



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

*O'simlikshunoslik va dehqonchilik kafedrası
5410200 – Agronomiya (dehqonchilik mahsulotlari
turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bakalavriat
bitiruvchisi*

**Elmurodova Muxabbat Abdiraxmonovnaning
bitiruv malakaviy ishi**

**Mavzu: Takroriy ekinlarni tuproq unumdorligi va kuzgi bug'doy
hosildorligiga ta'siri**



Ilmiy rahbar, dotsent _____ Sh.X.Rizaev

*Ish ko'rib chiqildi va
himoyaga qo'yildi.
O'simlikshunoslik va dehqonchilik
kafedrası mudiri,
professor _____ K.M.Mo'minov
“ _____ ” _____ 2016 yil*

*Agronomiya fakulteti
dekani, dotsent
_____ D.S.Normurodov
“ _____ ” _____ 2016 yil*

SAMARQAND-2016

Mundarija

	KIRISH.....	5
1.	ADABIYOTLAR SHARHI.....	9
2.	TAJRIBA USLUBI VA O'TKAZISH SHAROITI.....	24
2.1.	Tajriba o'tkazish uslubi	24
2.2.	Tajriba o'tkazilgan tumanning tuproq-iqlim sharoiti	27
2.2.1.	Iqlim sharoitlari.....	27
2.2.2.	Tuproq sharoitlari	29
2.3.	Tadqiqotlar o'tkazishda agrotexnik tadbirlar.....	30
3.	TADQIQOT NATIJALARI.....	31
3.1.	Takroriy ekinlar va kuzgi bug'doy yetishtirishni tuproqning agrofizik va agrokimyoviy xossalariga ta'siri.....	31
3.1.1.	Tuproqning zichligi va suv o'tkazuvchanligi.....	31
3.1.2.	Takroriy ekinlarning tuproqdagi oziqa moddalar miqdoriga ta'siri.....	35
3.2.	Takroriy ekinlarning o'sishi, rivojlanishi va xosildorligi.....	39
3.2.1.	Makkajo'xori.....	39
3.2.2.	Mosh.....	41
3.2.3.	Ko'k no'xat.....	42
3.3.	Takroriy ekinlarni kuzgi bug'doy o'sishi, rivojlanishi va don xosildorligiga ta'siri.....	43
3.3.1.	Umumiy va mahsuldor poyalar soni.....	43
3.3.2.	Kuzgi bug'doyning boshoq uzunligi, boshoqdagi don soni hamda bir boshoqdagi va 1000 dona don og'irligi.....	45
3.3.3.	Don hosildorligi.....	47
4.	KUZGI BUG'DOY YETISHTIRISHDA IQTISODIY SAMARADORLIK...	49
5.	BIOLOGIK XAVFLI VAZIYATLARNING KUZGI BUG'DOYNI O'SISHIGA TA'SIRI VA UNI OLDINI OLISH CHORALARI	52
	XULOSA VA TAKLIFLAR.....	53
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	55
	ILOVALAR (Internet ma'lumotlari).....	61

K I R I S h

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamiz iqlim sharoiti bir yilda sug'oriladigan yerlardan ikki marta don hosili va chorvachilik uchun to'yimli ozuqa olishimiz uchun ulay sharoit yaratadi. g'alladan bo'shagan yerlardan unumli foydalanish masadida don, don-dukkakli ekinlari ekilganda bir yilda ikki don hosili olish bilan bir qatorda chorvachilikda to'yimli ozuqa bazasini yaratishni hamda tuproq unumdorligini saqlashni ta'minlaydi.

Aksariyat g'allakor va fermer xo'jaliklarida don-boshoqli, xususan kuzgi bug'doy ekilayotgan maydonlarning tuproq unumdorligini pastligi, kuzgi bug'doy uchun yaxshi o'tmishdosh ekin tanlay olinmayotganligi, ekish me'yorlarini to'g'ri belgilay olmaslik oqibatida don hosildorligi imkoniyat darajasidan 15-20 % kam bo'lishiga sabab bo'lmoqda.

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligida ham chuqur tarkibiy o'zgarishlar amalga oshirilmoqda. Murakkab ob-havo sharoitiga qaramasdan, fermer va dehqonlarimizning fidokorona mehnati va omilkorligi tufayli o'tgan yili mo'l hosil yetishtirildi – 7 million 500 ming tonnadan ziyod g'alla, 3 million 350 ming tonnadan ortiq paxta xirmoni barpo etildi. Ta'kidlash kerakki, bunday mo'l hosil asosan qishloq xo'jaligida ishlab chiqarishni jadallashtirish, seleksiya ishlarini yaxshilash, g'o'za va boshoqli don ekinlarining rayonlashtirilgan navlarini joriy qilish, zamonaviy agrotexnologiyalarni o'zlashtirish evaziga ta'minlandi.

Mamlakatimizda bug'doydan gektaridan o'rtacha 55 sentner hosil olingani, ayrim tumanlarda bu ko'rsatkich 60-77 sentnerni tashkil etgani, hech shubhasiz, fermerlarimizning ulkan yutug'idir (O'zbekiston Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2015-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi). Shu bilan birga, qishloq xo'jaligining meva-sabzavotchilik, bog'dorchilik, uzumchilik va chorvachilik kabi tarmoqlari ham jadal sur'atlarda rivojlandi. O'tgan yili 12 million 592 ming tonna

sabzavot va kartoshka, 1 million 850 ming tonna poliz mahsulotlari, 1 million 556 ming tonna uzum, 2 million 731 ming tonna meva yetishtirildi.

Shuning uchun mamlakatimiz qishloq xo'jaligidagi asosiy davr talabi, sohadagi ishlarni jadal sur'atlar bilan samarali amalga oshirish, davlat tomonidan belgilangan qonun va qarorlarga qat'iy amal qilishni ta'minlash, yerlarning umumiy holati va ulardan samarali foydalanish bo'yicha muntazam monitoring yuritish, ilmiy asosda tahlil qilish, «Tuproq unumdorligi» to'g'risidagi qonunni tezroq qabul qilish va ishlab chiqarishga tadbir etish hamda bu borada fermerlar, yerdan foydalanuvchilarni ilmiy-amaliy salohiyatini oshirishdan iboratdir. Ana shu bozor iqtisodiyotiga o'tish sharoitida davlat tomonidan olib borilayotgan islohotlarni uzviy davomi sifatida tuproqlarning meliorativ holatini yaxshilaydigan, fizik va suv-fizik, agrokimyoviy, mikrobiologik xossa-xususiyatlarini ijobiy tomonga o'zgartiradigan, tuproq unumdorligini va uni muttasil mahsulot beraolish qobiliyatini saqlaydigan, oshiradigan, ekinlardan yuqori va sifatli hosil olishni ta'minlaydigan qisqa rotasiyali almashlab ekish tizimlarini yaratish, shu yangi tizimlarda asosiy va takroriy ekinlarni yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqish, takomillashtirish hamda amaliyotga joriy etish hozirgi vaqtning juda muhim va dolzarb masalasidir.

Respublikaning turli tuproq va iqlim sharoitlaridan kelib chiqib, qishloq xo'jalik ekinlar turini to'g'ri tanlash, tuproq unumdorligini saqlaydigan va oshiradigan, aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondiradigan, paxta, boshqoli-don va boshqa qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishni ta'minlaydigan almashlab ekish tizimlarini ishlab chiqarishga joriy etish zarur. Chunki, hozirgi vaqtda aksariyat tuproqlarimizda unumdorlikni pasayib ketish holatlari kuzatilmoqda. Tuproq unumdorligini pasayishi birinchi navbatda doimiy bir xil turdagi ekin ekish hamda almashlab ekish tizimini va agrotexnik tadbirlarni o'tkazishni surunkalik buzilishidandir. Ana shunday salbiy holatlar g'o'za, g'alla va boshqa qishloq xo'jalik ekinlaridan olinadigan hosil salmog'iga jiddiy zarar ko'rsatmokda.

Muammoni o'rganilganlik darajasi. Almashlab ekish tizimlariga oraliq, takroriy don, don-dukkakli va don-boshqoli ekinlarni kiritish tuproq unumdorligini

saqlash va oshirishga xizmat qiladi. Bu borada ko'p yillik dukkakli o'simliklarni (beda) tuproq unumdorligiga ta'siri xaqidagi ma'lumotlar bilan bir qatorda oraliq, don, don-dukkakli va don-boshoqli ekinlar, ularni tuproq unumdorligiga ta'siri to'g'risida bir qator ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib aytish mumkinki, qishloq xo'jalik ekinlarini almashlab yoki navbatlab ekishda oraliq, don, don-dukkakli ekinlardan foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda bevosita xizmat qilib, asosiysi, K.Eshmirzayev, X.Yunusovlar (1991) ta'kidlaganidek, sug'oriladigan yerlarning tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda asosiy sharoitlardan biri yerni uzoq vaqt davomida uzluksiz o'simliklar bilan qoplanib turilishi bo'lib, bunda tuproqda organik qoldiqlar ko'p to'planadi, uning yuzasi qiziydi, befoyda yo'qolayotgan namlik kamayadi, tuproq kam sho'rlanadi va qurib qolmaydi. Bunday sharoitga esa albatta almashlab ekishda asosiy ekin, takroriy va oraliq ekinlar to'g'ri navbatlashtirilgandagina erishish mumkin.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, jadal dehqonchilik tizimini yuritishda sug'oriladigan yerlarda g'alladan so'ng takroriy ekinlar ekish, tuproq unumdorligini, ekologiyasini yaxshilash, oziq-ovqat, yem-xashak muammosini hal qilishda asosiy o'rinni eg'allagan holda jadal dehqonchilik tizimining muhim shartlaridan biri hisoblanadi. Ekinlarni ilmiy asoslangan to'g'ri navbatlab ekish texnologiyasiga to'liq amal qilgan holda parvarish qilinganda tuproq unumdorligi va uni agrokimyoviy, agrofizikaviy, mikrobiologik xususiyatlarini saqlanishi ta'minlanadi.

