuboradi. Ayrim hollarda esa yer mutlaqo unumsiz bo'lib qoladi.

Oraliq ekinlarning ildizlari yerning barcha qatlam va chuqurliklarida suv harakat qiladigan teshikchalar hosil qiladi. Ildizlar qurigandan so'ng o'sha teshikchalardan havo harakati yaxshilanadi va o'z navbatida sho'rlanishni yuzaga keltiradigan erigan tuzlarning yana yerning pastki qatlamiga tushib ketishini ta'minlaydi. Oraliq ekinlar o'zining ildizlari bilan yerning haydalma qatlamini yumshatadi.

Oraliq ekinlar ekilganda yer eroziya jarayonlaridan saqlanadi, yer doimiy ekinlar bilan band bo'lishining yana bir avjalligi shundaki, yog'ingarchilik natijasida yuzilib ketadigan oziq moddalar va yerga solingan mineral o'g'itlar to'laligicha saqlanib qoladi. Ekinlar aralashtirib ekilganda uning tarkibida albatta g'o'za ekinlari bo'lishi shart, chunki bunday ekinlar mustaxkam chim hosil qilib tuproqning fizik xususiyatini yaxshilaydi va biologik faolligini oshiradi. Natijada yer eroziyaga chidamli bo'ladi.

Shunday qilib oraliq ekinlari tuproqning sho'rlanishini kamaytiradi, ildizlar drenajlik vazifasini o'taydi, yerga ishloq berishda begona o'tlarni, kasalliklarni va hashorotlarni kamaytiradi, yerni yumshatadi, eroziyadan saqlaydi va boshqa bir qator xususiyatlari bilan tuproqning unumdorligini oshiradi.

Paxtachilikda oraliq ekinlarining qo'llanilishi sug'oriladigan yerlardan yil bo'yi foydalanib, har gektar yer hisobiga olinadigan mahsulotlarning miqdorini oshirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi, ayniqsa respublikamizning janubiy tumanlari

oraliq ekinlarini kuz, qish va erta bahor kezlarida o'stirish uchun juda ham qulaydir. Chunki bu davrda Qashqadaryo, Surxondaryo va janubiy rayonlardagi quyoshli issiq kunlar qishki oraliq ekinlarining muntazam ravijda rivojlanishiga keng yo'l ochib beradi.

Shuning uchun oraliq ekinlarining paxtachilikda qo'llanilishi bo'yicha bir necha yillardan buyon ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Natijada oraliq ekinlarning fermer xo'jaligi sharoitida paxtachilikda qo'llanilishining iqtisodiy va agrotexnik ahamiti nihoyatda katta ekinligi aniqlandi. Xo'jaliklarning ehtiyoji almashlab ekish dalalarning ekinlar bilan band bo'lishi va boshqa sharoitlarni hisobga olib oraliq ekinlari paxtachilikda har xil shakl va muddatlarda qo'llaniladi.

2. TADQIQOT O'TKAZILADIGAN HUDUDNI TUPROQ VA IQLIM SHAROITLARI.

2.1. Tuproq va iqlim sharoitlari.

Namangan viloyati Farg'ona vodiysining shimoliy va janubiy-sharqiy qismida joylashgan bo'lib, maydoni 7,9 ming km². Viloyatning geografik joylashuvi 40° 42' - 41° 32' sh.k. va 70° 32' – 72° 13' sh.u., shimol va shimoliy-sharqda Qirg'izistonning Jalolobod viloyati, sharqiy va janubiy tomonlardan Andijon va Farg'ona viloyatlari, g'arbda – Tojikistonning Xo'jand viloyati, shimoliy-g'arbda – Toshkent viloyati bilan chegaradosh (To'raxonov, Nuriddinov, 1991).

Namangan viloyatining iqlimi issiq mintaqalarga mansubdir. Qish yumshoq bo'lib, o'rtacha minimal harorat 12-13⁰C ga teng. Iqlim keskin kontinental bo'lganligi sababli, havo harorati yozning issiq kunlarida +44 ⁰C dan qishda -19 ⁰C pasayishi kuzatiladi. Issiq kunlar yil davomida o'rtacha 210-230 kunni, havo haroratining yillik yig'indisi 2250-2700 ⁰C ga teng, yog'ingarchilik miqdori 180-300 mm ni tashkil etadi. Yog'in-sochin ko'proq qish va bahor oylariga to'g'ri keladi. Havoning o'rtacha nisbiy namligi o'simliklarni vegetatsiya davrida 48-53% atrofida bo'ladi (Kochubey va boshqlar, 1983).

Biz tajriba o'tkazgan 2014-2016 yillarning ob-havo sharoitlari 2.1- jadvalda keltirilgan.

P.N.Besedin, Suchkov (1930), P.N.Besedin, V.Valiev, Q.Shodmonov (1970), L.N.Slesareva, S.N.Ro'jov (1984) ma'lumotlariga ko'ra, Namangan viloyati Uchqo'rg'on tumanida joylashgan fermer xo'jaliklari tuprog'i eskidan sug'orilib kelinayotgan, sho'rlanmagan va sizot suvlari chuqur (5-10 m) joylashgan och tusli bo'z tuproqdir. Chirindi qatlamining qalinligi 0-70-80 sm, 0-40 sm li qatlamida esa chirindi – 1,29; umumiy azot o'rtacha-0,09; umumiy fosfor-0,14% ni tashkil qiladi. Bu tuproqlar chirindi va umumiy azot bilan kam ta'minlangan. Chirindi miqdori tuproq qatlamlari chuqurlashib borgan sari

kamayib boradi. Bo'z tuproqlar mexanik tarkibiga ko'ra o'rta va og'ir qumoq hisoblanadi.

Fosfor birikmalari suv ta'sirida eruvchanligi unchalik yuqori emas, shuning natijasida o'simliklar o'zlashtirishi mumkin bo'lgan P_2O_5 miqdori (tuproqda fosforning umumiy miqdori ko'p bo'lishiga qaramay) almashinadigan shaklida kam ta'minlangan.

Suvda parchalanib ketmaydigan tuproq donadorligi miqdori esa 20% dan oshmaydi. Tipik bo'z tuproqlar yuqori suv o'tkazuvchanligi bilan ajralib turadi. Tuproqqa ishlov berish davomida tuproq donadorligi unchalik mustahkam emas, shuning uchun ular namlanishi bilan ko'pincha parchalanib, yuvilib ketadi va bug'lanishi natijasida qurigandan so'ng qattiq qatqaloq hosil qiladi. Oqibatda tuproqni zichlanishi yuz beradi. Suv o'tkazuvchanligi kamayib, hajm og'irligi, ayniqsa 0-30 sm qatlamda me'yoridan oshib ketadi. Tuproqni suv o'tkazuvchanligi boshqa fizik xossalari qaranganda ta'sirchandir va har xil qatlamlarda o'zgarib turadi. Ammo, ayrim tadqiqotchilarning fikricha (Toropkina, 1971) bu o'zgarish amaliyot nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga molik emas.

A.N.Rozanov (1957) ma'lumotlariga ko'ra, tuproq suv xossalari suv o'tkazuvchanligi bilan chambarchas bog'liqdir. Tuproq zarrachalarini miqdori va suv o'tkazuvchanlik va dala nam sig'imiga aloqadordir.

O'rta Osiyo tuproqlarining ona jinsi asosan lyoss va lyossimon yotqiziqlardir. Bularning hammasi dellyuvial, proillyuvial va allyuvial suv yotqiziqlari hisoblanadi. Mustahkam bo'lmagan makrotuzilmalarning bo'lishi bu tuproqlarning yuqori unumdorligini ta'minlaydi va agrotexnikaviy tadbirlar to'g'ri amalga oshirilsa, qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish mumkin. Lyossimon ona jinsdan paydo bo'lgan tipik bo'z tuproqlar o'ziga xos fizikaviy tuzilishiga ko'ra: biologik faol, harakatchan, suv va oziqa moddalari mavjudligi bilan ajralib turadi. Bu xususiyatlarni 0,25-0,01 mm o'lchamdagi mikrostrukturalar yuzaga keladi.

A.N.Rozanov (1951) ni aniqlashicha, bu tuproqlar quyidagi xususiyatlarga ega:

1. Chirindi miqdori va uning qatlamining qalinligini kam;
2. Karbonatlar miqdorining ko'p;
3. Tuproq massasi ma'dan qismini kuchsiz chirmashadi;
4. Ma'dan kolloid miqdori kam;
5. Kolloidlar kal tsiy bilan tuyingan.

Umumiy kuzatishlar va olimlar tomonidan olib borilgan izlanishlarga asosan tipik bo'z tuproqlar morfologik tuzilishi quyidagilardan iborat:

0-5 sm. Bo'zrang og'ir qumoq, ildiz qoldiqlari uchraydi, zich kukunsimon mayda bo'lakchali.

5-20 sm. Bo'zrang og'ir qumoqli juda ko'p mayda ildizchalari bor, yomg'ir chuvalchaglari va boshqa hasharotlar ta'sirida teshikchalar hosil qilgan, tuzilishi donador bo'lakchali, karbonatlar ayrim mayda bo'lakchalarni biriktirgan.

20-35 sm. Bo'zrang bir xil emas, og'ir qumoqli, ildiz qoldiqlari ancha ko'p, zich, umurtqasiz hayvonlarning izlari ko'p uchraydi, struktura tuzilishi noaniq kesakchali. Gorizontlar bo'yicha karbonatlarni pevdomitsellilari va mayda konkretsiyalari kam.

35-70 sm. Sarg'ish-qo'ng'ir, og'ir qumoqli, kam zichlangan, ildiz qoldiqlari yuqori gorizontga nisbatan kamroq, oldingi gorizontga nisbatan chuvalchanglarni ko'pgina mayda izlari va yer «pillasi»ni ayrim qoldiqlari uchraydi. Struktura tuzilishi noaniq yirik kesakchali. Yangidan tashkil topgan karbonatlar va mayda konkretsiyalari mavjud, pastki gorizontlariga sekin-astalik bilan o'tadi.

70-115 sm. Sarg'ish - qo'ng'ir, og'ir qumoqli, mayda ildizchalar kam uchraydi. Kam zichlangan, yer «pillasi» kam uchraydi. Karbonatli hosilalar oldingi qatlamga nisbatan kamroq. Keyingi qatlamga juda asta-sekinlik bilan o'tadi.

Izlanishlarimizni 3 ta dalada 3 yil davomida o'tkazdik. Tajriba tuprog'ining xususiyatlari quyidagicha: granulometrik tarkibi bo'yicha bu tuproqlar ona jinsi lyoes bo'lib, yirik changsimon og'irlashib borayotgan qumoqdir. Ularni tuproq tarkibidagi yirik chang miqdori (40,0-50,4%) bu esa xulosamizni tasdiqlaydi. Bu xilda mehanik tarkibiga ega bo'lgan tuproqlarning fizik, suv-fizik xossalari qoniqarli bo'lishidan darak beradi.

Biz ta'riflayotgan dala tuprog'i tarkibida xlor ionii miqdori 0,003% ni tashkil qiladi. Shuning uchun tipik bo'z tuproqlar sho'rlanmagan tuproqlar sirasiga kiradi.

Tuproqning hajm og'irligi uning ko'p xususiyatlarini belgilaydi. G'o'za, bug'doy o'simligining yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun unda hajm og'irligi 1,2-1,3 g/sm³ ga barobar bo'lishi kerak, lekin mexanik tarkibi yengil, ayniqsa qum tuproqlarda bu ko'rsatkich 1,4 g/sm³ ga ham borib, yaxshi natija berishi mumkin. Umuman tuproqdagi gidrotermik va oziqa rejimlari uning hajm og'irligiga bog'liq.

Izlanish yillarida tuprog'ining suv-fizik xossalaridan hajm og'irligi, tuproq g'ovokligi, 0,25 mm dan katta bo'lgan suvga chidamliy makroagregatlar miqdori, uch yil davomida uchta dalada tuproqni 0-30 va 30-50 sm qatlamlarida o'rganilidi. 2008 yil tuproqni haydalma qatlamida 1,38 g/sm³, g'ovokligi 48,8%, 0,25 mm dan katta bo'lgan suvga chidamliy makroagregatlar miqdori esa 12,8% ni tashkil qildi. Takidlash joizki, tajriba dalalari bir-biriga yaqin joylashganligi va eskitdan sug'orilib kelinayotgan och tusli bo'z tuproqlar bo'lganligi uchun ikkinchi va uchinchi dalalarda ham shunga yaqin ma'lumotlar olindi.

Tajriba dalalarida kuzgi bug'doyni ildiz va ang'iz qoldiqlari har uch dalada ham aniqlandi. Bu ma'lumotlar 2.1.3-jadvalda keltirilgan bo'lib, birinchi dala ang'iz qoldig'i 5,1 tsentner bo'lsa, ildiz qoldiqdori 0-30 sm tuproq qatlamida 9,2 tsentner, 30-50 sm qatlamda esa 1,3 tsentnerni tashkil qildi.

Ikkinchi va uchinchi dalalarda ildiz va ang'iz qolidig'i tegishli holda 17,1 va 16,4 tsentner, o'rtacha uch yilda 16,4 tsentner bo'lgani aniqlandi. Ushbu holatdan ko'rinib turibdiki, tajriba dalalaridagi ildiz va ang'iz qoldiqlari bir-biridan keskin farq qilmaydi.

Lekin, tuproqning dastlabki agrokimyoviy xususiyatlari tajribalar olib borilgan har uch dalada ham aniqlandi. Bu ma'lumotlar 2.1.1.-jadvalda keltirilgan bo'lib, birinchi dala tuprog'ining 0-30 sm li qatlamida chirindi miqdori 1,020% ni tashkil qilsa, 2 va 3 dalalarda 0,970 va 1,080% bo'lgan. Shunga mos ravishda azotni miqdori ham 0,100; 0,085; 0,100% ni tashkil etgan.