Yo'qotilgan tuproq unumdorligini oshirish uchun xo'jaliklarda imkon qadar e'tiborni kuzgi bug'doy ang'iziga ekiladigan takroriy ekinlarga qaratish, o'tmishdosh ekin sifatida kuzgi bug'doyga to'g'ri keladigan, tuproq unumdorligini oshiradigan, chorva uchun to'yimli yem-hashak bo'la oladigan don, don-dukkakli ekinlarni tanlash zarur.

Malakaviy bitiruv ishining maqsadi. Samarqand viloyatining Tayloq tumani o'tloq bo'z tuproqlari sharoitida takroriy ekinlarni tuproq unumdorligi va kuzgi bug'doyni o'sishi, rivojlanishi va don hosildorligiga ta'sirini aniqlashdan iborat.

Malakaviy bitiruv ishining vazifalari:

- Takroriy ekinlar kuzgi bug'doyning o'sishi va rivojlanishiga ta'sirini o'rganish;
- Takroriy ekinlarni o'tloq bo'z tuproqlarning agrokimyoviy va agrofizikaviy xossalriga ta'sirini aniqlash;
- Takroriy ekinlar kuzgi bug'doy don hosiliga ta'sirini aniqlash;
- Takroriy ekinlarni va kuzgi bug'doy yetishtirishda itisodiy samaradorlik.

Tadqiqot obyekti va predmeti. Tajriba obyekti qilib, eskidan sug'orib kelinayotgan o'tloq bo'z tuproqlar, kuzgi bug'doyning «Umanka» navi, takroriy ekinlar makkajo'xori, mosh, ko'k no'xat olindi.

Eskidan sug'oriladigan o'tloq bo'z tuproqlar sharoitida takroriy ekinlarni tuproq unumdorligini oshirishda va kuzgi bug'doyning o'sishi va rivojlanishi, yuqori va sifatli don hosiliga ijobiy ta'sirini aniqlash hamda g'allachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklariga joriy etish tadqiqot predmeti hisoblanadi.

1. ADABIYOTLAR SHARHI

Bug'doy (*Trificum. L*) avlodiga mansub bo'lib, bir yillik o'simlik hisoblanadi.

O'sish va rivojlanishiga ko'ra kuzgi, bahorgi, hamda yarim kuzgi (dvuruchka) turlarga bo'linadi. Uzoq o'tmishda insoniyat tomonidan dastlabki madaniylashtirilgan o'simliklardan biri bug'doy ekanligini ko'pgina olimlar e'tirof etishadi. (Mustafayev, 1963 va bosh). Bug'doy eramizdan bir necha ming yillar oldin inson tomonidan iste'molga kiritilgan. Hozirda esa dunyo bo'yicha 250 mln. gektardan orti maydonda bug'doy yetishtirilmoqda.

Jumladan, respublikamizda ham 1 mln. 100 ming gektardan ortiq sug'oriladigan maydonlarda, 300-400 ming gektar lalmida kuzgi bug'doy yetishtirilmoqda. Mamlakatimiz aholisini asosiy oziq-ovat mahsulotlari, jumladan non va non mahsulotlari bilan ta'minlash dolzarb muammolardan biridir. Bu muammoni hal etish uchun donli ekinlar, jumladan kuzgi bug'doydan yuqori hosil olishga erishish lozim. Zero, yurtboshimiz aytganidek «g'alla mustailligiga erishmas ekanmiz, iqtisodiy mustaqillik haqida gapirishimiz ortiqcha».

Dehqonchilikda almashlab ekishni joriy etib, tuproq unumdorligini saqlash va oshirish dehqonchilik ilmining asosiy negizi hisoblanadi. Qishloq xo'jalik ekinlarini almashlab ekish orqali tuproq unumdorligini oshirish, yerdan oqilona foydalanib qishloq xo'jalik ekinlaridan sifatli va yuqori hosil olish hozirgi kunda soha mutaxasislari va olimlariga sir emas. Almashlab ekish, tuproq unumdorligini saqlash va oshirishga oid respublikamizdagi va xorijdagi ilmiy tadqiqot institutlarida juda ko'plab tadqiqotlar o'tkazilgan va muntazam olib borilmoqda. Ma'lumki, uzoq yillar davomida respublika dehqonchiligida g'o'za-beda almashlab ekish tizimi keng joriy etildi. O'sha yillarda tuproq unumdorligi va paxta hosildorligini oshirishning asosiy omillaridan biri beda o'simligi orqali amalga oshirilgan. Agar tuproqda to'planishi kerak bo'lgan organik qoldiqlarni miqdori, mikrobiologik jarayonlarni o'tishi va tuproqni biologik, suv-fizik,

agrokimyoviy xususiyatlari tanlanadigan bo'lsa, darhaqiqat bu o'rinda bedaning roli beqiyosdir.

Ma'lumki, respublikamizda yillik haroratning yuqoriligi, qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda jadallashtirilgan tuproqqa ishlov berish usullarining qo'llanilishi hamda ekinlarni sug'orish oqibatida tuproqda to'plangan tabiiy chirindi zahirasi jadal sur'atlarda kamayadi, natijada tuproq o'zini biologik xossalarini yo'qota boradi, tuproqda bakterialogik kasalliklarni qo'zg'atuvchilari ko'payadi, ekinlar hosildorligi pasayib ketadi. Shuning uchun ham tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, ekinlardan yuqori hosil olish uchun qishloq xo'jalik ekinlarini samarali almashlab ekishda birgina beda o'simligidan foydalanish ijobiy natijani bermaydi. Almashlab ekish tizimlariga oraliq, takroriy don, don-dukkakli va don-boshoqli ekinlarni kiritish tuproq unumdorligini saqlash va oshirishga xizmat qiladi. Bu borada ko'p yillik dukkakli o'simliklarni (beda) tuproq unumdorligiga ta'siri xaqidagi ma'lumotlar bilan bir qatorda oraliq, don, don-dukkakli va don-boshoqli ekinlar, ularni tuproq unumdorligiga ta'siri to'g'risida bir qator ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

Ko'pgina adabiy ma'lumotlarda keltirilishicha tuproq unumdorligini va hosildorlikni oshirishda takroriy ekinlarni axamiyati katta bo'lib aynisa don dukkakli ekinlarni takroriy ekin sifatida ekilganda sifatli don hosili olish bilan birga o'zidan keyin ekiladigan ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi.

.Baykobylov (1975)ning fikricha ham oraliq ekinlarni ekish natijasida tuproq zichligini kamayishi kuzatiladi va tuproqni suv o'tkazuvchanligi sezilarli darajada har yili g'o'za ekiladigan yerga nisbatan ortadi.

Bonn shahridagi O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy xodimi V.Volger (1979)ning fikricha, oraliq ekinlar o'stirilgandan so'ng tuproqning haydalma qatlamida o'simlik qoldiqlarining maydalanishi natijasida gektariga 30-60 kg azot to'planadi va keyingi ekiladigan asosiy ekinni oziqlanishi yaxshilanadi. Bundan tashqari oraliq ekinlar hayvonlar uchun muhim oziqa bazasini yaratadi va tuproq oziqa tarkibini yaxshilaydi. Shuningdek, oziqa unsurlarini kuzgi va qishki

yog'in-sochinlar ta'sirida tuproqni pastki qatlamlarining yuvilish jarayonini oldini oladi.

Shunga o'xshash fikrlarni avstriyalik olim K.Binder (1969) ham tasdiqlab, oraliq yoki takroriy ekinlar qishloq xo'jaligini intensivlashtirish uchun muhim omillardan biri deb hisoblaydi. Ular nafaqat qo'shimcha va arzon oziqabop o'simliklar-deydi u-balki, ular tuproq strukturasi yaxshilaydi, unumdorligini oshiradi hamda almashlab ekishda donli va don-dukakli mahsulotlarni ko'payishiga olib keladi.

Markaziy Osiyoda tuproq unumdorligini oshirishda bedaning ahamiyatini o'rganiish bo'yicha juda ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

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

Sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida A.I.Golodkovskiy va N.I.Golodkovskaya (1937)larning aniqlashicha, tuproqning 0-30 sm li qatlamida bir yillik bedada gektariga 37,5 sentner, ikki yillik bedada 41,7 sentner, uch yillik bedada 66,3 sentner miqdorida ildiz massasi to'planadi.

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 sentnerni tashkil etdi.

Mosh kuzgi bug'doydan keyin ang'izida maxsus texnologiya bo'yicha suv ta'minoti cheklangan sharoitda maqbul muddatda ekilsa, don hosili 18,6-19,3 s/ga ni tashkil etib, tuproqdagi tabiiy azotning to'planishi sezilarli darajada oshadi.

M.Mirzovaliyev Tojikistonning sug'oriladigan yerlarida kuzgi bug'doy ang'izida mosh yetishtirib, har gektar yerdan 13,7-18,2 s/ga mosh doni yetishtirishga erishgan.

X.N.Atabayeva tomonidan o'tkazilgan ko'pgina tajribalardan olingan ma'lumotlarga qaraganda, dukkakli-don ekinlari- mosh va soyani takroriy ekin

sifatida erta muddatlarda ekib, ularni 100 kg/ga fosfor va 50 kg/ga kaliy bilan oziqlantirilganda don hosildorligi 20,3-23,2 s/ga ni tashkil etganligini aniqlagan.

Jumladan, Q.Eshmirzayev va boshqalar ang'izda takroriy ekinlar yetishtirish yo'li bilan haydaladigan yerlarning samaradorligini oshirish va ushbu maydonlarda mosh yetishtirish orqali moshdan 15-18 s/ga, bir yilda jami 75-85 s/ga don hosili olish mumkinligini ta'kidlaydi.

Demak, sug'oriladigan yerlarda bir yilda ikki marta hosil yetishtirishda mosh, soya, loviya, makkajo'xori va kungaboqarni takroriy ekin sifatida yetishtirib, ulardan yuqori va sifatli hosil olish mumkin.

Shuning uchun ham aholi ehtiyojini oqsil va vitaminlarga boy bo'lgan don mahsulotlari bilan ta'minlashning asosiy manbalaridan biri bo'lgan dukkakli-don ekinlari maydonini oshirishning asosiy imkoniyati ularni takroriy ekinlar sifatida ekishdan iborat bo'lmog'i kerak.

Tojikistonning sug'oriladigan yerlarida dukkakli-don ekinlari takroriy ekinlar sifatida yetishtirilganda 14,4-15,8 s/ga don hosili olishga erishilgan.

N.Xalilov; N.Xalilov va A.Panjiyev; D.T.Abdukarimov va boshqalarning fikricha Samarqand viloyatining sug'oriladigan yerlarida yuqori don hosili yetishtirishning istiqbolli usullaridan biri kuzgi boshoqli don ekinlari ang'izida mosh yetishtirishdir.

Respublikamizda dukkakli-don ekinlari (soya, mosh, loviya)ning ayrim navlari kuzgi boshoqli don ekinlari ang'izida yetishtirilsa, har gektar yer hisobiga 20 s/ga va undan ham oshiq don hosili berishi isbotlangan.

Oxirgi yillarda kuzgi boshoqli don ekinlari ang'izida mosh yetishtirib, uning samaradorligini o'rganish sohasida muhim ishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu ilmiy ishlarda kuzgi bug'doy ang'iziga takroriy ekin sifatida moshni erta muddatlarda va me'yoriy ko'chat qalinligida ekilsa, moshdan 17-19 s/ga don hosili olish mumkinligi isbotlangan.

Demak, sug'oriladigan yerlarning samaradorligini oshirishning istiqbolli usullaridan biri yerdan yil davomida uzluksiz foydalanilib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirish tizimida ang'izdan samarali foydalanishdan iboratdir.

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

Avstraliyalik olim K.Binder (1969) ning aniqlashicha, oraliq yoki takroriy ekinlar qqishloqq xo'jaligini intensivlashtirish uchun muxim omillardan hisoblanadi. Ular nafaqat qo'shimcha va arzon oziqabop o'simliklar sirasiga kiradi, qolaversa tuproq strukturasini yaxshilaydi, unumdorligini oshiradi, xamda almashlab ekishda donli va don-dukakli maxsulotlarni ko'payishiga olib keladi.

A.Rasulov va boshqalarni ma'lumotlariga ko'ra (1987) oraliq va takroriy ekinlar gektariga 5-6 tonna yer ustki va yer ostki qismlarini qoldirib, o'zidan keyin ekilgan o'simliklarni o'sishi va rivojlanishini yaxshilaydi.

A.S.Qo'chqorov (1996) ning ma'lumotlariga qaraganda o'tloq bo'z tuproqlar sharoitida soyadan gektaridan 420-488 sentner ko'k massa, 28,0-31,6 sentner don hosili olinib, gektariga 171,6 kg dan 228,5 kg gacha biologik azot to'plangan.

Don yetishtirishda nafaqat hosildorlikni oshirishni ta'minlar, balki tuproq unumdorligini, uning meliorativ xolatini yaxshilashiga imkon beradigan vositalardan to'liq foydalanish lozimdir (Yakubov, 1996). Muallifni izlanishlarida bug'doyning «Sanzor-8» navi ekilib, undan so'ng takroriy ekin sifatida makkajo'xorining «O'zbekiston-306 AVM» duragayi ekilgan. Bug'doydan eng yuqori don hosili gektaridan 67,1 sentner olinib, takroriy ekin makkajo'xoridan (gektariga 30 tonna go'ng, 100 kg olgan va 1500 kg ammiak suvi ishlatilganda) 371,5 sentner ko'k massa hosili yoki nazoratga nisbatan 36,5 sentner ortiqcha hosil olingan. Takroriy ekin makkajo'xorini ildiz va ang'iz qoldiqlari nazorat variantlarida gektaridan 42,0 sentner bo'lib, tajriba variantida esa 48,0 sentnerni tashkil qilgan.

D.S.Yodgorov, R.Akramov, M.Maxsudov (1996)larni Buxoro viloyatining sug'oriladigan o'tloqi tuproq sharoitida 1993-1996 yillarda olib borgan tajriba

natijalariga qaraganda, bir yilda bir gektar maydondan ikki hosil sifatida (kuzgi arpa, ang'iz poyasiga takroriy ekin sifatida makkajo'xori ekilgan) 114,8 sentner don, 513,6 somon va poya hosili yetishtirilganda qilingan sarf xarajatlar qoplanib, sezilarli miqdorda sof daromad olish imkoniyatiga ega bo'ldi.

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

V.I.Zaveryuxinni (1981) 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.Ramonovni (1986) 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 oldiqlari 35-40 sentnerni tashkil qilib, chirindi miqdorini ortishiga sabab bo'ladi.

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

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

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

Sh.Rizayevning (2015) ma'lumotlariga qaraganda doimiy bug'doy ekilgan nazorat variantlarda don hosilini yig'ishtirishdan oldin tuproqning 0-30 sm qatlamida zichligi $1,37-1,38 \text{ g/sm}^3$, tuproq kovakligi 48,3-49,1% ni tashkil etgan. Bug'doy+takroriy ekin (makkajo'xori silos uchun) ekilgan variantlarda tuproqni zichligi, g'alla don hosilini yig'ishtirishdan oldin $1,39-1,41 \text{ g/sm}^3$, kovakligi 48,5-50,1 % bo'lib tuproq agrofizik xossalariga ijobiy ta'sir ko'rsatmagan. Takroriy ekin sifatida loviya ekilgan variantlarda tuproq agrofizik xossalariga ijobiy ta'sir ko'rsatgan. Tuproq zichligini kamayib, kovaklikning birmuncha oshib borishi kuzatilgan. Tajribaning takroriy ekin uchun loviya ekilgan variantlarida tuproq zichligi va kovakligi nazorat doimiy bug'doy ekilgan variantlarga nisbatan yaxshi bo'lganligi aniqlangan. Tajribada eng yaxshi ko'rsatkichlar sabzavot + takroriy ekin (loviya) ekilgan variantlarda kuzatilib, bunda tuproq zichligi 0-30 sm qatlamda $0,05-0,07 \text{ g/sm}^3$ ga kamayib, uning 2,0-2,4 % ga oshganligi aniqlangan. Bug'doy + takroriy ekin (sabzavot) ekilgan variantida sabzavot + takroriy ekin (loviya) ekilgan variantiga nisbatan tuproq zichligi $0,01-0,02 \text{ g/sm}^3$ yuqori; kovakligi 0,5-0,8 % past bo'lganligi kuzatilgan.

N.O'razmatov, G.O'rinboyevlar (2009) Farg'ona viloyatining o'tloqi soz tuproqlari sharoitida takroriy ekinlar va ma'dan o'g'itlar me'yorlarining kuzgi bug'doy hosildorligiga ta'siri o'rganilgan. Kuzgi bug'doydan so'ng kroriy ekinlar ekish tuproqning unumdorligiga ijobiy ta'sir etgan, yoyoaridagi quyosh harorati yorug'likdan samarali foydalanib, organik modda makkajo'xori doni, poyasi, moshning don va pichan hosili yetishtirilgan. Makkajo'xorining don hosili uch yilda o'rtacha 38,2 , moshniki 15,5 s/ga ni tashkil etgan. Makkajo'xoridan 307,3, moshdan 32,2t s/ga poya hosili olingan.

Samarqand viloyati sharoitida Yu.Kenjaye va R.Oripovlar maxsus tajribalar o'tkazib, kuzgi bug'doy ang'iziga iyul oyining boshida har gektar yerga 400 ming donadan unuvchan mosh urug'i ekib, ko'k massa sifatida yerga haydab tashlangandan keyin g'o'za yetishtirilganda hosildorlikning va tola sifatining sezilarli darajada oshganligini aniqlaganlar.

Qoraqalpog'iston sharoitida U.Ismoilov, Ye.Sadikov, N.Reimovlar takroriy ekin sifatida mosh yetishtirib, 8-10 s/ga don yetishtirishga erishganlar. Demak, Qoraqalpog'iston mamlakatimizning shimoliy mintaqasi bo'lishiga qaramasdan, ushbu xududda moshni takroriy ekib, undan 10 s/ga don hosili yetishtirilishi respublikamizning janubiy mintaqalari uchun moshning takroriy ekin sifatida istiqbolli ekanligini anglatadi.

Z.Jumayev va A.Sirimovlar bergan ma'lumotlarga qaraganda, Qoraqalpog'iston sharoitida mosh ang'izda yetishtirilganda, doni va ko'k massasidagi oqsilning sezilarli darajada oshishi bilan birga har gektar yer hisobiga tuproqda 100 kg sof azot to'planishi hamda 200-300 s/ga ko'k massa ham yetishtirilgan.

Mosh kuzgi bug'doydan keyin ang'izida maxsus texnologiya bo'yicha suv ta'minoti cheklangan sharoitda maqbul muddatda ekilsa, don hosili 18,6-19,3 s/ga ni tashkil etib, tuproqdagi tabiiy azotning to'planishi sezilarli darajada oshadi [59].

Qashqadaryo viloyati sharoitida N.Jumayev va E.Shermatovlar tomonidan o'tkazilgan tajribalardan olingan ma'lumotlarga qaraganda, kuzgi bug'doy ang'izida mosh yetishtirilganda undan 15,3 s/ga don hosili olinib, kelgusi yili g'o'za yetishtirilganda paxtadan 4,8 s/ga qo'shimcha hosil olishga erishganlar.