**Tajriba dalalarining tuprog'ini dastlabki agrokimyoviy
xususiyatlari**

Tuproq qatlamlari, sm	Chirindi %	Umumiy shakllari %		Harakatchan shakllari, mg/kg		
		azot	fosfor	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
2015 y						
0-30	0,970	0,095	0,125	24,2	20,2	270
30-60	0,780	0,070	0,075	10,8	14,2	190
2016 y						
0-30	1,080	0,100	0,125	23,2	22,4	240
30-60	0,810	0,080	0,085	9,2	18,2	200

Tajriba dalalarining tuprog'i gumus, nitrat shaklidagi azot, harakatchan fosfor bilan kam va almashinuvchi kaliy bilan esa o'rtacha ta'minlangan.

Demak, tajriba dalalarining tuprog'i agrokimyoviy jihatdan bir-biridan keskin farq qilmaydi. Bu jihatdan o'tkazgan tajribalarimiz natijalari ham bir-biriga yaqin bo'lishi kerak deb hisoblaymiz. Agrokimyoviy taxlillarning ko'rsatkichlaridan ma'lumki, yuqori va sifatli hosil uchun azotli va fosforli o'g'irlardan ko'proq, kaliy o'g'itidan esa o'rta miqdorda qo'llashga to'g'ri keladi.

Iqlim sharoitlari. Ilmiy izlanishlarimiz takroriy ekinlarda ham g'o'zada vaqt va fazoda birgalikda olib borilganligi uchun 2014 yilni iqlim sharoitlarini ta'riflashni, takroriy ekinlarni ekishdan avval kuzgi bug'doyni hosilini yig'ib olib, yerga ishlov berishdan boshlasak maqsadga muvofiq bo'ladi. Iyul oyida, havo harorati o'rtacha 26,8⁰C ni tashkil qilib, yog'ingarchilik 20,2 mm ga yetdi. Havo harorati o'rtacha ko'p yillikdan 0,4⁰C ga pastroq, yog'ingarchilik miqdori esa 15,9 mm ga ko'p bo'ldi. Bu oyda biz takroriy ekinlarni muvoffaqiyatli ekib oldik. Avgust oyida havo harorati o'rtacha 25,1⁰C ni tashkil etdi, yog'ingarchilik umuman bo'lmadi. Bu esa ekinlarni o'sishiga yaxshi sharoit yaratdi. Sentyabr oyida havo harorati 19,7⁰C ga kamaydi, yog'ingarchilik esa ko'p yillikdan 11,2 mm ga ortiqroq bo'ldi. Shunga qaramay barcha agrotexnik tadbirlar o'z vaqtida o'tkazildi. Oktyabr oyida havo harorati va yog'ingarchilik ko'p yillikka yaqin

bo'ldi. Noyabr oyida ko'p yillik havo haroratiga nisbatan $2,3^{\circ}\text{C}$ yuqori, yog'ingarchilik miqdori esa 19,4 mm kam yog'ishi takroriy ekinlarni o'z vaqtida yig'ib olib, keyingi yilgi g'o'za ekish uchun yerni shudgorlashga sharoit yaratdi (2.2.1-jadval).

2007 yil (izlanishlar ikkita dalada davom etdi) yog'ingarchilikni nisbatan ko'proq bo'lganligi bilan xususiyatlanadi. Bu yili hammasi bo'lib 633,8 mm yog'ingarchilik bo'ldi, shundan may oyida 65,8 mm, iyunda 43,0 mm, iyulda 22,7 mm bo'ldiki, bu holat g'o'zani o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Lekin, havo harorati ko'p yillikka yaqin bo'ldi. Aprel oyida havo harorati past kelishi munosabati bilan chigit ekishni biroz kechiktirdi. Chigit 1 mayda ekildi. Iyun oyida yog'ingarchilikni ko'p bo'lishi ikkinchi daladagi takroriy ekinlarni ekishga tayyorlashni kechiktirdi. Iyul oyida takroriy ekinlarni ekib oldik. Avgust oyida havo harorati yaxshilanib, har ikkala ekinlar uchun qulay sharoit yaratildi. 2014 yilning sentyabr va oktyabr oylari hamma jihatdan qulay keldi. Paxta yig'im-terimi o'z vaqtida o'tkazildi va takroriy ekinlarni rivoji yaxshilandi. Lekin, noyabr oyida o'rtacha 123,6 mm yog'ingarchilik bo'lib, bu takroriy ekinlar hosilini yig'ib olishga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Dekabr oyida ob-havo sharoiti nisbatan qulay kelib, kuzgi shudgorni o'z vaqtida o'tkazdik.

2015 yilning sharoitida barcha qishloq xo'jalik ekinlari uchun tabiiy-iqlim sharoitlari qulay keldi. Aprel oyida 51,0 mm yog'ingarchilik bo'ldi, bu ko'p yillikka yaqinroqdir. Havo harorati esa $17,6^{\circ}\text{C}$ ni tashkil qilib, chigit ekishga yaxshi sharoit tug'dirdi. Shuning uchun chigit ekishni (ikkita dala sharoitida) 23-24 aprelda amalga oshirdik. May oyida ham iqlim sharoiti yaxshi bo'ldi, ya'ni yog'ingarchilik miqdori atigi 3,0 mm bo'ldi xolos. Umuman aytganda, izlanish yillari ichida g'o'za va takroriy ekinlar rivoji uchun eng qulay ob-havo sharoiti shu yilda kuzatildi. Lekin, oktyabr oyida yog'ingarchilik miqdori ko'pyillikdan 30,4 mm ga ortiq (63,6 mm) bo'ldi. Bu esa paxta yig'im-terimiga salbiy ta'sir ko'rsatdi, ammo noyabr oyida ob-havo yaxshilanib, yig'im-terimni ham ko'rak sifatida terib olish ishlari hamda takroriy ekinlar hosilini yig'ib olish ishlari tugatildi.

2.2.1. - jadval

Yillar	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	May	Iyun	Iyul	Avgust	Sentyabr	Oktyabr	Noyabr	Dekabr	O'rtacha bir yillik
	O'rtacha oylik havo harorati, °C												
2014	2,2	8,0	6,7	13,3	20,5	24,2	25,7	27,4	20,4	16,1	6,6	5,0	14,7
2015	3,2	2,8	8,8	17,6	22,0	25,3	27,2	26,0	20,7	11,4	6,1	6,1	14,8
	Ko'p yillik havo harorati, °C												
	0,0	2,1	7,6	14,7	20,0	25,3	27,2	25,3	19,9	13,6	7,1	2,3	Hammasi
	Yog'ingarchilik miqdori, mm												
2014	102,2	98,2	71,5	53,5	65,8	43,0	22,7	4,1	17,8	8,2	123,5	23,3	633,8
2015	88,7	37,3	59,4	51,0	3,0	19,9	11,7	0,5	12,8	63,6	48,8	67,4	464,1
	O'rtacha ko'p yillik yog'ingarchilik miqdori, mm												
	58,4	60,4	84,6	71,9	39,7	11,1	4,3	2,5	5,2	33,2	51,5	67,4	40,9

Tajriba o'tkazilgan yillarni tabiiy-iqlim sharoiti (Namangan agrometeopunkti ma'lumotlari)

3. TADQIQOT O'TKAZISH USHLUBLARI, TARTIBI VA QOIDALARI.

3.1. Izlanishlar uslublari

Ushbu dala tajribalari Namangan viloyati Uchqo'g'on tumanidagi "Kamalak" xususiy firmaning dalalarida va O'zPITining Namangan tajriba xo'jaligida 2014-2016 yillar mobaynida institut olimlari tomonidan bajarilgan ilmiy tadqiqot ishlar ma'lumotlaridan foydalinildi. Bitiruv malakaviy ishi takroriy ziroatlardan yuqori hosil olish va ularni tuproq unumdorligiga ta'sirini aniqlash bo'yicha ilmiy izlanishlar O'zPITining qo'llamalari asosida olib borildi (SoyuzNIXI, 1981). Tajriba tizimi 3.1.1 -jadvalda keltirilgan.

3.1.1.-jadval.

Tajriba tizimi

№	2014 yil, 1-dala	2015yil, 2-dala	2016 yil, 3-dala	2015 yil, 1-dala	2016 yil 1 va 2- dala
1	Bug'doydan so'ng ekin ekilmagan (nazorat)			g'o'za	g'o'za
3	Bug'doydan so'ng suli no'xat aralashmasi ko'k oziqa uchun ekilgan. (N-200, P-140, K-100 kg/ga)			g'o'za	g'o'za
4	Bug'doydan so'ng haydov ostiga gektariga 40 tonna go'ng solinib, suli, no'xat aralashmasi ko'k oziqa uchun ekilgan. (N-200, P-140, K-100 kg/ga)			g'o'za	g'o'za
5	Bug'doydan so'ng soya ko'k oziqa uchun ekilgan. (N-60, P-120, K-60 kg/ga)			g'o'za	g'o'za
6	Bug'doydan so'ng haydov ostiga gektariga 40 tonna go'ng solinib, soya ko'k oziqa uchun ekilgan. (N-60, P-120, K-60 kg/ga)			g'o'za	g'o'za

Eslatma: Oraliq ekin bo'lgan bug'doyda N-200, P-140, K-100 kg/ga me'yorida, 1 va 2-dalalardagi g'o'zaga ham gektariga (2015-2016) N-200, P-140, K-100 kg/ga me'yorida qo'llanilgan.

Izlanishlar uch yil davomida bug'doy ekilgan dalada, uning hosili yig'ib olingandan so'ng boshlandi. Tajriba variantlari 4 qaytariqda, maydonchalar sathi 240 m^2 , joylashishi ikki yarusda, hisoblash maydoni 120 m^2 , qator orasi 60 sm. Tajribalarda quyidagi ma'dan va mahalliy o'g'itlar qo'llanildi: ammiyakli selitra (N-34 %), ammafos (N-11%, P_2O_5 -46%), xlorli kaliy (K_2O -56%), go'ng (yarim chirigan holda), tarkibida N-0,4%, P_2O_5 -0,2% va K_2O -0,4% ishlatilgan bo'lib, azotni me'yorini belgilashda ammofos tarkibidagi azot miqdori ham hisobga olingan.

Tajriba qo'yish oldidan kuzgi bug'doy va takroriy ekinlar hosilini yig'ishtirib olingandan so'ng ildiz va ang'iz qoldiqlari miqdorini tuproq monolitlarini yuvish (mahsus elaklarda) va quritish orqali aniqlandi. Tajribada har bir daladan uch yil davomida konvert usulida besh nuqtadan tuproqni 0-30 va 30-50 sm qatlamlaridan namunalar olinib, tuproqning agrokimyoviy xususiyatlari aniqlandi. Bunda tajriba qo'yish oldidan, takroriy ekinlarni mavsum boshi va oxirida umumiy chirindi miqdori I.Tyurin usulida aniqlandi. Agrokimyoviy izlanishlar O'zPITining «Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnix rayonax» «Metodi agroximicheskix analizov pochv i rasteniy» (1963, 1977) nomli kitobida bayon qilingan usullarda olib borildi. Tajriba dalalari tuprog'ining suv - fizik xossalari 0-30 va 30-50 sm li qatlamlarda mavsum boshi va oxirida aniqlandi.

Bunda tuproqni mexanik tarkibi M.I.Bratcheva (1957) uslubida, suvga chidamli agregatlar miqdori N.I.Savvinov, usulida solishtirma og'irligi piknometrik, xajm og'irligi va g'ovakligi N.A.Kachinskiy usullarida tahlil qilindi. Takroriy ekinlar va g'o'zani o'sish-rivojlanishi bo'yicha fenologik kuzatuvlar barcha variantlarda to'rt qaytariqlarda ham o'tkazildi. Takroriy ekinlar hosilini yig'ish oldidan ko'chat qalinligi, bosh poya balandligi, barglar soni hamda ko'k massa hosili 16,6 p.m maydonda dioganali bo'yicha uch nuqtadan hisoblandi. Ekinlar hosilidagi oziqa birligi va hazm bo'luvchi protein miqdori YE.Gorelov, X.Botirov, N.Xalilov (1991) larni tahriri nashir etilgan. «O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish» va A.Ismoilov (1987) ning «Shirali oziqalar» kitoblari

bo'yicha hisoblandi. Takroriy ekinlardan so'ng ekilgan g'o'zani rivojlanish davriga mos ravishda bosh poya balandligi, hosil shoxlari soni, shonalar, gullar va ko'saklar soni aniqlandi. Hosilni yig'ib olishdan avval g'o'zaning ko'chat qalinligi har bir variantni to'rt qaytarig'ida ham sanash orqali aniqlandi. Har bir ko'sakdagi paxta hosilining o'rtacha vaznini aniqlash uchun har variantdan terim oldidan yuzta ko'sakdagi paxtaning o'rtacha vazni o'lchandi. Paxta terimlaridan olingan namunalarda paxta tolasining texnologik xususiyatlari (laboratoriyada) aniqlandi. Takroriy ekinlar va paxta hosilini matematik ishlovi B.A.Dospexov (1973) uslubida hisoblandi. Bug'doydan so'ng ekilgan takroriy ekinlarda mahalliy o'g'itlarni qo'llash va ularni g'o'zadagi so'nggi ta'siri bo'yicha iqtisodiy samaradorlik xo'jalikda belgilangan iqtisodiy hisob-kitoblar asosida bajarildi.

3.2. Takroriy ekinlar va g'o'za agrotexnikasi.

Kuzgi bug'doyni yig'ib olingandan so'ng, daladan tuproq namunalari olinib, (iyun oyida) tajriba tizimi bo'yicha ma'dan va mahalliy o'g'itlar qo'llanildi (3.2.1-jadval).

3.2.1-jadval.