Tuproq strukturasi yaxshilovchi va oshiruvchi don-dukkakli ekinlardan biri bu soya hisoblanadi. Ko'pgina adabiyotlarda soya tuproqni agrokimyoviy xususiyatlarini yuqori darajada yaxshilovchi don-dukkakli ekin deb ta'rif beriladi.

Yu.G.Koryaginining Qozog'iston sharoitida o'tkazgan tajribasida soya ildizlaridagi tuganak bakteriyalar bir gektar maydonda 300 kg/gacha biologik azot to'plaganini kuzatgan.

V.I.Zaveryuxin (1981)ning ta'kidlashicha, soyani ildiz tizimi yaxshi rivojlangan bo'lib, u tuproqning fizik xossalarini yaxshilaydi va chuqur qatlamlardagi oziqa elementlarini yuqoriga chiqishga yordam berib, tuproqdagi azot miqdorini oshiradi.

X.S.Romanov (1986)ning fikricha, soya ko'pgina almashlab ekish tizimlarida o'zidan keyin ekiluvchi o'simlikka yaxshi o'tmishdosh bo'lib, tuproqni azot bilan

gektariga 130-150 kg/gacha boyitadi, ildiz qoldiqlari esa 35-40 s/gani tashkil etib, tuproqda chirindi miqdorini ortishiga sabab bo'ladi.

Yuqorida oraliq, don va don-dukakli ekinlarni tuproq xossalari uchun qay darajada muhim ekanligi to'g'risida umumiy ma'lumotlar berib o'tdik. Ammo, har bir o'simlikni tuproqqa bo'lgan u yoki bu darajadagi munosabati ularning ko'p yoki bir yillik bo'lishida emas, balki ularning biologik xususiyatlariga bog'liqdir. O'simliklarning ana shunday biologik xususiyatlaridan biri tuproqda organik qoldiq (ang'iz va ildiz) qoldirishidir, zero, tuproqda organik qoldiqlarning paydo bo'lishi tuproqdagi chirindi zahirasi boyishiga sabab bo'ladi.

M.G.Berezovskiy va F.I.Ismoilovlar (1959) ning ta'kidlashicha, tipik bo'z tuproqlar sharoitida beda 40,3 s/ga miqdorida ildiz qoldiqlarini qoldiradi, shundan 28,0 s/ga yirik, 12,3 s/ga mayda ildiz qoldiqlaridan iboratdir. Beda suli bilan qo'shib ekilganda esa ushbu ko'rsatkichlar tegishli ravishda 48,6, 35,2, 13,4 s/gani tashkil etgan.

Shunga o'xshash fikrlarni F.I.Ismoilov (1962) ham bildirib, beda makkajo'xori bilan qo'shib ekilganda birinchi yili tuproqni 0-40 smli qatlamida 88,0 s/ga, ikkinchi yili 117,0 s/ga, uchinchi yili 132,3 s/ga ildiz qoldiqlari qoldirganini aniqlagan.

Makkajo'xori mavzusiga qaytadigan bo'lsak, tipik bo'z tuproqlar sharoitida L.A.Spijevskaya (1963) o'tkazgan tadqiqotlardan ma'lum bo'lishicha, makkajo'xori tuproqni 0-40 sm qatlamida 62,4 s/ga ildiz va ang'iz qoldiqlarini to'plagan. Qarshi cho'li sharoitida esa ushbu ko'rsatkichlar 99,4-118,0 s/gani tashkil etgan (1980).

Shuningdek, don-boshoqli ekinlarni tuproqda qoldiradigan ildiz va ang'iz qoldiqlarini o'rganish bo'yicha ham ilmiy-tadqiqotlar olib borilgan. Ye.I.Aliyev (1964)ning ma'lumotlariga qaraganda kuzgi bug'doy tuproqni 0-20 sm qatlamida 40,0 s/ga, N.Gutin (1964) ma'lumotlari bo'yicha esa 47,9 s/ga, no'xat 22,4 s/ga, M.Tadjiyev, X.Baykobylov (1972) lar olgan ma'lumotlarga qaraganda makkajo'xorini bir yilda ikki marta ekilishi natijasida 55,4 s/ga dan 58,0 s/ga gacha organik massa qoldirganligi aniqlandi.

X.Baykobylov (1975) ning ma'lumoti bo'yicha esa kuzgi javdar 50,9 s/ga miqdorda ildiz va ang'iz qoldiqlarini qoldirar ekan.

B.Kenjaye (1977,1977)ning fikricha, tuproqda ildiz va ang'iz qoldiqlarini qoldirish bo'yicha nafaqat ko'p yillik o'simliklar, balki bir yillik o'simliklar ham ko'p miqdorda ildiz va ang'iz qoldiqlarini qoldiradi.

A.Xalikov (1985)ning ta'kidlashicha, bir yilda 2-3 ta hosil olinishi sug'oriladigan yerlar mahsuldorligini 2-2,5 marta oshiradi, shuning bilan birga tuproqda tuproq unumdorligini va keyingi ekiladigan ekinlar hosildorligini oshiradigan juda ko'p miqdorda ildiz va ang'iz qoldiqlari qoldiradi.

V.S.Xankishev, T.N.Nomozov, (1981) lar olgan ma'lumotlarga ko'ra, tuproqni organik qoldiqlar bilan eng ko'p miqdorda makkajo'xori (70-84 s/ga), undan keyin don-boshqli ekinlar-(39-41 s/ga) boyitadi. O'zPITining Samarqand filialida makkajo'xoridan keyin oraliq ekin sifatida kuzgi javdarni ketma-ket ikki yil ekilishi natijasida umumiy 235,4 s/ga, ya'ni 120 tonna go'ngga teng miqdorda organik qoldiq to'plangan.

Ma'lumki, tuproq unumdorligini saqlash va oshirishni qanday darajada bo'lishi, mikrobiologik jarayonlarni jadal sur'atlarda o'tishi, tuproqda chirindi massasi hosil qilish qobiliyati albatta mikroorganizmlarning soniga bog'liqdir. Mikroorganizmlarning sonini tuproqda qancha miqdorda bo'lishi tuproqning turi va uning agrofizik xususiyatlariga bog'liq. Ana shunday agrofizik xususiyatlardan biri tuproqning hajm massasidir.

Bu borada ham olimlar ko'plab ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishib, ekinlar turini va ularni qanday sharoitda parvarish qilish, almashlab ekishdagi ta'siri bo'yicha asosli ma'umotlar olishgan.

Amerikalik olimlar N.M.Taylor, H.R.Gardner (1963) larning fikricha, tuproq hajm massasi juda yuqori bo'lishi tuproqdagi aerasiya jarayoniga salbiy ta'sir etadi, natijada o'simlik ildizi erkin rivojlana olmaydi va o'simlik o'sishdan to'xtaydi.

L.A.Spivevskaya (1963)ning ta'kidlashicha, barcha turdagi ekinlar amal davri davomida tuproq hajm massasini ko'paytiradi. Ular tuproqqa haydab

yuborilgandan keyin esa tuproq hajm massasi kamayadi. Bada amal davri davomida tuproqning hajm massasi $1,38 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etgan bo'lsa, haydalgandan so'ng $1,27 \text{ g/sm}^3$ ni, bedani sudan o'ti bilan qo'shib ekilganda tegishli ravishda $1,37 \text{ g/sm}^3$ dan $1,24 \text{ g/sm}^3$ ga, bedani raygras bilan qo'shib ekilganda esa $1,28 \text{ g/sm}^3$ dan $1,23 \text{ g/sm}^3$ ga, vikani suli bilan qo'shib ekib, undan keyin jo'xori ekilganda esa $1,27 \text{ g/sm}^3$ dan $1,21 \text{ g/sm}^3$ ga qadar kamayadi.

M.T.Tadjiyev, X.Baykobylov (1972)larning ma'lumotlariga qaraganda g'o'zani bir yillik ekinlardan keyin yetishtirganda g'o'za dalasidagi tuproq hajm massasi $1,26 \text{ g/sm}^3$ ni, 2-yillik bedadan keyin $1,24\text{-}1,25 \text{ g/sm}^3$, 3-yillik bedadan keyin $1,22\text{-}1,27 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etgani xolda ushbu ko'rsatkich muttasil g'o'za ekib kelinayotgan dalada $1,29 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etgan.

M.Muhammadjonov, M.U.Umarov (1983)larning fikricha, g'o'za o'simligini maqbul o'sishi va rivojlanishi uchun tuproqni maqbul zichligi $1,1\text{-}1,3 \text{ g/sm}^3$ atrofida bo'lishi kerak. Bu holda tuproqda maqbul havo almashishi, biologik aktivlik yuzaga keladi va oziqa elementlarini yuqori darajada so'rishi ta'minlanadi, o'simlik qiyin o'zlashtiradigan oziqa unsurlarini o'zlashtirishni osonlashtiradi. Asosiy, organik moddalarni maydalashuvi natijasida o'simlik oziqlanishida zarur bo'lgan moddalar ajralib chiqadi.

Bir yillik o'tlarni yetishtirish tuproq hajm massasini $0,10\text{-}0,13 \text{ g/sm}^3$ ga kamaytirib, tuproqning suv o'tkazuvchanligini 1,6 martaga oshiradi. (1985).

Angliyada esa imkon boricha tuproqda ko'proq organik qoldiq qoldiradigan, tuproqni agrofizikasini yaxshilaydigan ekinlarni ekishga e'tibor beriladi. (1987).

Yuqorida keltirilganidek, tuproqda qulay muhitni yuzaga keltirish uchun ekiladigan ekinlar turi, ularni o'zaro almashlab ekish tizimi va parvarish qilish agrotexnologiyasini qanday darajada olib borilishiga bog'liq. Xuddi shu jarayonlar tuproqni nafaqat agrofizik xossalariga balki tuproqni agrokimyoviy xossalariga ham jiddiy ta'sir etadi.

Tuproq unumdorligini oshirishning yagona muammolaridan biri bu chirindi hosil qilish muammosi hisoblanadi. Chirindi-biosferaning eng muhim elementi hisoblanib, tuproqdagi biomassa miqdorini sintez qilishga va ko'paytirishga xizmat

qiladi. Tuproqda chirindi miqdorini ko'payishi albatta tuproqda qolayotgan organik qoldiqlar miqdoriga bog'liq bo'ladi.

T.S.Malsev (1954)ning ta'kidlashicha, qariyb barcha turdagi qishloq xo'jalik ekinlari, ular hoh bir yillik bo'lsin yoki ko'p yillik, o'zlarining amal davri davomida tuproqdan o'zlashtirib olgan oziqa elementlaridan ko'p miqdorda organik qoldiq qoldiradi.

Rotamsted tajriba stansiyasida boshoqlilar va dukkaklilar bo'yicha o'tkazilayotgan ko'p yillik tajriba ma'lumotlariga qaraganda, ushbu ekinlar yetishtirilayotgan bo'laklarda tuproqdagi chirindi va azot miqdori kamaymaydi. (1964).

L.A.Spijevskaya (1966)ning fikricha, Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida bir yillik ozuqa ekinlarining ekilishi tuproqdagi chirindi va azot miqdorini oshiradi. Bunda bedapoya haydalgandan so'ng chirindi miqdori 0,78%ni, makkajo'xoridan so'ng 0,72%, g'o'zadan so'ng esa 0,67%ni, umumiy azot miqdori esa ta'lluqli ravishda 0,107%, 0,098%, 0,094%ni tashkil etdi.

R.O.Oripov (1968) ma'lumotlariga ko'ra, oraliq ekinlar tuproqdagi fosfatlarni eruvchanlik qobiliyatini oshiradi. Raps, arpa va boshqa oraliq ekinlar ekilganda tuproqning haydov qatlamida fosforning miqdori 11,8-16,6 mg/kgni tashkil etgan.

P.N.Besedin, T.T.Bulatov (1970)larning ta'kidlashlaricha, tipik bo'z tuproqlar sharoitida uzoq yillar mobaynida g'o'za yetishtirilishi natijasida tuproqdagi organik uglerod va azot miqdorini keskin kamayib ketishiga sabab bo'ladi.

V.G.Berezovskiy, I.Safiyev (1971)larning fikricha, almashlab ekishda bir yillik ozuqa o'simliklarni qo'llanilishi, tuproq unumdorligini oshirib, paxta hosildorligini muttasil o'g'it bilan paxta yetishtirib kelinayotgan variantga nisbatan 4-5 s/ga miqdorida qo'shimcha paxta hosili olish mumkin.

R.O.Oripov (1972)ning ta'kidlashicha, 41,7 s/ga miqdoridagi oraliq ekinlar ko'k massasini tuproqqa haydab yuborilishi natijasida tuproqning 0-12 smli qatlamida chirindi miqdorini 0,05%ga, 12-25 sm qatlamida esa 0,07%ga oshiradi.

Z.S.Tursunxo'jayev (1972)ning fikricha, och tusli bo'z tuproqlar sharoitida dukkakli o't o'simliklarni ekilishi paxtani erta yetilishi hamda hosildorlikni yuqori bo'lishiga sabab bo'ladi.

F.Yusupov (1980)ning fikriga qaraganda, ozuqa ekinlar tuproqqa haydab yuborilgandan so'ng, tuproqda nitrifikasiya jarayoni ortadi va g'o'zani ayni hosil to'plash davrida nitratli azot miqdori 15,6-26,4 mg/kgni tashkil etadi.

I.F.Temirgaliyev (1985)ning ma'lumotlariga qaraganda sudan o'tini soya, vigna bilan hamda no'xat va raygras bilan qo'shib ekilishi va ularni tuproqqa haydab yuborilishi natijasida 56,4 dan 116 kg gacha azot, 26,6 dan 36,3 kg gacha fosfor elementini qoldiradi.

O.Jdanov (1987) ning fikricha, bedani ekilishi tuproqdagi chirindi miqdorini 1,67%dan 1,73%gacha, bedani shabdar bilan qo'shib ekilishi 1,67%dan 1,79%gacha ortadi. Bedani o'zi ekilgan bo'lakda undan keyin ekilgan g'o'za ekishdan oldin chirindi miqdori 1,90%, g'o'zani amal davri oxirida 1,83%, bedani shabdar bilan qo'shib ekilgan bo'lakda undan keyin ekilgan g'o'zani ekishdan oldin chirindi miqdori 1,93%ni, g'o'za amal davri oxirida 1,89%ni tashkil etgan.

M.Tojiyev (1991), o'simliklarni turli agrofonda yetishtirish tuproqdagi chirindi miqdoriga turlicha ta'sir etishini aniqladi. g'o'zani muttasil, o'g'itsiz ekilishi natijasida chirindini dastlabki miqdori haydov qatlamida (0-30 sm) 1,34% ni, 1971 yilda-1,30%ni, 1974 yilda-1,06%ni, 1989 yilda -0,93%ni tashkil etgani holda, g'o'zani muttasil o'g'it bilan ekish natijasida esa chirindi miqdori 1,40%dan-1,10%gacha kamayganligi kuzatildi.

A.M.Qo'chqorovning (1993)ning fikricha, bir yillik o'simliklarning ang'iz va ildiz qoldiqlarini tuproqqa haydab yuborilishi natijasida chirindi miqdorini 0,2%dan 0,8%gacha oshishini ta'minlaydi.

A.S.Qo'chqorov (1996)ning ma'lumotlariga qaraganda, tipik bo'z tuproqlar sharoitida yetishtirilgan soya tuproqda 171,6 kg/ga dan 228,5 kg/gacha biologik azot to'plagan.

A.Qashqarov va T.Piroxunov (1996)lar izlanishlarida, bahorda ko'k o'g'it sifatida haydab yuborilgan javdar tuproqda chirindi miqdorini ko'paytirishga

yordam beradi. Tuproqda chirindini dastlabki miqdori haydov qatlamida 1,05% bo'lgan bo'lsa, tajriba oxirida ushbu ko'rsatkich 1,19%ga ortganligi kuzatildi.

U.A.Alimov (1974)ning ma'lumotlari bo'yicha ham makkajo'xori va oqjo'xori g'o'za uchun yaxshi izdosh ekinlar ekanligi aniqlangan. Ma'lumotlarga qaraganda ushbu ekinlardan so'ng tuproqda 71,2-74,6 s/ga ildiz va ang'iz qoldiqlari qoladi.

M.Qurbonov, M.Nasriddinov (1979)larning fikriga ko'ra, ekinlarni tez-tez navbatlab ekib turish, masalan, tariqni jo'xori bilan qo'shib ekilishi kelgusi yilda paxtadan 1,7 s/ga qo'shimcha hosil olishni ta'minlaydi.

O.Raxmatov va J.Shahimardonov (1981)larning Qarshi cho'lining taqir tuproqlari sharoitida o'tkazgan tajribalariga ko'ra, bir yillik ozuqa ekinlarini ekilishi tuproq hajm og'irligini kamaytirib, namlikni oshirgan, suv o'tkazuvchanlik yaxshilangan, natijada kelgusi yilda paxtadan 4,8 s/ga qo'shimcha hosil olingan.

Z.S.Tursunxo'jayev va A.S.Bolkunov (1981)lar bir yilda bir maydondan ikki marta don hosili yoki uch marta yem-xashak olish maqsadida quyidagi oraliq ekinlarni ekishni tavsiya etadi: javdar, sulii, arpa, kuzgi vika, kuzgi no'xat, shabdar, bersim, raps, perko, tritikale, ayrim hollarda esa ushbu ekinlarni o'zaro qo'shib ekish tavsiya etilgan. Masalan, ularning maqolalarida javdar yoki javdar+raps aralashmasidan keyin ekilgan paxta hosildorligi eng yuqori 43-44 s/gani tashkil etgan.

U.X.Muxamedov (1983)ning ta'kidlashicha, tipik bo'z tuproqlar sharoitida makkajo'xoridan keyin g'o'zani ketma-ket uch yil ekilishi surunkasiga g'o'za ekilganga nisbatan paxtadan 2,2-5,3 s/ga qo'shimcha hosil olingan.

Ye.P.Gorelov, D.Yarmatova (1983)larning ma'lumotlariga ko'ra, Samarqand viloyati sharoitida g'o'zani soyadan keyin ekilishi, surunkasiga g'o'za ekilganga nisbatan, paxta hosili gektariga 2,2-2,8 sentnerga ortgan.

Xuddi shunday natijalar O'zPITining Farg'ona, Buxoro va Samarqand filiallari dalalarida 1982-1984 yillarda o'tkazilgan tajribalarda ham kuzatilib, 3-4 s/ga miqdoridagi qo'shimcha paxta hosili g'o'zani soyadan keyin ekilganda olingan.

Oraliq ekinlarni ekilishi, g'o'za-beda almashlab ekishda makkajo'xorini xantaldan keyin ekilishi tuproqda gumusni oshishiga, undagi mikrobiologik

jarayonlarni jadal sur'atlar bilan o'tishiga, tuproqni biologik aktivligini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

X.S.Romanov (1986)ning ta'kidlashicha, ekinlarning tuproqni agrokimyoviy xususiyatlariga ta'sir doirasi ularning turlariga va almashlab ekish tartibiga bog'liq. Ikki yilda o'rtacha eng ko'p paxta hosili javdar va makkajo'xorini ko'k ozuqa, javdarni ko'k o'g'it sifatida ekilgandan so'ng ekilgan g'o'zada kuzatilgan.