2014-2015 yillari bug'doydan so'ng ekilgan takroriy ekinlarda qo'llanilgan ma'dan va mahalliy o'g'itlarni qo'llash muddatlari

Variantlar tartibi	Ekilgan ekinlarni turlari	Ma'dan o'g'itlarni yillik me'yorlari, kg/ga			Erni haydash oldidan, kg/ga			3-4 barg- ligida	Shonalashda kg/ga		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	go'ng, t/ga	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Nazorat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Suli va no'xat	200	140	100	-	100	50	100	100	40	50
4	Suli va no'xat	200	140	100	40	100	50	100	100	40	50
5	Soya	60	120	60	-	80	60	60		40	30
6	Soya	60	120	60	40	80	60	60		40	30

So'ngra PYa-3-35 markali plugda 30 sm chuqurligida haydalib, diskali baranada maydalandi va mola bosildi. Ko'k massa uchun makkajo'xorini «O'zbekiston 306 AMB» duragayi 30 kg/ga, soyani «Yug-30» navi urug'i 70

kg/ga va perkoni “RUN balgariya” navini 3 kg/ga, sulini «Uzbekskiy shirokolistniy» navini 45 kg/ga, no’xatni «Vostok-55» navini 40 kg/ga urug’larini aralashma holda STX-4 markali seyalkada ekildi. Ekish mabaynida seyalkaning ekish moslamasi har bir ekin uchun almashtirilib turildi.

Takroriy ekinlarni har yili ekish muddatlari va o’tkazilgan tadbirlar ro’yhati 3.2.2-jadvalda keltirilgan.

3.2.2.-jadval

Bug’doydan so’ng ekilgan takroriy ekinlarda o’tkazilgan agrotexnik tadbirlar ro’yhati

T/r	Ishlarni nomlari		1-dala	2-dala	3-dala
			2014 y	2015 y	2016 y
1	Bug’doydan so’ng sug’orish		6,07	8,07	2,07
2	Ma’dan va mahalliy o’g’itlarni solish		12,07	15,07	10,07
3	Er haydash		14,07	16,07	12,07
4	Diskalash		15,07	17,07	13,07
5	Baranalash va mola bosish		16,07	19,07	14,07
6	Ekish	Soya	17,07	20,07	15,07
		Suli va no’xat	15,08	17,08	12,08
7	Kul tiva-tsiya	Soya	28,08	31,08	29,07
8	Oziq-lanti-rish	Soya Birinchi	1,08	3,08	31,07
		Ikkinchi	25,08	27,08	23,08
		Suli va no’xat Birinchi	2,09	6,09	2,09
		Ikkinchi	22,09	26,09	20,09
9	Sug’orish	Soya Birinchi	18,07	22,07	16,07
		Ikkinchi	2,08	6,08	2,08
		Uchinchi	27,08	30,08	25,08
		To’rtinchi	15,09	20,09	13,09
		Suli va no’xat Birinchi	16,08	18,08	13,08
		Ikkinchi	3,09	7,09	3,09
		Uchinchi	23,09	27,09	21,09
10	Begona o’tlarga qarshi chopiq qilish (soyani)		30,07	4,08	2,08
11	Hosilni yig’ib olish		10-12,11	10-15,11	27-30,10

Har bir ekinni rivojlanish davrida oziqlanishi va sug'orish tadbirlari olib borildi. 2014-15 yillari ikki dalada takroriy ekinlardan so'ng ularni va go'ngni so'nggi ta'siri g'o'zada sinaldi. Birinchi dalada (tajribada) g'o'za ikki yil, 2-dalada bir yil o'stirildi. Buning uchun kuzda yana tuproq va o'simlik (takroriy ekinlardan) namunalar olingandan so'ng, dalalarga tajriba tizimi (3.2.3-jadval) bo'yicha ma'dan o'g'itlari solinib, haydaldi.

3.2.3-jadval

2014-2016 yillarda takroriy ekinlardan so'ng g'o'zada mahalliy va ma'dan o'g'itlarni qo'llash muddatlari

№	Ekilgan ekin turlari	Ma`dan o`g`itlarining yillik me`yorlari, kg/ga			Kuzgi shudgorda, kg/ga		2-3 chin bargida kg/ga	Shona-lashda, kg/ga		Gullashda, kg/ga	
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	N	K ₂ O	N	P ₂ O ₅
1	G`o`za	200	140	100	105	50	60	70	50	70	35
2	G`o`za	200	140	100	105	50	60	70	50	70	35
3	G`o`za	200	140	100	105	50	60	70	50	70	35
4	G`o`za	200	140	100	105	50	60	70	50	70	35
5	G`o`za	200	140	100	105	50	60	70	50	70	35

Har yili bahorda ikkala tajribada ham chigit ekishdan avval tuproqqa ishlov berildi (chizellash, baranalash va mola bosish).

G'o'zani navi Okdaryo-6, chigitlar tukli, ekish me'yorlari 60 kg/ga joylanish tizimi 60x20x2. STX-4 seyalkada ekildi. 7-8 kundan so'ng nihollar unib chiqdi. 2-3 chin bargida yagona qilindi. 3 marta oziqlantirildi va yilni kelishiga qarab sug'orildi. G'o'zada o'tkazilgan agrotexnik tadbirlar ro'yxati 3.2.4.-jadvalda keltirilgan.

3.2.4.-jadval

Takroriy ekinlardan so'ng ekilgan g'o'zada o'tkazilgan agrotexnik tadbirlar ro'yhati

T/r	Ishlarning nomlari	1-dala		2-dala
		2014 y	2015 y	2016 y
1	Takroriy ekinlardan so'ng kech kuzda o'g'it solish	20.11	28.11	23.11
2	Kuzgi shudgor	25.11	27.11	28.11
3	Bahorda yerni ekishga tayyorlash (chizellash, baranalash, mola bosish)	28-30.04	20-23.04	21-24.04
4	Chigit ekish	1.05	23.04	24.04
5	Yagonalash	14.05	9.05	11.05
6	Begona o'tlarga qarshi chopiq qilish	16.05	11.05	13.05
		13.06	19.06	21.06
7	Oziqlantirish Birinchisi Ikkinchisi- Uchunchisi-	25.05	20.05	21.05
		18.06	15.06	15.06
		15.07	12.07	13.07
8	Sug'orish Birinchisi- Ikkinchisi- Uchunchisi- To'rtinchisi-	10.05	3.05	4.05
		27.05	22.05	23.05
		21.06	17.06	18.06
		17.07	15.07	15.07
9	Kul tivatsiyalar Birinchisi – Ikkinchisi – Uchinchisi – To'rtinchisi -	13.05	7.05	8.05
		3.06	26.05	27.05
		27.06	22.06	23.06
		25.07	23.07	24.07
10	Zararkunandalariga qarshi kurash	1.07	24.05	24.05
11	Chilpish	15.08	7.08	9.08
12	Paxta hosilini terish birinchisi- ikkinchisi- uchunchisi-	9.10	5.10	6.10
		23.10	17.10	19.10
		12.11	8.11	8.11

4. TADQIQOTLAR NATIJALARI

4.1. Takroriy ekinlarning o'sishi va rivojlanishi.

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlar ta'sirida tuproqni suv-fizik va agrokimyoviy xossalarini o'zgarishi, ekinlar ildiz tiziminig qoldiqlari haqidagi ma'lumotlar bu o'simliklarni o'sishi va rivojlanishida o'z aksini topdi. Ya'ni qaysi variantda ekinlar rivoji uchun maqbul oziqa, tuproqdagi suv-fizik holatlar yaratilgan bo'lsa, shunda rivojlanish ham yaxshi bo'lganligi aniqlandi.

Suli va no'xat aralashmalarini birgalikda ekilgan variantlarda bu o'simliklarni mahalliy o'g'itlarga bog'liq holda o'sishini aniqlandi (4.1.1- jadval).

4.1.1.-jadval.

Takroriy ekinlarni ma'dan va mahalliy o'g'itlarga bog'liq holdagi o'sishi, rivojlanishi va ko'chat haqiqiy qalinligi

Takroriy Ekinlar turlari	Go'ng, t/ga	Ma'dan o'g'itlarni yillik me'yor, kg/ga			2014 yil			2015 yil		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	haqiqiy ko'chat qalinligi, ming/ga	bosh poya balandligi, sm	bitta o'simlikdagi barg soni, dona	haqiqiy ko'chat qalinligi, ming/ga	bosh poya balandligi, sm	bitta o'simlikdagi barg soni, dona
Nazorat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suli					1,274	98,5		1,350	92,3	
No'xat					354,6	68,2		371,1	71,4	
Suli	40				1,275	110,5		1,349	101,1	
No'xat	40				353,1	75,4		370,4	83,4	
Soya	-	60	120	60	419,7	65,2	35,7	432,2	67,4	36,8
Soya	40	60	120	60	420,3	72,1	42,1	430,8	75,3	43,4

Eslatma: 3 va 2- variantdagi suli o'simligini haqiqiy ko'chat qalinligi mln/ga.

Shuning bilan birga mavsum oxirida haqiqiy ko'chat qalinligini ham hisoblandi. Ma'lumotlarni ko'rsatishicha 2-variantda (2014 y) suli o'simligini haqiqiy ko'chat qalinligi gektariga 1,274 mln. donani tashkil qilgan bo'lsa, perko

va no'xat ko'chat qalinligi 852,4 va 354,6 ming dona bo'ldi. Bu o'simliklarni ko'k massa yig'ish oldidan balandigi mutanosib ravishda 98,5; 128,1 va 68,2 sm ni tashkil qilgan holda, mahalliy o'g'it qo'llanilgan (3-variant) da 12,0; 8,1 va 7,2 sm ga yuqori ekanligi aniqlandi. Ko'chat qalinligi esa 1,275 mln. va 851,3; 353,1 ming donani tashkil qildi. Bu yilda va kelgusi yillarda (2014-2015) ham variantlar orasidagi ko'chat qalinligi katta farq qilmadi. Faqat shuni aytmoqchimizki, ekishda har bir o'simlikning ko'chat qalinligi hisobiga olingan va shu asosida ekinlar urug'i aralashtirilgan. Suli va no'xat aralashmalarida mahalliy o'g'itlarni samaradorligi o'rganilayotgan variantlarda ularni o'sish va rivojlanishi 2015 yilda ham 2014 yilga yaqin ma'lumotlar oldik.

Soya o'simligi ham ko'k massa uchun ekilganligi sababli ko'chat qalinligi bir oz yuqoriroq bo'ldi va gektariga yillar bo'yicha 4 va 5 variantlarga mutanosib ravishda 419,7-420,3; 432,4-430,8 va 406,3-404,9 ming donani tashkil qildi. Soyani o'sishi va rivojlanishi mahalliy o'g'itlar qo'llanilmagan variantga nisbatan yaxshiroq bo'ldi, o'simliklarni o'rtacha bo'yi (2007) 65,2-72,1 sm ni, barglar soni esa 35,7-42,1 donini tashkil qildi. Demak, mahalliy o'g'itlar qo'llanilganda soya o'simligini o'sishi va rivojlanishi uchun maqbul oziqlanish tartiblari yaratilganligi yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdi. Demak, o'rganilayotgan barcha takroriy ekinlarni o'sishi va rivojlanishi uchun maqbul sharoit mahalliy o'g'itlarni qo'llanilganda yaratildiki, bu holat ko'k massa hosilida ham namoyon bo'ladi.

4.2. Takroriy ekinlar hosili va oziqabopligi.

Ma'lumki, dala sharoitida qo'llanilgan barcha agrotexnik tadbirlarni samarasi ekinlar hosildorligida namoyon bo'ladi. Takroriy ekinlarda mahalliy o'g'itlarni qo'llashga bog'liq holdagi ko'k massa hosili ham shundan dalolat berdi. Lekin, bir holatni alohida ta'kidlash joizki bo'ldi, perko, sulini va no'xat o'simliklari takroriy ekin sifatida g'o'zani qator oralarida kuzda ekilib, bahorda yig'ib olinsa ham, soya va makkajo'xori kabilar faqat oraliq ekin sifatida ekilar edi. Ularni amal davri apreldan sentyabr, oktyabr oylarigacha davom etganligi uchun hosildorlik

ham gektaridan 700-800, hattoki 1000-1100 ts/ga ni tashkil qilganligi haqidagi ilmiy ma'lumotlar bor (Maxsudov, 1993; Qo'chqorov, 1995).

Ekinlar hosili to'g'risidagi ma'lumotlar 4.2.1-jadvalda, ularni oziqabopligi va tarkibidagi hazm bo'luvchi protein miqdori haqidagi ma'lumotlar 4.3.2-jadvalda keltirilgan. Izlanishlarning ko'rsatishicha, perko, suli va no'xat aralashmasi ekilgan 2-variantda mahalliy o'g'itlar qo'llanilmagan holda (gektariga azot 200, fosfor 140, kaliy 100 kg miqdorida) izlanish yillariga mutanosib ravishda 4 qaytariqdan o'rtacha ko'k massa hosili gektaridan 360,3; 367,4; 350,8 o'rtacha uchta daladagi hosil esa 395,5 ts ni tashkil qildi. Ular tarkibidagi oziqa birliklari va xazm bo'luvchi protein miqdori 6053,0; 684,6 (2014), 6172,3; 698,1 (2015) o'rtacha uch yilda 6644,4; 751,5 kg ni tashkil qildi. Aytish joizki, 2014 yil sharoitida ekinlar hosili nisbatan kamroq bo'ldi, bu kuzda yog'ingarchilikni ko'p bo'lganligi hisobiga bo'lishi mumkin, ularni rivojlanishi ham pastroq bo'lgan edi (4.2.1-jadval).

Bu ekinlarda gektariga 40 tonna go'ng qo'llash natijasida hosildorlik yillarga mutanosib ravishda 74,3; 85,4 va 24,4 tsentner, o'rtacha uch yilda 57,9 tsentner ortiqcha bo'ldi. Izlanish yillari oziqa birliklari gektaridan 7301,3; 7432,3; 6303,4 kg ni, hazm bo'luvchi protein esa 825,7; 840,6; 600,3 kg ni tashkil etdiki, bu ko'rsatkichlar 2-variantdan o'rtacha uch yilda 367,9 va 41,6 kgG'ga ortiqdir.