N.Bespalov, A.Juravilin (1987)ning fikricha, g'o'za uchun eng yaxshi o'tmishdosh ekinlar sudan o'ti, kungaboqar, jo'xori, kuzgi arpa, tariq, kuzgi javdar hisoblanadi. Ushbu ekinlardan so'ng g'o'zaning ekilishi paxtadan 6,1 s/ga qo'shimcha hosil olishni ta'minlaydi.

I.P.Geyderbrext va V.D.Vernerlar (1986)ning ma'lumotlariga qaraganda, javdarni bahorgi raps bilan qo'shib ekilishi javdarni toza shudgorga o'zini ekishdan ko'ra samaraliroq ekan.

T.Danilova (1991), R.Tellyayev, X.Romanov (1993) larning ma'lumotlariga ko'ra, g'o'zani monokultura va almashlab ekish dalasida o'stirish tuproq unumdorligini o'zgarishiga olib keladi, bu esa o'z navbatida hosildorlikni variantlar bo'yicha keskin o'zgarishiga sabab bo'ladi. Jumladan, Oqqovoq tajriba stansiyasining ko'p yillik tajriba natijalariga qaraganda tipik bo'z tuproqda o'rtacha hosildorlik o'g'itsiz bo'lakda 15 s/ga, o'g'it qo'llanilganda 32,1 s/ga, go'ng solinganda esa 30,8 s/gani tashkil etgan.

G.Dorjko, V.Perederiyeva va boshqalarning (2000) ma'lumotlariga qaraganda, kuzgi bug'doy hosildorligiga o'tmishdosh ekinlar kuchli ta'sir ko'rsatadi. Uzluksiz bir maydonga bug'doy ekilganda tuproqda mikroorganizmlarning faoliyati sustlashadi. Bug'doy o'rniga bug'doy ekilganda o'rtacha hosildorlik 13,6 s/ga bo'lgan bo'lsa, o'tmishdosh ekin soya bo'lganda don hosildorligi 35,8 s/gani tashkil etgan.

2. TAJRIBA USLUBI VA O'TKAZISH SHAROITI

2.1. Tadqiqot o'tkazish uslubi

Tadqiqot ishining asosiy qismi takroriy ekinlar: makkajo'xori, mosh va siderat ekin ko'k no'xatni o'rganishdan iborat.

Shulardan kelib chiqib, 2014-2015 yillar davomida tadqiqot ishlari olib borildi.

Tajriba 4 variantdan iborat bo'lib, har bir variantni maydoni 240 m², shundan hisobga olinadigani 120 m². Tajriba to'rt takrorlanishda olib borildi. Tajriba maydonining umumiy hajmi 3840 m² ga.

Tajriba tizimi 2.1-jadvalda keltirilgan.

2.1-jadval

Tajriba tizimi

Tartib raqami	Takroriy ekinlar
1	Nazorat (qora shudgor)
2	Makkajo'xori
3	Mosh
4	Siderat ekin (ko'k no'xot)

Tajriba makkajo'xorining tezpishar «O'zbekiston-306 AVM» navi, moshning «Radost» navi, siderat ekin ko'k no'xat tavsiyanomalarda belgilangan ekish me'yorlari bo'yicha ekildi.

Kuzgi bug'doyning Rossiyaning Krasnodar o'lkasida yaratilgan «Umanka» navi ekildi.

Takroriy ekinlar va kuzgi bug'doyni oziqlantirishda azotli o'g'itlardan ammiakli selitra (N 34 %), fosforli o'g'itlarda ammofos (P₂O₅ 46 %), kaliyli o'g'itlardan kaliy xlor tuzi (KCl 50 %) qo'llanildi.

Bunda takroriy ekinlar: makkajo'xori uchun $N_{120} P_{90} K_{60}$ kg/ga, mosh uchun $N_{60} P_{90} K_{60}$ kg/ga, siderat ekin (ko'k no'xot) ga $N_{100} P_{75} K_{50}$ kg/ga me'yorda ma'dan o'g'itlar berildi.

Tajribada kuzgi bug'doyga ma'dan o'g'itlarni $N_{200} P_{140} K_{100}$ kg/ga me'yor qo'llanilib, bunda fosforli o'g'itni yillik me'yoridan 50 % va kaliyli o'g'itni 100 % me'yorini kuzda, haydovdan oldin, fosforli o'g'itni olgan 50 % i bug'doyni tuplash davrida azot bilan 1-oziqlantirishda berilib, azotli o'g'it bilan 2-oziqlantirish esa bug'doyni naychalash davrida o'tkazildi.

Takroriy ekinlar va kuzgi bug'doyda fenologik kuzatishlar va hisoblash ishlarini olib borishda «Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur (M.Kolos, 1964) qo'llanmasidan foydalanildi.

Tajribada o'yidagicha fenologik kuzatishlar, hisoblashlar, laboratoriya tahlillari olib borildi:

1. Takroriy ekinlar (makkajo'xori, mosh) va kuzgi bug'doyda donning unib chiish darajasi har 5 kunda tajriba takrorlanishlarining barcha variantlarining 3 nuqtasida kuzatildi.

2. Maysalar soni, ko'chat alinligi takroriy ekinlar uchun 16,6 p/mda, kuzgi bug'doyda 1 m² da barcha variantlarning 5 nuqtasida aniqlandi.

Fenologik kuzatishlar har bir variantda 100 dona o'simlikda kuzatildi.

3. Hosilni yig'ishtirish davrida takroriy ekinlarni barcha takrorlashlarining hisoblash variantlarida, kuzgi bug'doyda ham barcha takrorlashlarning har bir variantini 5 nuqtasidan 1 m² dagi bug'doy o'rib olinib, undagi donlar yanchildi va tarozida tortish yo'li bilan don, somon va ko'k massa hosildorligini hisoblandi.

4. Tajriba olib borish davomida tuproqning agrokimyoviy tahlillari amalga oshirildi;

1. Tuproqning agrokimyoviy tarkibini aniqlash maqsadida tajriba qo'yishdan oldin va o'rim yig'im oldidan tuproqning haydov (0-30 sm) va haydov osti (30-50 sm) qatlamlaridan namunalar olinib undan:

a). Chirindi miqdori; (I.V.Tyurin usulida)

b). Tuproqdagi azot, fosforning umumiy midorlari (L.P.Grisenko, I.M.Malseva usulida),

v) Nitratli azotning harakatchan formasini kalorimetr usulida, fosforini B.P.Machigin, almashinuvchi kaliyni P.V.Protasov usulida aniqlandi.

Shuningdek, o'simlik tomonidan o'zlashtirilgan ozuqa moddalar miqdorini aniqlash uchun tajriba variantlarining diogonal bo'yicha 5 nuqtasidan 10 tadan kuzgi bug'doy tupi olinib, ildizi, barg va poyalardagi ozuqalar miqdori Ginzburg-Sheglova uslubida aniqlandi. Barcha agrokimyoviy tahlillarni o'tkazishda «Metodika agrohimicheskix analizov» (Toshkent, SoyuzNIXI, 1973) qo'llanmasidan foydalanildi.

2. Quyidagi agrofizik tadqiqotlar olib borildi:

Tuproqni zichligi 0-50 sm qatlamda, amal davrining boshida va oxirida N.A.Kachinskiy usulida aniqlandi.

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi;

Barcha agrofizik tahlillarni o'tkazishda «Metodika agrofizicheskix issledovaniy» qo'llanmasidan (Toshkent, SoyuzNIXI, 1973) foydalanildi.

8. Kuzgi bug'doy va takroriy ekinlar hosildorligini matematik tahlil qilishda B.A.Dospexov usulidan foydalanildi.

9. Bir gektar maydonda takroriy ekinlar va kuzgi bug'doy yetishtirish uchun sarflangan harajatlar, umumiy va sof daromad, rentabellik darajasi aniqlandi.

2.2. Tajriba o'tkazilgan tumanning tuproq-iqlim sharoiti

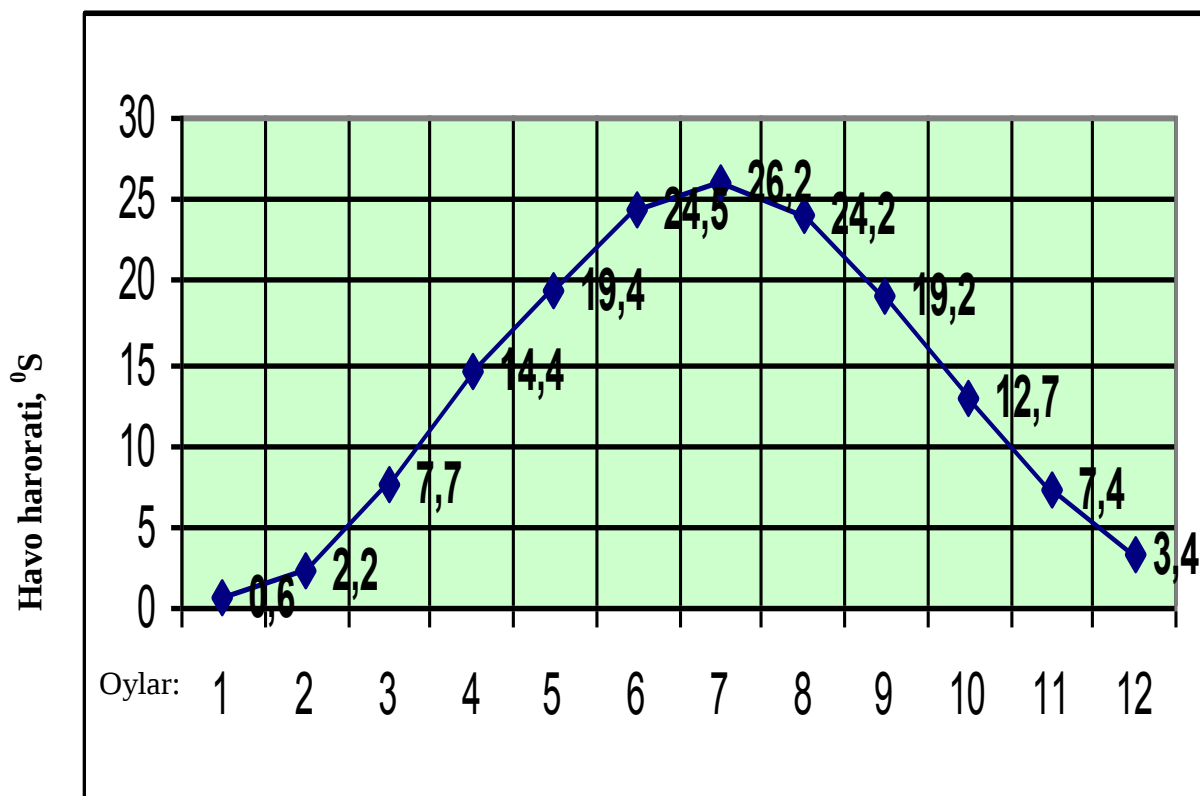
2.2.1. Iqlim sharoitlari

Dala tajribalari o'tkazilgan Tayloq tumani Samarqand viloyatining janubiy qismida joylashgan bo'lib, tumanning janubiy chegaralari uzunligi 100 kilometr ga yaqin bo'lgan Zarafshon tizma tog'larining g'arbiy bo'laki bo'lgan Urgut tog'lari bilan o'ralgan (Fatus, 1969).

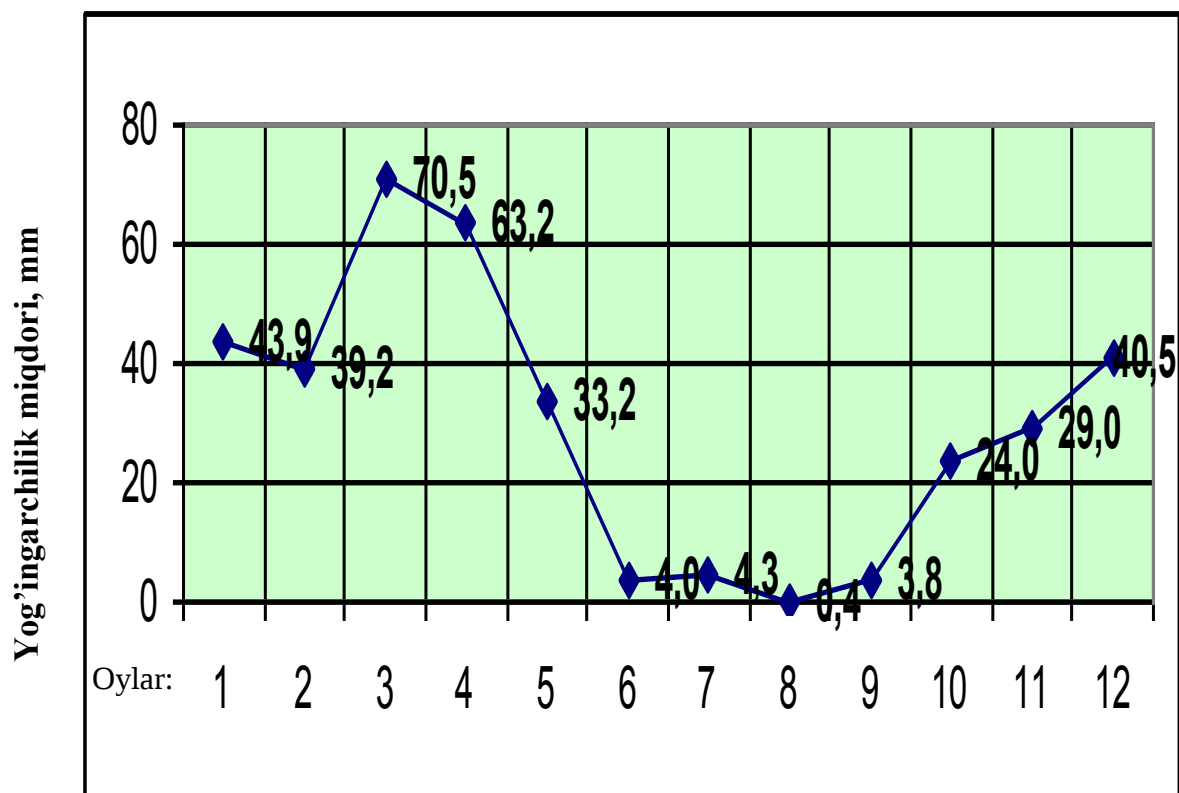
Samarqand viloyatining iqlim sharoitlarini o'ziga xos xususiyatlari tez o'zgaruvchan – quruq va issiq yoz, namgarchilik ko'p bo'ladigan bahor va sovuq qish bilan ajralib turadi Viloyatning barcha hududlarida o'rtacha yillik havo harorati 13,1 dan 14,0 $^{\circ}\text{S}$ atrofida bo'ladi.

Yog'ingarchilikni kam bo'lishi va ularni yil davomida bir tekis tushmasligi bilan ajralib turadi. Eng sovuq kunlar yanvar-fevral oylarda kuzatilib, o'rtacha havo harorati -0,6- 2,2 $^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etsa, eng yuqori harorati esa 24,5-26,8 $^{\circ}\text{S}$ iyun-iyul oylarida kuzatiladi (2.1- rasm).

Samarqand viloyati xududlarining joylashish balandligi va tog'lik sharoitlarga yaqinligiga qarab, sovuq havo oqimining hajmi ortib boradi va natijada yog'ingarchiliklar miqdori: o'rtacha yil davomida 355,2-367,6 mm ni tashkil etadi. Yog'ingarchilik, asosan mart va aprel oylarida ko'p bo'lib, bu davrlarda yillik yog'in miqdorining 55-60 foizi tushadi (2.2-rasm).



2.1 - rasm.Samarqand meteostansiyasining o'rtacha ko'p yillik ma'lumoti bo'yicha kunlik havo harorati, °S



2.2 - rasm.Samarqand meteostansiyasining o'rtacha ko'p yillik ma'lumoti bo'yicha yog'ingarchiliklarni oylar bo'yicha miqdori, mm

2.2.2. Tuproq sharoitlari

Zarafshon vohasida tarqalgan o'tloq bo'ztuproqlar karbonatlarga boyligi, kam chirindiligi (gumus) va tarkibida juda ham oz miqdorda azot tutishi bilan tavsiflanadi. Sug'oriladigan o'tloq bo'ztuproqlar tarkibidagi chirindi miqdori 1,3-1,8 % , yalpi azot – 0,1-0,2; fosfor – 0,08-0,2 va kaliy – 2,3-3,0 % gacha o'zgarib turadi.

I.I.Boboxo'jayev, P.Uzoqovlarni ta'kidlashicha, ushbu hududdagi o'tloq bo'ztuproqlar kuchsiz ishqoriy reaksiyaga ($\text{pH} - 7,2-7,6$) ega, singdirish sig'imi 100 g tuproqda 12-15 mg.ekv bo'lib, almashinib yutiladigan kationlar yig'indisini 80-86 % kalsiy, 10-15 % magniy va 5-8 % kaliy hamda natriy tashkil etadi.

Boboxo'jayev I.I., Uzoqov P.U. Tuproqshunoslik. Toshkent. Mehnat. 1995. 512 b.

Eskidan sug'orilib kelinayotgan tajriba dalasi o'tloq bo'ztuproqlarining 0-25 sm qatlamidagi chirindi miqdori 1,23-1,30 va 25-50 sm da esa 0,9-1,05 % atrofida bo'lib, tuproq tarkibidagi azot miqdori, undagi chirindi ko'rsatkichiga mos ravishda 0,09-0,15 va 0,07-0,11 % ekanligi aniqlandi. Umumiy fosfor bilan yetarli darajada ta'minlangan bo'lib, uning yalpi miqdori 0-25 sm qatlamda 0,126-0,131 % atrofida o'zgarib tursa, yalpi kaliy miqdori esa ancha yuqori, 0-25 sm qatlamda 2,39-2,46 % bo'lib, uning asosiy qismi tuproqning haydalma qatlamida joylashgan.

Xududda yer osti suvlarini chuqur joylashishi (8-10 m) va tuproq paydo qiluvchi ona jinsning sho'rlanmaganligi tufayli, suvda eruvchan tuzlar bilan juda kam miqdorda to'yingan. Bu esa, ushbu hududda barcha qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish mumkinligini ko'rsatadi.

Tajriba dalasi tuproqlarining agrofizikaviy tahlilini ko'rsatishicha, tadqiqot o'tkazilgan dala tuproqlarining haydalma qatlamining zichligi 1,31-1,34 g/sm^3 , solishtirma massasi 2,60-2,67 g/sm^3 oralig'ida bo'lib, tuproqlarning g'ovakligi o'rtacha 49,2-50,2 %ni tashkil etadi.

2.3. Tadqiqotlar o'tkazishda agrotexnik tadbirlar

Tadqiqot o'tkazilgan yillar mobaynida takroriy ekinlarni ekish uchun tajriba dalasini tayyorlashda kuzgi bug'doy o'rib yig'ib olingandan so'ng dala ancha sug'orildi. Tuproq yetilgandan so'ng takroriy ekinlar uchun belgilangan ma'dan o'g'itlardan fosforli o'g'itlarni (ammofos 46% P_2O_5) 70% ini, kaliyli o'g'itlarni (kaliy tuzi 54% KCL) 100% ini shudgordan oldin solindi. Ta'kidlash joizki, makkajo'xori uchun ma'dan o'g'itlardan tavsiya etilgan NRK 150:105:75 kg/ga, mosh uchun NPK 60:90:60 kg/ga, siderat ekinlar uchun 150:105:75 kg/ga, kuzgi bug'doy yetishtirish uchun esa NPK 200:140:100 kg/ga me'yorlari o'llanildi.