Mahalliy o'g'itlar soya o'simligida qo'llanilmagan 4-variantda ko'k massa hosili gektaridan o'rtacha uch yilda 219,6 tsentnerni tashkil qildi. Bu variantda soyani dukkakli ekinligini hisobga olgan holda gektariga azot 60, fosfor 120, kaliy 60 kg miqdorda ma'dan o'g'itlar qo'llanildi. Oziqa birliklari gektaridan 4895,0; 5187,6; 4411,0 va o'rtacha uch yilda 4831,2 kg ni, hazm bo'luvchi protein esa 778,8; 825,3; 701,8, o'rtachasi 768,6 kg ni tashkil qildi. Soya o'simligida mahalliy o'g'itlarni qo'llash ko'k massa hosilidagi samarasi, yanada ortdi va hosildorlik gektaridan 279,1; 292,3; 248,8, o'rtacha uch yilda (uchta dalada) 273,4 tsentnerni, mahalliy o'g'itlardan olingan ko'k massa hosili 53,8 tsentnerni tashkil qildi.

4.2.1-jadval.

Takroriy ekinlarni mahalliy o'g'itlarga bog'liq holdagi ko'k oziqa hosili, ts/ga. (o'rtacha 3 dalada).

Variant tartibi	Takroriy ekinlar turlari	Go'ng, t/ga	Ma'dan o'g'itlar me'yorlari, kg/ga			Yillar bo'yicha o'rtacha hosil, ts/ga			O'rtacha 3 dalada, ts/ga	Go'ngdan qo'shimcha ts/ga
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	2014	2015	2016		
1	Nazorat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Suli va no'xat	-	200	140	100	360,3	367,4	350,8	395,5	-
4	Suli va no'xat	40	200	140	100	434,6	442,4	375,2	417,4	57,9
5	Soya	-	60	120	60	222,5	235,8	200,5	219,6	-
6	Soya	40	60	120	60	279,1	292,3	248,8	273,4	53,8

4.2.2-jadval.

Takroriy ekinlarning ko'k massa hosili tarkibida qo'llanilgan ma'dan va mahalliy o'g'itlarga bog'liq holda oziqa birligi va hazm bo'luvchi protein miqdori.

Variant tartibi	Takroriy ekinlarni turlari	Go'ng t/ga	1-tajriba, 2014 yil		2-tajriba, 2015 yil		Uch yilda va uch tajribadan o'rtachasi	
			oziqa birligi, kg/ga	hazm bo'luvchi protein, kg/ga	oziqa birligi, kg/ga	hazm bo'luvchi protein, kg/ga	oziqa birligi, kg/ga	hazm bo'luvchi protein, kg/ga
1	Nazorat	-	-	-	-	-	-	-
3	Suli va no'xat	-	6053,0	684,6	6172,3	698,1	6644,4	751,5
4	Suli va no'xat	40	7301,3	825,7	7432,3	840,6	7012,3	793,1
5	Soya	-	4895,0	778,8	5187,6	825,3	4831,2	768,6
6	Soya	40	6140,2	976,9	6430,6	1023,1	6014,8	956,9

Tarkibidagi oziqa birligi o'rtacha uch yilda 6014,8 kg ni, hazm bo'luvchi protein esa 956,9 kg dan iborat bo'ldi. Bu ko'rsatkichlar 5-variantga nisbatan 1183,6 va 188,3 kg ga ortiqdir.

Mahalliy o'g'itlar tuproqdagi suv-fizik, agrokimyoviy xossalarini yaxshilashi sababli, o'smliklar uchun maqul oziq, sug'orish va havo almashish kabi sharoitlar yaratiladi. Natijada ekinlar ko'k massa hosili gektari hisobidan ortadi va tarkibidagi oziqaboplik xususiyatlari yaxshilanadi. O'rganilgan takroriy ekinlar orasida samaradorlik jihatidan birinchi o'rinni soya o'simligi, keyin perko, suli, no'xat aralashmasi egalladi.

4.3. Takroriy ekinlar ildiz va ang'iz qoldiqlarini to'planishi va tuproqda chirindi (gumus) miqdorining o'zgarishi

Takroriy ekinlar ildiz va ang'iz qoldiqlarini to'planishi. Takroriy ekinlar tuproq unumdorligin oshirishdagi ahamiyatlari ularni yerda qoldirgan ildiz qismlari miqdoriga bevosita bog'liqdir. Ularda qo'llanilgan mahalliy o'g'itlarni samaradorligi esa ekinlar ko'k massa hosili va so'nggi ta'siri keyingi ekinlarda namoyon bo'ldi.

Takroriy ekinlarni, o'sishi va mumkin qadar yuqori hosil to'plash uchun yaratilgan sharoitlarni mohiyati tuproq unumdorligiga bo'lgan ta'sirida ko'rindi. Olingan ma'lumotlar 4.3.1-jadvalda keltirilgan.

2014 yil sharoitida suli va no'xat aralashmasiga mahalliy o'g'itlar qo'llanilmagan variantda ang'iz qoldig'i gektariga 12,1 tsentnarni, ildiz qoldiqlari tuproqni 0-30 sm qatlamida 27,5 tsentnarni, 30-50 sm tuproq qatlamida esa 2,2 va jami 41,8 tsentnarni tashkil qildi. Izlanishlarni keyingi (2014-2015) yillarida 2 va 3-dalada bu ko'rsatkich 12,9; 27,8; 2,5 va 43,2 tsentnarni; 10,5; 24,1; 1,9 hamda 36,5 tsentnarni tashkil qilgan.

Shuni ta'kidlash lozimki, 2015 yil sharoitida takroriy ekinlar hosili nisbatan kamroq bo'lganidek, ildiz va ang'iz qoldiqlari ham kam bo'ldi. Demak, 2 yil mobaynida 3-variantda 3-daladan gektaridan o'rtacha 40,5 tsentner ildiz va ang'iz

4.3.1-jadval

Takroriy ekinlarning mahalliy o'g'itlarga bog'liq holdagi ildiz va ang'iz qoldiqlarini to'plash, ts/ga.

Variant tartibi	Takroriy ekinlar turlari	Go'ng, t/ga	Tuproq qatlamlari, sm	1-tajriba, 2014 yil			2-tajriba, 2014 yil			3-tajriba, 2015 yil			O'rtacha 3 yilda ildiz va ang'iz qoldig'i, ts/ga
				qoldiqlari, ts/ga									
				ildiz	ang'iz	Jami	ildiz	ang'iz	jami	ildiz	ang'iz	jami	
1	Nazorat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Suli va no'xat	-	0-30	27,5	12,1	1,8	27,8	12,9	43,2	24,1	10,5	36,5	40,5
			30-50	2,2			2,5			1,9			
4	Suli va no'xat	40	0-30	28,4	2,5	3,3	30,2	13,6	46,5	26,3	10,7	39,1	43,0
			30-50	2,4			2,7			2,1			
5	Soya	-	0-30	17,3	8,2	8,3	18,5	9,0	30,7	14,7	7,9	25,3	28,1
			30-50	2,8			3,2			2,7			
6	Soya	40	0-30	18,6	8,4	10,1	21,3	9,3	34,1	17,2	8,2	28,2	30,8
			30-50	3,1			3,5			2,8			

qoldiqlari to'plangan. Mazkur o'simliklarda mahalliy o'g'itlar qo'llanilganda yili hammasidan 2,5 tsentner, 2014 yili 3,3 tsentner va 2015 yili esa 2,6 tsentner o'rtacha 3 yilda 2,5 tsentner ortiqcha ildiz va ang'iz qoldiqlari to'plangan. Soya o'simligiga mahalliy o'g'itlar qo'llanilmay o'stirilganda izlanish yillari va tuproq qatlamlariga mutonasib ravishda ildiz va ang'iz qoldiqlari uch yilda o'rtacha 28,1 tsentnerni tashkil qildi. Bu ko'rsatkichlarni perko, sul'i va no'xat aralashmasidan olingan ma'lumotlar bilan solishtirib bo'lmaydi, chunki o'simliklarni ko'chat qalinligi yuqori bo'lganda olingan ko'k massa hosili ham, ildiz qoldiqlari ham shunga mos ravishda bo'lgan. Lekin, soyada mahalliy o'g'it qo'llanilgan variant bilan solishtirsak maqsadga muvofiq bo'ladi. Soyada mahalliy o'g'itlar qo'llanilganda yillar bo'yicha ildiz va ang'iz qoldiqlari uch yilda o'rtacha 30,8 tsentnerni tashkil qildi. Bu 4 variantga nisbatan 2,7 tsentner ortiqdir.

Takroriy ekinlarni samaradorligi ulardan olingan don yoki ko'k massa hosili bilan birga qolmay, ular qoldirgan ildiz va ang'iz qoldiqlarini miqdori va qolaversa bu qoldiqlar tarkibidagi oziqa unsurlarini ko'p yoki ozligi bilan belgilanadi.

Chirindi miqdori tuproq unumdorligini belgilovchi asosiy omillardandir. Lekin, chirindiga boy bo'lgan tuproqlarda ham ma'dan o'g'itlarni qo'llash samarasi yuqori ekanligi aniqlangan. Shuning uchun avvalo, tuproqdagi nitratli azot, harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy miqdorlari o'rganildi chunki, ularsiz tuproq unumdorligini o'zgarishi haqida to'liq ma'lumotlar olib bo'lmaydi. Tuproqdagi chirindi miqdorini ekilgan o'simliklar va mahalliy o'g'itlar qo'llash ta'sirida o'zgarishini aniqlash uchun kelasi yili bahorda chigit ekish oldidan va shu yili ekilgan g'o'zaning amal davri oxirida oldik.

Ma'lumki, tuproqdagi chirindi miqdori o'zgarishini bir mavsumda, qolaversa bir yil davomida to'la aniqlash qiyin. Shu sababli ma'lumotlarda to'la tushuncha berish uchun deyarli ikki yillik muddatda hisobga olindi. Bug'doydan so'ng o'rtacha chirindi miqdori 1,020% ini tashkil qildi. Takroriy ekinlarga bug'doydan so'ng yerni haydash oldidan solingan, boshqacha aytganda 2-variantda go'ngni g'o'zadagi ta'siri boshqa variantlarda (3-5) esa takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarni so'nggi ta'siri o'rganildi.

Mahalliy o'g'itlar qo'llanilmagan I-tajribani I-variantida bug'doydan so'ng tuproqni haydalma qatlamida chirindi miqdori 1,020, chigit ekish oldidan ham 1,020 va g'o'zani amal davri oxirida 1,015 %ni tashkil etdi Bu o'zgarishni g'o'zaning oziqa elementlarini o'zlashtirgani hisobiga bo'ladi. Nazoratga variantiga 40 t/ga go'ng qo'llanilganda bu ko'rsatkichlar 1,020; 1,028 va 1,025% ni tashkil qildi. Demak, chirindi miqdori chigit ekish oldidan 0,008% ga ortgan bo'lsa, g'o'za amal davri oxirida 0,005 gacha kamayadi.

Mahalliy o'g'itlarni qo'llamay sulii va no'xat aralashmasi ekilganda (2-variant) bug'doydan so'ng chirindi miqdori 1,020% chigit ekish oldidan (2014) 1,040 va kuzda 1,038% ni tashkil qilgan bo'lsa, mahalliy o'g'it qo'llanganda bu ko'rsatkichlar 1,020; 1,040% ga yetdi. Demak, nazoratga nisbatan 2014 yilni kuzida chirindi miqdori bu (2-3) variantlarda 0,018; 0,020% ga ortganligi aniqlandi. Haydalma qatlam ostidagi (30-50) chirindi miqdori o'zgarishsiz kuzatildi.

Soya o'simligi, mahalliy o'g'itlar qo'llanilmay ekilganda (4 variant) dastlabki ko'rsatkich 1,020% ni, chigit ekish oldidan 1,042% ni, g'o'za amal davri oxirida 1,040 % ni tashkil qildiki, bu perko sulii va no'xat aralashmasiga mahalliy o'g'itlarni qo'llangan variant ko'rsatkichlariga tengdir.

Ikkinchi tajribada ham shunga yaqin ma'lumotlar olindi. (4.3.2-jadval). Bu variantda bug'doydan so'ng chirindi miqdori (barcha variantlarda ham) 0,970% ni tashkil qilgan bo'lsa chigit ekish oldidan (2015 yil bahori) 0,992% ni va g'o'zani amal davri oxirida 0,990% bo'lganligi aniqlandi. Demak, bunda ham eng yuqori natijalar soya ekilganda olindi.

Fikrimizni yana birinchi tajriba ma'lumotlariga (4.3.3-jadval) qaratsak, soyada mahalliy o'g'itlarni qo'llash natijasida tuproqni haydalma qatlamida chirindi miqdori yana biroz ortganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkichlar- 1,020; 1,048 va 1,043% ni tashkil qilib, 4-variantdan g'o'zani amal davri oxirida, 0,002% ga, nazoratdan - 0,025 % ga ortiqcha bo'ldi. Yuqoridagi ilmiy ma'lumotlardan xulosa qilib, sulii va no'xat birgalikda yoki soya alohida ekilganda mahalliy o'g'itsiz ham chirindi miqdori biroz, mahalliy o'g'itlar bu o'simliklarda qo'llanilganda esa yanada ortdi.

4.3.2-jadval

Takroriy ekinlarni mahalliy o'g'itlarga bog'liq holdagi tuproq chirindi miqdorini o'zgarishiga ta'siri, (%). 1-tajriba

Variant tartibi	Takroriy ekinlarni turlari	Go'ng, t/ga	Bug'doy unilgandan so'ng, 2014 yil		Takroriy ekinlardan so'ng, chigit ekish oldidan, 2015 yil		G'o'zani amal davri oxirida, 2015 yil	
			Tuproq qatlamlari, sm					
			0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
1	Nazorat	-	1,020	0,910	1,020	0,910	1,015	0,910
3	Suli va no'xat	-	1,020	0,910	1,040	0,910	1,038	0,908
4	Suli va no'xat	40	1,020	0,910	1,045	0,900	1,040	0,907
5	Soya	-	1,020	0,910	1,042	0,908	1,040	0,909
6	Soya	40	1,020	0,910	1,048	0,910	1,042	0,910

4.3.3-jadval

Takroriy ekinlarni mahalliy o'g'itlarga bog'liq holdagi tuproq chirindi miqdorini o'zgarishiga ta'siri, (%). 2-tajriba

Variant tartibi	Takroriy ekinlarni turlari	Go'ng, t/ga	Bug'doy o'nilgandan so'ng, 2014 yil		Takroriy ekinlardan so'ng, chigit ekish oldidan, 2015 yil		G'o'zani amal davri oxirida, 2015 yil	
			Tuproq qatlamlari, sm					
			0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
1	Nazorat	-	0,970	0,780	0,970	0,780	0,968	0,770
3	Suli va no'xat	-	0,970	0,780	0,990	0,778	0,990	0,770
4	Suli va no'xat	40	0,970	0,780	0,998	0,779	0,992	0,750
5	Soya	-	0,970	0,780	0,992	0,780	0,990	0,780
6	Soya	40	0,970	0,780	0,998	0,782	0,994	0,780

4.4. G'o'zani o'sishi, rivojlanishi va quruq massa to'plashi

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarni so'nggi (1-2 yilgi) ta'siri g'o'zada aniqlandi. G'o'zani haqiqiy ko'chat qalinligi 1-dalada (2014) 96,7-99,1; 2015 yil 85,2-88,9 va 1-dalada (2015) - 94,2-98,3 ming/ga bo'ldi.

2014-2015 yillarda o'tkazilgan tajribalardagi ma'lumotlarni ko'rsatishicha (4.4.1-jadval) 2014 yil sharoitida 1-nazorat variantda g'o'zani shonalash davrida bosh poyasini balandligi 46,5 sm ni, hosil shoxlari soni 6,7 donani tashkil qilgan bo'lsa, 1.08 da-71,2 sm, ko'saklar 4,8 dona va 1.09 da 7,8 dona bo'lganligi aniqlandi. Bunga go'ng solinganda ko'rsatkichlar bir oz oshdi va 48,4-75,2 sm, 7,0; 5,6 va 8,5 donani tashkil qildi. Demak, go'ng ta'sirida ko'saklar soni 0,7 donaga ortdi.

Suli va no'xat aralashmasi ekilgan (2) variantda g'o'zani o'sishi va rivojlanishi nazoratga nisbatan ortiq bo'ldi. Avgust oyida bosh poya balandligi 76,5 sm ni, 1,09 da ko'saklar soni 9,2 donani tashkil qilgan bo'lsa, mahalliy o'g'itlarni so'nggi ta'sirida bosh poya balandligi 1,8 sm ga, ko'saklar soni 0,7 donaga ortdi.

Nisbatan yuqoriroq natijalar soya o'simligining so'nggi ta'sirida olindi, bunda bosh poya balandligi nazoratgi nisbatan 8,3 sm, ko'saklar soni 1,6 dona, suli va no'xot aralashmalarini so'nggi ta'siridan ko'ra 3,0 va 0,2 donaga yuqori bo'ldi. Qo'llanilgan mahalliy o'g'itni va soyani birgalikda so'nggi ta'sirida (5-variant) eng yuqori natijalarga erishildi. Bunda bosh poya balandligi 81,3 sm ni, ko'saklar soni esa 10,3 donani tashkil qildi.

Xulosa qilib shuni aytmoqchimizki, g'o'zani o'sib - rivojlanishi unda qo'llanilgan go'ngni (1-variant) ta'siridan ko'ra takroriy ekin va go'ngni birgalikdagi so'nggi ta'sirida yuqoriroq bo'ladi. Demak, go'ngni qo'llash muddatlarini belgilashda bu xolatga alohida ahamiyat berish kerak.

G'o'zani quruq massa to'plashi. G'o'zani quruq massa to'plashi haqidagi ma'lumotlar ham (4.4.2-jadval) xuddi uni o'sib-rivojlanishiga o'xshaydi. Avvalo bir xolatni aytish kerakki, g'o'za rivojining dastlabki davrlaridayoq variantlar

orasidagi farqlar sezilarli bo'ladi. Olingan ilmiy maqlumotlarni ko'rsatishicha, 1-dalada (2014) mahalliy o'g'it qo'llanilmagan (faqat azot-200, fosfor-140, kaliy-100 kg/ga) variantda g'o'za amal davri oxiridagi bir o'simlikni quruq massasi 81,3 g ni tashkil etdi, jumladan barglar-18,1, poyalar 20,1, chanoqlar 13,1 va paxta 30,0 g bo'ldi.

Mahalliy o'g'it ta'sirida g'o'zani quruq massasi 1 o'simlikda 6,2 g ga ortganligi aniqlandi. Suli va no'xat aralashmalarining birinchi yil so'nggi ta'siri bundan ko'ra 2,0 g ga kamroq bo'lsa ham, nazoratdan 4,2 g ga ortiqcha bo'ldi. Endi shu o'simliklar bilan go'ngni 1-yil so'nggi ta'sirida esa (3-variant) g'o'za quruq massasi 97,2 g ni tashkil qilgan holda, 2-variantdan ko'ra 11,7 g ga ortiqcha bo'ldi, bir o'simlikni og'irligi ham 2,4 g ko'proq bo'lganligi aniqlandi.

Soya o'simligining qoldiqlarini so'nggi ta'sirida 1-yili bir o'simlikni quruq massasi 88,5 g ni, paxtasi 34,0 g ni tashkil qilgan bo'lsa, mahalliy o'g'it bilan birgalikdagi so'nggi ta'sirida bu ko'rsatkichlar 92,8 va 37,1 g gacha yetdi. G'o'zani quruq massasi nazoratdan ko'ra 5,3 g; paxtasi 3,5 g ga ortiqcha bo'ldi. Demak, bu qo'shimcha asosan paxta vaznini o'zgarishi xisobiga bo'lyapdi.

Izlanishlarda 2-dala sharoitida, ya'ni mahalliy o'g'it va takroriy ekinlarni 1-yil so'nggi ta'siridan olingan ma'lumotlar ham xuddi shunday bo'ldi. Ikkinchi yil (2015 yil, 1-dala) so'nggi ta'siri esa 1-yilnikidan pastroq ekanligi kuzatildi. Bunda, eng yuqori natijalar olingan 5-variantda (soya va mahalliy o'g'itlarni 2-yil so'nggi ta'siri) g'o'zani quruq massasi 1-o'simlikda- 90,8 g ni, paxta vazni 36,5 g ni tashkil qildi.

Demak, yildan-yilga tuproq unumdorligini pasayishi kuzatiladi, bu holat o'simlikni quruq massa (shu jumladan paxta massasi) to'plashida namoyon bo'ldi. Lekin, yuqoridagi ko'rsatkichlar ham mahalliy o'g'itlarni takroriy ekinlarda qo'llashni va ularni birgalikdagi so'nggi ta'sirlari g'o'zada yuqori ekanligini ko'rsatdi.

4.4.1- jadval.

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarning g'o'zani o'sishi va rivojlanishiga so'nggi ta`siri (1-dala, 2014 yil)

Variant tartibi	Takroriy ekinlar turlari	Go'ng, t/ga	G'o'zani bosh poyasining balandligi, sm			Hosil shoxlari soni, dona		Ko'saklar soni, dona		Xaqiqy ko'chat qalinligi, (ming tup)
			1.06	1.07	1.08	1.07	1.08	1.08	1.09	
1	Nazorat	-	11,2	46,5	71,2	6,7	12,1	4,8	7,8	96,7
2	Suli va no'xat	-	11,5	49,1	76,5	7,5	12,9	6,5	9,2	98,2
3	Suli va no'xat	40	11,8	51,1	78,3	7,6	13,2	7,5	9,9	99,1
4	Soya	-	12,7	50,9	79,5	7,6	13,1	6,5	9,4	96,7
5	Soya	40	12,9	52,5	81,3	7,8	13,5	7,4	10,3	98,8

4.4.2.- jadval.

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarning g'o'zani quruq massa to'plashshiga ta`siri.

Variant tartibi	Takroriy ekinlarni turlari	Go'ng, t/ga	2-3-chin bargida	Shona-lashda	Gul-lashda	Amal davri oxirida				1 o'simlikda
						barglar	poyalar	chanoqlar	paxta	
1	Nazorat	-	0,45	14,5	30,4	18,1	20,1	13,1	30,0	81,3
2	Suli va no'xot	-	0,45	16,1	33,2	16,5	22,0	15,2	31,8	85,5
3	Suli va no'xot	40	0,43	15,2	34,1	21,8	20,4	19,0	36,0	97,2
4	Soya	-	0,44	16,8	34,1	18,8	19,7	16,0	34,0	88,5
5	Soya	40	0,45	17,7	38,4	19,2	19,4	17,1	37,1	92,8

4.5. G'o'za bo'laklarida oziqa unsurlarini miqdori va 1 tonna hosil uchun sarflash

O'simlik namunalaridagi agrokimyoviy izlanishlarda g'o'zani rivojlanish davrida va amal davri (bo'laklarida) oxirida umumiy azot, fosfor va kaliy miqdori aniqlandi. Bu ma'lumotlar 4.5.1-jadvalda keltirilgan bo'lib, 2014 yil sharoitida 1-dalada g'o'zani gullash davriga kelib, variantlar orasida umumiy azot miqdori 1.940-3.210%, fosfor 0,830-1,120% va kaliy 1,350-1,950% ni tashkil qilganligi aniqlandi.

4.5.1-jdval.

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarning g'o'za bo'laklaridagi umumiy azot miqdoriga so'nggi ta'siri. (1-dala, 2014 yil)

Variant tartibi	Takroriy ekinlar turlari	Go'ng, t/ga	2-3 chin bargida	Shonlashda	Gullashda	Amal davri oxirida				1 tonna hosil uchun sarfi, kg
						bargda	poyada	chanog'da	paxtada	
1	Nazorat	-	3,220	3,715	1,940	1,910	1,560	0,940	2,065	44,3
3	Suli va no'xot	-	3,608	3,940	2,045	2,220	1,800	0,980	2,316	45,0
4	Suli va no'xot	40	3,945	4,150	2,120	3,605	2,285	0,990	2,400	46,8
5	Soya	-	3,609	3,980	2,050	2,205	1,850	0,990	2,400	41,2
6	Soya	40	4,010	4,430	3,210	2,380	1,885	1,037	2,316	42,3

Nazorat (1-variant) da barglar, poyalar, chanoqlar va paxtada umumiy azot miqdorlari 1,910; 1,560; 0,940 va 2,065% ni, fosfor-0,415;0,300; 0,260 va 1,033% ni, kaliy esa-0,900; 0,600; 2,100 va 1,000% ni tashkil qiladi. 1 tonna hosil uchun esa bu unsurlarni (NPK) sarflanishi-44,3; 18,5 va 55,3 kg ga teng bo'ladi.

Suli va no'xat aralashmalarini 1-yil so'nggi ta'sirida g'o'za bo'lagidagi oziqa unsurlar miqdori nazoratga nisbatan yuqoriroq bo'ladi. Masalan, paxtada umumiy azot-2,316; fosfor-1,316; kaliy-1,300% ni tashkil qilib, 1 tonna hosil uchun sarfi- 45,0; 16,5 va 51,4 kg/ga teng bo'ladi. 3-variantda 46,8; 17,4 va 52,3 kg ni tashkil qildi. Eng yuqori ko'rsatkichlar soyani va soya bilan mahalliy o'g'itlarning so'nggi ta'sirida kuzatildi.

Bu variantlarda (5-6) paxtada azot miqdori-2,400-2,316 % ni, fosfor-1,350-1,383% ni, kaliy esa-1,300-1,325% bo'lib, 1 tonna hosil uchun sarflanishi 41,2-42,3 kg; 15,2-14,8 kg va 47,8-46,5 kg ni tashkil qilganligi aniqlandi. Demak, 1 tonna oziqa unsurlarini eng maqbul ta'riflash soya va mahalliy o'g'itlarni so'nggi ta'sirida kuzatildi.

4.6. Bir ko'sak paxtasini vaznining o'zgarishi.

Tajribalarda paxtani 1 va 2-chi terim oldidan namunalar olindi va o'rtacha ma'lumotlar variantlar bo'yicha 4.6.1.-jadvalda keltirilgan.

4.6.1- jadval.

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarni bir ko'sak paxtasining vazniga so'nggi ta'siri

Variant tartibi	Takroriy ekinlar turlari	Go'ng, sm	Tajribalar		O'rtacha 2-yilda	Birinchi tajriba (2015 y)
			1-chi (2014y)	2-chi (2015y)		
1	Nazorat	-	4,1	4,3	4,2	4,1
2	Suli va no'xat	-	4,5	4,4	4,5	4,3
3	Suli va no'xat	40	4,6	4,6	4,6	4,4
4	Soya	-	4,5	4,5	4,5	4,3
5	Soya	40	4,7	4,8	4,8	4,5

Nazorat variantlarida bir ko'sak paxtasini vazni 4,0-4,2 (2014 y) va 4,1-4,3 (2015 y) ni tashkil qilgan bo'lsa, ikkinchi yili (2015 y) 3,9 va 4,2 g bo'ldi va hosil ham shunga mos ravishda nazorat variantlarida bir ko'sak paxtasini vazni 4,0-4,2 (2014 y) va 4,1-4,3 (2015 y) ni tashkil qilgan bo'lsa, ikkinchi yili (2015 y) 3,9 va 4,2 g bo'ldi va hosil ham shunga mos ravishda pasayganligi aniqlandi. Suli va no'xat aralashmalarining so'nggi ta'sirida bir ko'sak paxtasini vazni 2-daladan o'rtachasi 4,5 g ni, 2-yilda esa 4,3 g ni tashkil qilgan bo'lsa, mahalliy o'g'itlar bilan birgalikdagi so'nggi ta'siridan (3-variant) bu ko'rsatkichlar 0,1 g ga ortiqchaligi aniqlandi. Nisbatan yuqori ko'rsatkichlar soyaga mahalliy o'g'it qo'llanilganda (5-variant) so'nggi ta'sirida kuzatildiki, ikki dalada yillar bo'yicha 4,7-4,8, o'rtacha - 4,8 va ikkinchi yili (birinchi dalada) 4,5 g ni tashkil qildi.

Demak, soyani so'nggi ta'siri nafaqat tuproq unumdorligida, qolaversa bir ko'sak paxtasining vaznida ham kuzatilayapti.

4.7. Tajribada paxta hosili

Izlanishlarda 2 yil davomida 2 ta dala sharoitidan olingan paxta hosili to'g'risidagi ilmiy ma'lumotlar (4.7.1-jadvalda) keltirilgan bo'lib, 1-chi nazorat variantida (ma'dan o'g'itlar me'yorlari hamma variantlarda ham) gektariga azot-200, fosfor-140, kaliy-100 kg miqdorda qo'llanilgan. Takroriy ekinlar ekilmagan holda 1 va 2-daladan 33,9 va 34,2 o'rtacha 34,0 tsentner paxta hosili olindi. Bu albatta tuproq zaxiralari va qo'llanilgan ma'dan o'g'itlarning ta'siridan deb hisoblaymiz. Nazoratda (2-variant) ma'dan o'g'itlar bilan birgalikda gektariga 40 tonna go'ng qo'llanilganda birinchi yil ta'siridan 37,5-37,9 tsentner, o'rtacha 37,7 tsentner hosil olindiki, bu 1-variantga nisbatan go'ng hisobiga olingan paxta hosili qo'shimcha 3,7 tsentnerni tashkil qildi. Ikkinchi yili so'nggi ta'siridan esa 3,3 tsentner qo'shimcha paxta hosili olindi. Demak, go'ngni ta'siri kamayib borishi kuzatildi.

Perko, suli va no'xat aralashmalarini so'nggi ta'siri (2-variant) natijasida ikki daladagi paxta hosili gektaridan 35,7 va 36,5 tsentnerni, o'rtacha 36,1 tsentnerni, takroriy ekinlarni so'nggi ta'siridagi qo'shimcha hosil 2,1 tsentnerni tashkil qildi. Ikkinchi (2015) yilida esa qo'shimcha 1,2 tsentner hosil olindi. Bu takroriy ekinlarni ildiz qoldiqlarini chirishi natijasida tuproq unumdorligini yanada oshirishi, qolaversa qo'llanilgan ma'dan o'g'itlarni samaradorligini yanada oshirishi bilan belgilanadi.

Mahalliy o'g'itlar bilan perko, suli va no'xat aralashmalarining so'nggi ta'siridan olingan qo'shimcha paxta hosili mutanosib ravishda birinchi yillaridan 2,0-3,6 va ikkinchi yilida 1,1-3,2 tsentnerni tashkil qildi. Demak, takroriy ekinlardan go'ng bilan qo'llanilganda ham, alohida ekilganda ham, qo'shimcha paxta hosili gektaridan 2,1-2,0 va 2,1-1,2 tsentnerni, go'ngdan esa 3,6-3,2 tsentnerni tashkil qilyapti.

4.7.1- jadval.

Takroriy ekinlar, ma`dan va mahalliy o`g`itlarning paxta hosiligi so`nggi ta`siri (ts/ga).

Variant tartibi	Takroriy ekinlarni turlari	1-chi dala 2014y	2-chi dala 2015y	Ikki yil-lik o`rtachasi	Qo`shimchasi		1-dala 2015y	Qo`shimchasi	
					takroriy ekinda n	go`ng-dan		takroriy ekinda n	go`ng-dan
1	Nazorat	33,9	34,2	34,0	-	-	33,0	-	-
2	Suli va no`xat	35,7	36,5	36,1	2,1	-	34,2	1,2	-
3	Suli va no`xat	39,3	40,1	39,7	2,0	3,6	37,4	1,1	3,2
4	Soya	36,1	37,3	36,7	2,7	-	34,5	1,5	-
5	Soya	39,9	40,3	40,1	2,4	3,4	37,3	1,0	2,8

Soyani so`nggi ta`siridan olingan paxta hosili birinchi yillar 36,1-37,3 o`rtacha 36,7 tsentnerni tashkil qildi, qo`shimchasi 2,7 tsentner bo`ldi. Ikkinchi yili 34,5 qo`shimchasi 1,5 tsentnerga teng bo`ldi. Bu variantdagi qo`shimcha paxta hosili o`simliklarni so`nggi ta`siridan ko`proqdir. Bu qo`shimcha hosilni biz soyadan so`ng qolgan ildiz qoldiqlarining tarkibidagi tuganaklarning so`nggi ta`siridan deb hisoblaymiz.

Soyada mahalliy o`g`itlarni qo`llash natijasida esa paxta hosili ularni so`nggi ta`sirida yanada oshganligi kuzatildi. Bunda birinchi yillari so`nggi ta`sirida 39,9-40,3 o`rtacha 40,1 tsentner paxta hosili olinib, qo`shimchasi soyadan 2,4 va go`ngdan esa 3,4 tsentnerni tashkil qildi. Ikkinchi yili so`nggi ta`sirida gektaridan 37,3 tsentner, go`ng hisobiga qo`shimcha hosil 2,8 tsentner, soyadan qo`shimcha paxta hosili esa 1,0 tsentnerni tashkil qildi.

Takroriy ekinlar va mahalliy o`g`itlarni so`nggi ta`sirlarini ikkinchi yiliga kelib barcha variantlarda paxta hosili 2-3 tsentnerga kamayishi aniqlandiki, buni biz unumdorligini pasaya borishidan deb hisoblaymiz. Masalan, 2014 yili sharoitida 2 dalalardagi (1-yil so`nggi ta`siri) paxta hosili shu 6-variantda 40,3 tsentnerni tashkil qilgan bo`lsa, 1-daladagi ikkinchi yilda olingan paxta hosili 37,3 tsentnerni tashkil qildi. Vaholanki, bu dalalarni tuproq, iqlim, unumdorlik sharoitlari deyarli bir xildir.

Olingan ma'lumotlarni ko'rsatishicha makkajo'xorini 1-yil so'nggi ta'siridagi ikki daladan paxta hosili gektaridan 33,6 tsentnerni, ikkinchi yilgisi esa 32,1 tsentnerni tashkil qildi. Bu ekinni so'nggi ta'siridan 0,4 va 0,9 tsentner kam hosil olindi.

Go'ng qo'llanilgan 8-variantda esa go'ngni so'nggi ta'siridan olingan qo'shimcha paxta hosili birinchi yildan 3,5 ts/ga, ikkinchi yilidan 2,1 ts/ga ni tashkil qilgani holda, makkajo'xoridan esa -0,6 va 2,1 tsentnergacha kamaydi. Demak, makkajo'xorida go'ngni qo'llashni keyingi ekin uchun samaradorligi yo'qdir. Faqat makkajo'xorini hosiligina ortishi kuzatildi. Bizni nazarimizda makkajuxorini don va ko'k oziqa uchun oraliq, yoki takroriy ekin sifatida ekilganda undan so'ng ekiladigan ekin (g'o'za, bug'doy va boshqa) larda o'g'itlarni miqdorini me'yorini ko'paytirishga to'g'ri keladi. Bizni izlanishlarimizdagi yangilik shundaki, 40 t/ga go'ngni makkajo'xoridagi samaradorligi kuzatilsa ham, tuproqdagi oziqa unsurlari, shu jumladan go'ng tarkibidagisini ham bu ekin o'zlashtirishi hisobiga hosil to'plash va uni so'nggi ta'siri juda kam bo'lishi aniqlandi. Qolaversa, adabiyotlarda makkajo'xorini takroriy ekin sifatida ekib, unda go'ngni ta'sirini, g'o'zada ularni so'nggi ta'sirini o'rgangan mualliflar deyarli uchramaydi. Demak, xulosa qilib, takroriy ekinlar orasida eng yuqori samara beradigan soya, so'ngra perko, suli va no'xat aralashmalari bo'lib, ularni so'nggi ta'sirida tuproq unumdorligi ortadi, natijada paxta hosili ko'payadi deb aytsak bo'ladi.

4.8. Paxta tolasining texnologik xossalari

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarning birinchi va ikkinchi yil so'nggi ta'siri paxta tolasini texnologik xususiyatlarida ham namoyon bo'ldi. Bu hakidagi ma'lumotlar 4.8.1.-jadvalda keltirilgan.

4.8.1- jadval.

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarning paxta tolasini texnologik xossalariga so'nggi ta'siri. (1-dala, 2014 y).

Variant tartibi	Takroriy ekinlarni turlari	Go'ng, t/ga	Terim	Tola chiqishi, %	1000 dona chigit vazni, g	Tola navi	Uzilish kuchi, gs	Tolani zichligi, m/teks	Etilish koeffitsienti	Nisbiy uzilish kuchi, gs/teks
1	Nazorat		1	35,3	117,0	I	4,5	184	2,0	24,5
			2	34,7	115,1	II	4,2	177	1,9	24,3
3	Suli va no'xat	-	1	34,6	121,4	I	4,5	183	2,0	24,6
			2	33,7	118,2	I	4,4	184	2,0	24,5
4	Suli va no'xat	40	1	36,8	127,4	I	4,5	182	2,0	24,7
			2	34,8	125,3	I	4,5	183	2,0	24,6
5	Soya	-	1	36,0	125,0	I	4,6	187	2,0	24,6
			2	35,8	122,5	I	4,5	184	2,0	24,5
6	Soya	40	1	36,2	130,0	I	4,5	182	2,0	24,8
			2	34,3	128,3	I	4,5	183	2,0	24,6

Birinchi dalaning (2014) har ikkala terimi oldidan paxta namunalarini o'rtacha qilib oldik va variantlar bo'yicha alohida tahlil qildik. Nazorat variantda paxta tolasini chiqishi terimlarga (1) mutanosib ravishda 35,3 bo'lsa, 1000 dona chigit vazni 117,0 g ni, uzilish kuchi 4,5 g.s ni, chiziqli zichligi 184 ml/teks, yetilish ko'effitsienti 2,0 nisbiy uzilish kuchi 24,5 gs/teksni tashkil qilib, navi I bo'ldi. Ikkinchi nazoratda, ya'ni takroriy ekinlarda mahalliy o'g'itlarni qo'llashga nisbatan olinganda har ikkala terimda ham I- nav tola olindi. Bunda 1000 dona chigit vazni-122,3 va 119,0 g ni, tola chiqishi esa 36,8 hamda 36,5% bo'lsa, uzilish kuchi-4,6 va 4,5 g.s ni, chiziqli zichligi 171 va 164 m/teks, yetilish ko'effitsienti 2,0, nisbiy uzilish kuchi 24,6 va 24,5 gs/teks ni tashkil qildi. Bu birinchi (mahalliy o'g'itlar qo'llanilmagan) variantga nisbatan sifatlidir. Demak, mahalliy o'g'itlarni qo'llash natijasida paxta tolasining texnologik xususiyatlari yaxshilanar ekan. Shuni ta'kidlash joizki, yuqoridagi ko'rsatkichlar orasida paxta tolasining yetilish ko'effitsienti va nisbiy uzilish kuchi kabi xususiyatlari to'qimachilik sanoatida muhim ahamiyatga ega. Bu ko'rsatkichlar tola tarkibidagi tsellyulozani miqdoriga va bu tsellyulozalar mitsenalarini toladagi zichligiga bog'liqdir.

Takroriy ekinlar perko, suli va no'xat aralashmalari birgalikda ekilgan (2) variantda (1-2 terim) I-nav tola olindi. Bunda 1000 dona chigit vazni 121,4 va 118,2 g ni, tola chiqishi 34,6 va 33,7%, uzilish kuchi 4,5 hamda 4,4 gs, yetilish ko'effitsienti esa 1-2-terimda ham 2,0 ni, nisbiy uzilish kuchi 24,6-24,5 gs/teksni tashkil qildi. Ushbu ekinlarga mahalliy o'g'itlar qo'llanilganda (3-variant) tola navi I va yuqoridagi ko'rsatkichlar mutanosib ravishda 36,8-34,8%; 127,0-125,3 g; 4,5-4,5 gs; 182-183 m/teks; 24,7-24,6 gs/teks ni tashkil qildi. Demak, mahalliy o'g'itlar qo'llanilganda paxta tolasining texnologik xususiyatlari har ikkala holatda ham yaxshilanyapti. Lekin, soya o'simligini alohida ekilgan hamda unga mahalliy o'g'itlar qo'llashning so'nggi ta'sirida (4-5 variant) qolgan variantlarga nisbatan yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'ldi. Bizni sharoitimizda soyadan so'ng tuproqda g'o'za o'simligini oziqlanishi uchun maqbul sharoit yaratiladi.

Izlanishlarni 2-dala sharoitida (2015 y) xuddi shunday, takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarni birinchi yil so'nggi ta'siri bo'yicha shunga yaqin ma'lumotlar olindi. Shuni ham ta'kidlab o'tish joizki, takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarni ikkinchi (1-dala, 2015 y) yilgi ta'siri birinchi yilgi paxta tolasining texnologik ko'rsatkichlariga nisbatan past natijalar olindi.

Demak, takroriy ekinlar orasida paxta tolasining texnologik xususiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatgan o'simliklar soya va undan so'ng suli va no'xat aralashmalari hisoblanadi.

5. IQTISODIY QISM.

5.1. Bug'doydan so'ng ekilgan takroriy ekinlarda va g'o'zadagi so'nggi ta'sirini iqtisodiy samaradorligi

Har qanday agrotexnik tadbirni iqtisodiy samaradorligi uni ma'lum bir ishlab chiqarish sharoitida qo'llanilgandan olingan daromadni salmog'i bilan o'lchanadi. Iqtisodiy samadorlikning to'g'ridan-to'g'ri ko'rsatkichi bu rentabellik darajasidir. O'g'itlarni qishloq xo'jaligida qo'llash masalasi bilan ko'pgina olimlar shug'ullanganlar. O'g'itlar samaradorligini belgilovchi omillar qilingan sarf harajatlardan olingan daromadni to'la qoplash bilan belgilanadi. O'g'itlarni qo'llash rentabelligi olingan qo'shimcha hosilga bog'liqdir. Shu bilan birga hosil sifati pasaymasligi va tuproq unumdorligi ortishi kerak bo'ladi.

Izlanishlarimizda takroriy ekinlarda mahalliy o'g'itlarni (go'ngni) qo'llash va takroriy ekinlar bilan mahalliy o'g'itlarni so'nggi ta'sirini g'o'zadagi iqtisodiy samaradorligi O'zPITning MTX (Namangan tajriba xo'jaligi) 2015 yil normativlari bo'yicha xisoblandi. Bunda 1 tonna ammiyakli selitranning narxi-21000 so'm, ammofos 64000 so'm, xlorli kaliy 47000 so'm bo'lib, 1 tonna go'ngni narxi 400 so'm. Takroriy ekinlar suli va no'xatdan olingan ko'k massa hosili 1 tonnasi 3600 so'm, soya 6000 so'mga to'g'ri keldi. Bu narxlarni belgilash bilan yana o'g'itlash va sug'orish, tuproqqa ishlov berish, uruqqa, transport, xasharotlarga qarshi kurash va qo'shimcha hosilga ketgan harajatlar va boshqa tadbirlar ham hisobga olindi.

Takroriy ekinlarda mahalliy o'g'itlar qo'llashni iqtisodiy samaradorligi to'g'risidagi ma'lumotlar 5.1.1 va 5.1.2-jadvallarda keltirilgan bo'lib, perko, suli va no'xat aralashmasidan gektariga 35360 so'm shartli sof foyda olingan bo'lsa, bu ekinlarda mahalliy o'g'itlar qo'llash natijasida olingan shartli sof foyda gektaridan 38270 so'm ni tashkil qildi. Ekilgan takroriy ekinlar orasida eng ko'p shartli sof foyda soyadan olindi. Bunda soyani mahalliy o'g'itsiz ekilganda shartli sof foyda gektaridan 55050 so'm ni, go'ng bilan ekilganda esa 69887 so'm ni tashkil qildiki,

5.1.1.-jadval

Bug'doydan so'ng ekilgan takroriy ekinlarda mahalliy o'g'itlarni (go'ng) qo'llashni iqtisodiy samaradorligi

Variant tartibi	Takroriy ekinlar turi	Go'ng, t/ga	2 yilda o'rtacha ko'k massa hosili, ts/ga	Qo'shimcha hosil, ts/ga	Ekinlar hosilini sotishdan tushgan pul, so'm/ga	Sarf harajatlar, so'm/ga				Shartli sof foyda, so'm/ga	Go'ngdan qo'shimcha sof foyda, so'm/ga	Rentabellik, %
						jami	shu jumladan					
							mahalliy o'g'it	ma'dan	hosilni yig'ish			
1	Nazorat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Suli va no'xat	-	359,5	-	129420	94060	-	36731	13029	35360	-	37,6
3	Suli va no'xat	40	417,4	57,9	150264	111994	16000	36731	14963	38270	2910	34,2
4	Soya	-	219,6	-	131760	76710	-	24234	8176	55050	-	71,8
5	Soya	40	273,4	53,8	164040	94153	16000	24234	9619	69887	14837	74,2

5.1.2.-jadval

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarning so'nggi ta'sirini g'o'zadagi iqtisodiy samaradorligi

Variant tartibi	Takroriy ekinlar	Go'ng, t/ga	1 va 2 daladan o'rtacha paxta hosili, ts/ga (2014-2015)	qo'shimcha paxta hosili, ts/ga		Paxta hosilini sotishdan tushgan pul, so'm/ga	Sarf harajatlar, so'm/ga			Shartli sof foyda, so'm/ga	Qo'shimcha daromad, so'm/ga		Rentabellik, %
				takroriy ekindan	go'ngdan		Jami	shu jumladan			takroriy ekindan	go'ngdan	
								ma'dan o'g'it	qo'shimcha hosilni terish, tashish				
1	Nazorat	-	34,0	-	-	136000	122400	36731	-	13600	-	-	11,1
3	Suli va no'xat	-	36,1	2,1	-	173280	127020	36731	4620	46260	32660	-	36,4
4	Suli va no'xat	-	39,7	2,0	3,6	190560	130320	36731	7920	60240	25820	13980	46,2
5	Soya	-	36,7	2,7	-	176160	128340	36731	5940	47820	34220	-	37,3
6	Soya	-	40,1	2,4	3,4	192480	129880	36731	7480	62600	28180	4780	48,2

bu go'ngsiz variantga nisbatan 14807 so'm ortiqchadir. Rentabellik darajasi mutanosib ravishda 71,8-74,2% tashki qildi.

Takroriy ekinlar va mahalliy o'g'itlarni g'o'zadagi so'nggi ta'sirini iqtisodiy samaradorligi bo'yicha olingan ma'lumotlar 4.6.2-jadvalda keltirilgan.

Avvalo shuni aytish kerakki, bu tadbir g'o'zaning iqtisodiy samaradorligida ijobiy ta'sirini ko'rsatdi. Nazorat (1-variant) da shartli sof foyda gektaridan 13600 so'mni, mahalliy o'g'it qo'llanilganda uning ta'siri natijasida olingan shartli sof foyda 34420 so'mni tashkil qilib, go'ngdan 20820 so'm qo'shimcha daromad olindi.

Suli va no'xat aralashmasining so'nggi ta'siri o'rganilayotgan variant g'o'zasidan (2-variant) 46260 so'm shartli sof foyda olindi. Bunda takroriy ekinlardan qo'shimcha daromad 32660 so'mni tashkil qildi. 3-variantda suli va no'xat aralashmalari va go'ngni so'nggi ta'siridagi shartli sof foyda 60240 so'mni, bunda takroriy ekinlarni so'nggi ta'siridan olingan qo'shimcha daromad gektaridan 25820 so'mni va go'ngdan 13980 so'mni tashkil qildi. Takroriy ekinlarni so'nggi ta'siri o'rganilayotgan variantlar ichida eng yuqori shartli sof foyda gektaridan 62600 so'mni tashkil qilib, rentabellik darajasi 37,3-48,2% ga yetdi.

Demak takroriy ekinlarda go'ngni (mahalliy o'g'it) ko'llashni uni to'g'ridan to'g'ri g'o'zada qo'llashga nisbatan har tamonlama afzalroqdir va iqtisodiy jihatdan ham samaralidir.

6. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH.

Defoliantlar bilan ishlashda mehnatni muhofaza qilish.

Mehnat muhofazasi - huquqiy, ijtimoiy-iqtisodiy texnologik va sanitariya me'yorlari sistemasi bo'lib, mehnatkashlarni ishlash sharoiti va hayot xavfsizligini ta'minlaydi.

Mehnat muhofazasining rivojlanishida ulug' bobokolonlarimiz – Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino, Zahriddin Muhammad Bobur va rus olimlaridan M.V.Lomonosov, zamondoshlarimizdan N.D.Zolotnitskiy, N.V.Solovyov, D.A.Kelbert, V.L.Gintillo, M.I.Grimtlin, M.N.Nabiev, T.I.Iskandarov va boshqalarning hissaları kattadir.

Ish joylaridagi sharoit mehnat muhofazasiga taalluqli xalqaro standartlar talablariga javob bergan holda mehnat xavfsiz va samarali bo'lishi mumkin.

Xavfsiz mehnat qilish huquqi O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasining 37-moddasida mustahkamlab qo'yilgan.

Mehnat muhofazasi bo'yicha korxonalaridagi, muassasalardagi asosiy qonunchilik aktlari O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksi, fuqarolik kodeksi va mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlari hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasining 1993-yil 6-maydan kuchga kiritilgan Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi Qonuni ishchilar va ish beruvchilar o'rtasidagi mehnatni muhofaza qilishga oid munosabatlarni tartibga solishni huquqiy asoslarini belgilaydi.

Ish joylarida to'liq va zararsiz va xavfsiz ish sharoitini yaratish amalda mumkin emas. Shu sababli mehnat muhofazasining vazifasi zararli va xavfli ishlab chiqarish omillarining ishlovchilarga zararli ta'sirini eng kam darajaga keltirishga imkon beradigan chora-tadbirlarni amalga oshirishdan, ishlovchilarni shikastlanishlarini oldini olishdan, yuqori mehnat unumdorligiga erishishga yordam beradigan qulay sharoitlarni yaratishdan iborat.

Yuqoridagi talablarning bajarilishi qishloq xo'jaligida ham muhimdir. Xususan, belgilangan me'yorlarga amal qilish g'o'zani defoliatsiya qilish jarayonida o'ta muhimdir.

Har bir qishloq xo'jalik mashinasini ishlatishdan oldin agrotexnik talablar ishlab chiqiladi. Shunga ko'ra OVX-28 (rasmlar) mashinasi quyidagi agrotexnik talablarga javob berish kerak:

- ish suyuqligining sarfi me'yoridan $\pm 10\%$ dan ortiq o'zgarishiga yo'l qo'yilmaydi;
- ximikatlarning taqsimlanishi bir tekisda, yoppasiga bo'lish kerak. Ximikatlarning notekis taqsimlanishi qamrov kengligi bo'yicha 15% dan oshib ketmasligi kerak;
- suyuqlikning bosim tarmog'idagi ish bosimining o'zgarishi belgilangan miqdorda 15% ga oshmasligi kerak;
- rezervuarlarning suyuqlikdan to'la bo'shab qolishi va nasosning "salt" da ishlashiga yo'l qo'yilmaydi;
- suyuqlik purkalishi bir xil, mayin va tomchilarsiz bo'lishi kerak;
- agregat berilgan tezlikda ishlashi lozim. Haqiqiy harakat tezligining qiymati berilgan qiymatidan $\pm 10\%$ ga oshmasligi kerak.

OVX-28 ventilyatorli purkagich paxta zararkunandalari va kasalliklarga qarshi kurashish, defoliatsiya va desikatsiya qilish, bog' va tokzorlarni ishlash va boshqa qishloq xo'jalik o'simliklarini kimyoviy va mikrobiologik dorilar, suyuqliklar bilan yoppasiga purkash uchun belgilangan. Shuningdek, ariq yoqasidagi yo'laklardagi daraxtlarni brandspoytlar yordamida ishlaydi. Ish jarayoni va ish qismlari PXG-4 ga o'xshaydi, faqat OVX-28 da suyuqlikni purkash uchun ventilyator ishlatiladi. Ikkala qishloq xo'jalik mashinasida suyuqliklarni belgilangan sepish normasiga, agregatning harakat tezligi, ishlash kengligi va purkagich uchliklar soniga qarab bosim regulyatori yordamida rostlanadi.

Defoliantlarni sepish normasi: xlorat magniy, xlorat natriy - 10 kg/ga ; Dropp preparati - $0,4 \text{ kg/ga}$. Ikkita to'liq rezervuar 600 litr eritma hisob bo'yicha 3 gektarga mo'ljallangan, shuning uchun baklarga 30 kg xlorat magniy yoki xlorat natriy

solinadi. Formula bo'yicha defoliatsiyada umumiy uchlikdan bir minutda 34 litr ish eritma sepilishi lozim.

Gerbitsid sepishda ikkita to'liq rezervuar 600 litr eritma hisob bo'yicha 4,5 gektarga mo'ljallangan, shuning uchun baklarga 4,5 kg -kotoran yoki kotofor solinadi. Formula bo'yicha gerbitsid sepishda bitta uchlikdan bir minutda 1 litr ish eritma sepilishi lozim. Ishlab chiqarishda sepish normasini tekshirish uchun baklarni toza suvga to'ldirib, purkagichni va gerbitsid sepish moslamasini ishlatib, tekshiruv o'tkaziladi.

OVX agregatlarini sozlash va ishlatish tartibi

- Traktor shinalaridagi havo bosimlari: oldingi g'ildirakda - 1,6 atm., orqa g'ildiraklarda-1,1 atm;
- Hamma g'ildiraklarga himoya shtoklari o'rnatiladi;
- Nasos, reduktor va manometrdagi moy sathi tekshiriladi;
- Manometr korpusi ichida eritma bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.
- Barcha birikmalar mahkamlangan bo'lishi, rezina shlanglardan eritma tomchilamasligi, havo so'rilmasligi kerak;
- Ventilyator parragini aylantiruvchi va kojuxini tebratuvchi mexanizmlar tekshiriladi;
- Ventilyator kojuxida teshik va yoriqlar bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.
- Traktor osish mexanizmining markaziy tortqisi yordamida ventilyator o'qining vertikal holatidan orqaga (traktor harakatiga teskari tomonga) qiyalanish burchagini 10-12 gradus atrofida rostlanadi;
- Ventilyatorning pastki qirrasi va yer sathi orasidagi masofa 1,2-2 metr orasida rostlanadigan bo'lsin (ish paytida g'o'za balandligiga qarab tanlanadi).
- Past bo'yli g'o'za dalalari uchun 1,2 metr, o'rta bo'yli g'o'za dalalari uchun 1,6 metr baland bo'yli, g'ovlagan g'o'zalar uchun 2,0 metr bo'lishi kerak.
- Barcha to'zitgichlar yuzlari quvurga parallel (teshiklar yon tomonlarga qaragan) bo'lishi kerak;

- Regulyatorni traktor kabinasining o'ng tomoniga shunday o'rnatish lozimki, bunda uning dastagini qo'lda burash qulay bo'lishi va manometr shkalasi traktorchiga yaqqol ko'rinib turishi lozim;
- Rezervuarlarga suv tortiladi. Manometr 2-3 atm. bosimni ko'rsatishi kerak.
- Traktorni joyida ishlatib, to'zitgichlar teshiklarining tozaligini va to'g'ri o'rnatilganligini hamda manometr ko'rsatayotgan bosimni tekshirib ko'riladi;
- Purkagichning hamma qismlari soz va to'g'ri rostlangan bo'lsa sistemadagi suyuqlik bosimi 2-4 atm. chegarasidan chiqmaydi. Purkagichning ostki qismini yumshoq mato yoki qoplar bilan o'ramasdan defoliatsiyani boshlashga ruxsat etilmaydi!
- Agregatning ishchi tezligi - g'o'zalari past bo'yli va siyrak maydonlarda: 6,3-7,5 km/soat, g'o'zalari baland va qalin maydonlarda: 5,3-6,5 km/soat.
- Shamolning tezligi 1,0 m/s dan past bo'lsa eritmani agregatning orqa tomonidan yoyib sepish usulini (ventilyator tebranma harakat qiladi), 1-3 mG's oraliqda bo'lganda shamolning yo'nalishi bo'yicha yonboshdan purkash usulini (ventilyatorning tebranma harakati to'xtatiladi) qo'llaniladi. Shamolning tezligi 4 m/s dan yuqori bo'lsa ventilyatorli purkagichlar o'rniga shtangali purkagichlardan foylanish zarur;
- Ventilyator saplosining tebranish amplitudasini g'o'zaning rivojiga qarab rostlanadi: past bo'yli g'o'za maydonlari uchun 180°, o'rtacha bo'yli g'o'za maydonlari uchun 160°, baland bo'yli g'o'za maydonlari uchun 140°.
- Agregatning kundalik ish unumini rejalashtirishda eritmaning purkalish (qamrov) kengligi hisobga olinadi:
- OVX-28A purkagichi T-28X4M traktoriga osilganda 25,2 metr, TTZ va MTZ traktorlariga osilganda 28,8 metr;
- OVX-600 purkagichida 15-30 metr.
- VP-1 purkagichida 20-25 metr.

- Manometr strelkasi 1 atmosferadan past bosimni ko'rsatganda filtr ifloslangan yoki nasos buzilgan yoki baklar bo'shagan bo'ladi. Agregatni baklarda eritma tamom bo'lguncha ishlatish aslo mumkin emas (nasos darhol ishdan chiqadi). To'zitgichlarni sim bilan tozalash man etiladi. Ularning teshiklari doimo toza bo'lishi shart!

Defoliatsiya paytida ko'riladigan ehtiyot choralari:

1. Defoliantlarni saqlash, yuklash, tushirish va ularni ishlatish bilan band bo'lgan barcha shaxslar tibbiyot ko'rigidan o'tgan va xavfsizlik qoidalari bilan chuqur tanishgan bo'lishlari shart.
2. Ishchilar va traktorchilar shaxsiy himoya vositalari, qalin matodan tikilgan kombinezon, rezina qo'lkop, rezina etik, respirator va himoya ko'zoynagi bilan ta'minlangan bo'lishlari kerak.
3. Ovqatlanishdan oldin qo'lni, albatta, sovunlab yuvish, ishdan keyin dushda cho'milish, ish kiyimlarini uy kiyimlari bilan almashtirish kerak.
4. Ish joyida ovqatlanish, suv ichish va chekish qat'iy man qilinadi.
5. Biron bir shaxsda zaharlanish holati sezilganda uni darrov ish joyidan chetroqqa olib chiqib, kiyimlari tugmasini yechish, toza havodan nafas oldirish zarur. 5-6 stakan iliq suv ichirilib, qayt qildiriladi va tezlik bilan shifokorga ko'rsatiladi.

XULOSALAR VA TAKLIFLAR

1. Takroriy ekinlarni o'sish va rivojlanishi mahalliy o'g'itlar ta'sirida yaxshilandi. 2014 yil sharoitida sulining bo'yi-98,5 va no'xatni bo'yi-68,2 sm ni tashkil qilgani holda, soyaning bo'yi 65,2 sm bo'lib, mahalliy o'g'itlar ta'sirida o'rtacha 7-12 sm o'sishi kuzatildi.

2. Takroriy ekinlarni va mahalliy o'g'itlarni birgalikdagi g'o'zani o'sish va rivojlanishidagi so'nggi ta'siri soyadan so'ng kuzatildi. G'o'zani oziqlanishi uchun tuproqda maqbul sharoit suli va no'xat aralashmalari hamda soyada go'ng qo'llanilgan variantlarda aniqlandi.

3. Takroriy ekinlarni tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati ularni qoldirgan ildiz va ang'iz qoldiqlari va ular tarkibidagi oziqa unsurlarini miqdoriga bog'liqligi aniqlandi. Suli va no'xat aralashmalaridan so'ng gektarida 40,5 tsentner, mahalliy o'g'it qo'llanilganda 43,0 tsentner, ildiz qoldiqlari qolgan bo'lsa, bu soyadan 28,0-30,8 tsentnerni va makkajo'xorida 45,8-48,5 tsentnerni tashkil qildi.

4. G'o'zadan eng yuqori hosil soya va mahalliy o'g'itlarni so'ngi ta'siridan olindi. Ikki daladagi o'rtacha paxta hosili birinchi yil so'nggi ta'sirida 40,1 ts/ga ni tashkil qilib, soyadan 2,4 va mahalliy o'g'itlar so'nggi ta'siridan 3,4 tsentner qo'shimcha paxta hosili olindi. Ikkinchi yil so'ngi tasiridan gektaridan 37,3 tsentner, go'ngdan 2,8 va soyadan 1,0 tsentner qo'shimcha hosil olindi. Paxta tolasining texnologik xususiyatlari ham suli va no'xat aralashmalarining so'ngi ta'sirida yuqori bo'lganligi aniqlandi. Takroriy ekinlar orasida paxta tolasining texnologik xususiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatgan o'simliklar soya va undan so'ng suli va no'xat aralashmalari hisoblanadi.

5. Takroriy ekinlar orasida eng yuqori iqtisodiy samaradorlik soya o'simligiga 40 tonna mahalliy o'g'it qo'llanilganda olinib shartli sof foyda gektariga 69887 so'mni, rentabellik darajasi 74,2 foizni, suli va no'xat aralashmalariga 40 tonna mahalliy o'g'it qo'llanilganda shartli sof foyda 38270 so'mni, rentabellik darajasi

34,2 foizni tashkil qilib, ushbu ekinlardan so'ngi ekilgan g'o'zada shartli sof foyda 62600 so'mni, rentabellik darajasi 48,2 foizni va 60240 so'mni, rentabellik darajasi 46,2 foizni tashkil etdi.

Ishlab – chiqarishga tavsiyalar

Och tusli bo'z tuproqlar unumdorligini oshirish, kuzgi bug'doydan so'ng ekiladigan takroriy ekinlardan yuqori ko'k massa hosili va ularni so'nggi ta'siridan sifatli paxta hosili olish uchun suli va no'xat aralashmalari ekilganda gektariga 200 kg azot, 140 kg fosfor, 100 kg kaliy, 40 tonna go'ng (mahalliy o'g'it), soya ekilganda 60 kg azot, 120 kg fosfor, 60 kg kaliy va 40 tonna go'ng qo'llash tavsiya qilinadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RUYHATI.

1. Abduraxmonov E. B, Babaev T. S, Utabaev F. A. Samarqand viloyatida bir yilda ikki marta don hosili yetishtirish texnologiyasi. Paxta majmuidagi ziroatlarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent. 1996 y. 177-179 betlar.
2. Azimov B. J. G'alladan keyin kartoshka yetishtirish texnologiyasi. Paxta majmuidagi ziroatlarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent. 1996 y. 220-222 betlar.
3. Andreev N. G. Kormoproizvodstvo s osnovami zemledeliya. Agropromizdat. Moskva.1991 g, s.345-346.
4. Antonov. S. I. Soya unversal naya kul tura. G'G' J. Zemlidelya. 2000 g. № 1. s. 15.
5. Berezovskiy V. G, Safiev N. Qisqa muddatda yem-xashak ekinlari hosildorligini oshirish usullari. G'G'Trudo' SoyuzNIXI. Vo'p.14. Toshkent, 1969 y, 60 bet.
6. Boyniyozov E. B. Almashlab ekishda yangi oziqabop ekinlar va ularning paxta hosildorliga ta'siri. G'o'za yetishtirishning hozirgi zamon texnologiyasi. 1996 y. 32-36 b.
7. Gorelov ye, Botirov X, Xalilov N. O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish. Mehnat. 1991 y. 28-80 betlar.
8. Danilova T. Izmeni strukturo' pochv. G'G' J.Xlopkovodstvo. 1991 g. №1. s. 15-16.
9. Yodgorov D. S, Akramov R, Maxsudov M. Buxoro viloyati sharoitida bir yilda ikki martadan hosil yetishtirishdagi agrotexnologiya usullari. Paxta majmuidagi ziroatlarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent. 1996 y, 212-215 betlar.
10. Irmatov A., Sherjonov M., Kataev B. K. Posledeystvie fona letney raspashki lyutserno' i posevo' kukuruzo' na urojaynost xlopchatnika. G'G'Teziso'

- pochvovedov 14 noyabrya 1990 g. Tashkent. s 97-99.
11. Isaev B.M. Opo't poluchenie dvux urojaev zerna v god v Namanganskoy oblasti. Paxta majmuasidagi ziroatlarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent, 1996 y, 184-186 betlar.
 12. Komilov K, Yusupov X. Vliyanie korm mineral no'x udobreniy na urojay zelenoy masso' promejutochno'x kul tur.G'G' Udobrenie sG'x kul tur RJ Moskva 1991. № 3. s. 6.
 13. Maxmudov O. G'o'zada azot almashinuvchi jarayonining yetishtirish sharoitiga bog'likligi. G'o'za va yo'ldosh ekinlar o'stirish texnologiyasi. Toshkent. 1994 y. 12-15 betlar.
 14. Maxsudov S. S. Produktivnost xlopchatnika v zavisimosti ot cheredovaniya kul tur i usloviya mineral nogo pitaniya. Diss. kand. sel - nauk. Tashkent. 1993 g. s. 158.
 15. Nuritdinov A. M. Muhim agrobiologik tadbir. Paxta majmuidagi ziroatlari yetishtirish texnologiyasi. Toshkent 1996 y. 107-108 betlar.
 16. Peken o. X. P, Begimqulov M. Sh. Proizvodstvo i pererabotka soevo'x bobov. G'G' J. Agrarnaya nauka. 2002 g. № 2. s. 15-16.
 17. Raxmonqulov S, Mirzajonov Q, Nurmatov Sh va boshqalar. Toshkent viloyatida mo'l va sifatli paxta hosil yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent. 1996 y. 16 b.
 18. Romanov X. S., Mirzajanov K. M., Tolibulin R. T. Vo'rahivanie soi. Toshkent. "Mexnat". 1990 g. s.112.
 19. Ro'ziev I. G'o'za egat oralatib ekilganda ko'saklarning pishib yetilishi. Paxta majmuidagi ziroatlarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent. 1996 y. 123-125 b.
 20. Ro'ziev I. Bir maydonda bir yilda 2-3 xil qishloq xo'jalik mahsulotlari yetishtirish usullari va agrotexnikasini ishlab chiqish. Nom. Diss. Toshkent. 1998 y, 125 b.

21. Saidumarov, I. M. Yusupov. Oraliq ekinlar o'rilgandan so'ng yerga har xil ishlov berishda tuproq unumdorligi va g'o'za hosildorligi. G'o'za yetishtirishning hozirgi zamon texnologiyasi. Toshkent. 1993 y. 38-42 betlar.
22. Sultonova A. Mahalliy va mineral o'g'itlar istiqboli g'o'za navlari hosildorligigida qanday ahamiyatga ega. G'G' J.O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 1998 y. №4. 23-24 b.
23. Toshiev A. Mineral va mahalliy o'g'itlarni g'o'za hosiliga ta'siri. G'G' J.O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 1998 y. 5 – son. 30-bet.
24. Usmonov S. O. Paxtachilikda almashlab ekish uchun yuqori mahsulli oziqa ekinlari. g'o'za va yo'ldosh ekinlar o'stirish texnologiyasi. Toshkent. 1994 y. 88-90 bet.
25. Yaqubov F. Asosiy va takroriy qishloq xo'jalik ekinlarining tuproq unumdorligiga ta'siri. Paxta majmuidagi ziroatlarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent. 1996 y. 267-270 betlar.
26. Yaqubjonov O, Toshboltaev M. Salmoq va sifat. G'G' J.O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2000 y. 6 son. 33-34 b.
27. Qashqarov A, Piroxunov T. P. Ko'k o'g'itni azot muvozanatiga ta'siri. Paxta majmuidagi ziroatlarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent. 1996 y. 166-168 betlar.
28. Qodirov A. T, Tojiev M. T. Donli ekinlardan ikki marta hosil olish va paxtadan yuqori hosil yetishtirish texnologiyasi. Paxta majmuidagi ziroatlari yetishtirilishi texnologiyasi. Tashkent. 1996 y. 215-217 b.
29. Qo'chqarov A. S. Soya va almashlab ekish. Paxta majmuidagi ziroatlar yetishtirish texnologiyasi, Toshkent. 1996 y. 278-280 b.
30. Qo'chqarov J., Isaev R. Takroriy ekinlar - mo'l daromad manbai. Toshkent. 1995 y. 2-4 betlar.

ILOVALAR

http://www.google.com/search?q=Повторные+растение&rlz=1C1_____enUZ684UZ684&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjHpsOjmpPNAhVqJJoKHai8ApYQ_AUIBygB&biw=1366&bih=651#tbm=isch&q=%D1%81%D0%BE%D1%8F+%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F&imgdii=62m3QMhveLft8M%3A%3B62m3QMhveLft8M%3A%3BUzLm8tZ6F791BM%3A&imgcr=62m3QMhveLft8M%3A







	