Takroriy ekinlardan makkajo'xori va mosh tajriba o'tkazilgan yillar mobaynida tegishli ravishda 18-19.06; kunlari ekildi. Ko'k no'xat esa 18.07 kunlari ekildi.

Makkajo'xori va mosh amal davri davomida 1 marta oziqlantirilib, makkajo'xori 5 marta, mosh 4 marta, siderat ekin ko'k no'xot 3 marta sug'orildi. Har ikkala ekinda ham 2 martadan qator oralariga ishlov berilib, 1 marta begona o'tlardan tozalandi.

Takroriy ekinlarda, xususan makkajo'xorini yig'ishtirib olish ishlari yillar bo'yicha tegishli 5-10-oktyabrda o'tkazilgan bo'lsa, moshni yig'ishtirib olish ishlari oldinroq, tegishli 10-oktyabrda amalga oshirildi.

Siderat ekin ko'k no'xat o'rib, o'rnini shudgorlash yillar bo'yicha tegishli 26-28-sentyabrda o'tkazildi. Kuzgi bug'doy ekish uchun dala takroriy ekindan bo'shagandan so'ng yillar bo'yicha tegishli 5-7-oktyabr kunlari belgilangan fosforli (ammofos, 46%) o'g'itlarni 70% i, kaliyli o'g'itlarni (kaliy tuzi, 54%) 100% i shudgordan oldin solindi. Dala shudgor qilinib, dala ekishga tayyorlangandan so'ng 14-17-oktyabr kunlari kuzgi bug'doyning «Umanka» navi ekildi. Kuzgi bug'doy ekilgandan so'ng tuproqda nam yetarli bo'lmaganligi bois urug' suvi berildi. Azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish 2 marta, kuzgi bug'doyni tuplash va naychalash davrlarida (fevral, mart) azotli o'g'itlar oziqlantirildi va ob-havo sharoitiga arab 4-5 marta sug'orildi. Hosilni yig'ib olish ishlari kombaynlar yordamida yillar bo'yicha tegishli 3-5-iyun kunlari yig'ishtirib olindi.

3. Tadqiqot natijalari

3.1. Takroriy ekinlar va kuzgi bug'doy yetishtirishni tuproqning agrofizik va agrokimyoviy xossalari ta'siri

3.1.1. Tuproqning zichligi va suv o'tkazuvchanligi

Ma'lumki, ekinlarni yaxshi o'sishi, rivojlanishi, ulardagi moddalar almashinuvini me'yoriy darajada kechishi uchun o'simlikni ildiz tizimi yaxshi rivojlangan bo'lishi zarur. Ildiz tizimini erta rivojlanishi uchun tuproqning fizik va suv-fizik xossalari, xususan tuproq zichligi, uning suv o'tkazuvchanligi belgilangan ko'rsatgichda bo'lishi kerak. Adabiyotlarda o'tloq bo'z tuproqlarda me'yoriy tuproq zichligi 1,2-1,3 g/sm³ bo'lishi ta'kidlanadi.

2014-2015 yillarda o'tkazilgan tajribalardan olingan ma'lumotlarga qaraganda (3.1-jadval) takroriy ekinlar tuproqni zichligiga va suv o'tkazuvchanligiga ta'sir etganligi kuzatildi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda tuproqning dastlabki zichligi 0-30 sm qatlamda shudgordan oldin 1,414 g/sm³, shudgordan keyin 1,294 g/sm³ ni tashkil etgan bo'lsa, 30-50 sm qatlamda esa tegishli 1,475 va 1,143 g/sm³ ni tashkil etdi.

Dala tajribasining deyarli barcha variantlarida tuproqning zichligi dastlabki (shudgordan oldin, 2014 yil, yoz) ko'rsatgichlaridan past bo'lganligi kuzatildi.

Takroriy ekinlarni amal davri oxirida takroriy ekinlarda agrotexnik tadbirlarni o'tkazilishi natijasida tuproq zichligini ortganligi kuzatildi. Ushbu ko'rsatgich takroriy ekin ekilmagan, nazorat variantda dastlabki miqdorga (shudgordan keyin) qaraganda 0,020 g/sm³ ga, makkajo'xori ekilganda 0,082 g/sm³ ga, mosh ekilganda 0,059 g/sm³ ga, siderat ekin ekilganda 0,052 g/sm³ ga ortganligi kuzatildi. Tuproqning 30-50 sm qatlamida ham yuqorida qonuniyatlar kuzatildi.

Takroriy ekinlarni amal davri oxirida takroriy ekin ekilmay qora shudgor qilingan variantlarda tuproq zichligi eng kichik bo'lib 1,314 g/sm³ ni tashkil etdi. Albatta shudgorlashdan keyin kuzga qadar tuproq zichligining 1,294 g/sm³ dan 1,314 g/sm³ ga ortishi bu tuproqning tabiiy cho'kishi hisobiga deb qarash mumkin. Takroriy ekinlar orasida mosh va ko'k no'xat ekilgan variantlarda takroriy ekinlar amal davri oxirida tuproq zichligi, makkajo'xori ekilgan variantga nisbatan 0-30 sm qatlamda

0,023-0,03 g/sm³ , kuzgi bug'doy amal davri oxirida esa 0,015-0,029 g/sm³ kichik bo'ldi.

Tajriba bir dalada olib borganligi bois, tajribani oxirgi yili amal davri oxirida takroriy ekinlarni tuproq zichligiga yaqqol ta'sir etganligi kuzatildi.

Tuproq hajm og'irligini kamayishini takroriy ekinlar va kuzgi bug'doyning ildiz va ang'iz qoldilarini tuproqda organik modda xosil qilishi, natijada tuproqda fizik, suv-fizik xolatlarni yaxshilanishiga sabab bo'ladi deb izohlash mumkin.

Tuproqni suv o'tkazuvchanligi to'g'risida olingan ma'lumotlarda (3.2-jadval) ham tuproq zichligi bo'yicha olingan ma'lumotlardagi kabi o'zaro qonuniyatlar kuzatildi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda tajriba qo'yishdan oldin (shudgordan keyin) tuproqni suv o'tkazuvchanligi jami 6 soatda 703 m³/gani tashkil etdi. Takroriy ekinlarni amal davri oxirida esa tuproqni suv o'tkazuvchanligi kamayganligi aniqlandi.

Masalan, tajribaning takroriy ekin ekilmagan nazorat variantida jami 6 soatda suv o'tkazuvchanlik 604 m³/ga ni tashkil etgan bo'lsa, makkajo'xori ekilgan variantda ushbu ko'rsatgich variantlar ichida jami 476 m³/ga ni tashkil etdi. Takroriy ekinlardan mosh va siderat ekin ko'k no'xat ekilgan variantlarda tuproqni suv o'tkazuvchanligi bir muncha yaxshi bo'lganligi kuzatildi va jami 6 soatda 561-575 m³/ga ni tashkil etdi.

Demak, takroriy ekinlar sifatida mosh va siderat ekin ko'k no'xat ekilganda tuproq fizik va suv-fizik xossalariga ijobiy ta'sir etishi kuzatildi.

Takroriy ekinlar mosh va siderat ekin ko'k no'xat o'rniga kuzgi bug'doy ekilgan variantlarda kuzgi bug'doyni amal davri oxirida tuproqni suv o'tkazuvchanligi jami 6 soatda 557-593 m³/ga ni tashkil etib, kuzgi bug'doyni o'sishi, rivojlanishi uchun qulay bo'ldi.

Takroriy ekinlarni tuproq zichligiga ta'siri (2014-2015 yy), g/sm³

№	Takroriy ekinlar	Tuproq qatlami, sm	Dastlabki ma'lumotlar		Takroriy ekin amal davri oxirida	Kuzgi bug'doy amal davri oxirida
			shudgordan oldin	shudgordan keyin		
1	Qora shudgor	0-30	1,414	1,294	1,314	1,326
		30-50	1,475	1,437	1,430	1,435
2	Makkajo'xori	0-30	1,414	1,294	1,376	1,375
		30-50	1,475	1,437	1,440	1,447
3	Mosh	0-30	1,414	1,294	1,353	1,360
		30-50	1,475	1,437	1,454	1,420
4	Siderat ekin (ko'k no'xat)	0-30	1,414	1,294	1,346	1,346
		30-50	1,475	1,437	1,390	1,401

Takroriy ekinlarni tuproqni suv o'tkazuvchanligiga ta'siri
(2014-2015 yy), m³/ga.

Aniqlash vaqti	2014-2015 y								
	Takroriy ekinlarni ekishdan oldingi dastlabki ko'rsatgich	Takroriy ekinlar o'suv davrining oxiridagi suv o'tkazuvchanlik				Kuzgi bug'doy o'suv davrining oxiridagi suv o'tkazuvchanlik			
		Qora shudgor	Makka jo'xori	Mosh	siderat (ko'k no'xat)	V a r i a n t l a r			
						1	2	3	4
1-soat	214	177	134	138	132	134	128	130	136
2-soat	126	110	93	87	84	110	104	106	112
3-soat	113	94	80	76	63	94	90	91	97
4-soat	94	83	64	63	51	83	78	80	87
5-soat	81	72	55	53	45	81	76	78	83
6-soat	75	68	50	44	35	75	70	72	78
Jami: 6-soat	703	604	476	561	575	577	546	557	593

3.1.2. Takroriy ekinlarning tuproqdagi oziqa moddalar miqdoriga ta'siri.

Takroriy ekinlar va kuzgi bug'doyning ekish me'yorlarini tuproqning agrokimyoviy xossalriga ta'siri bo'yicha ma'lumotlar 3.3-3.4-jadvallarda keltirilgan.

Tuproqdagi oziqa elementlarining umumiy shakli bo'yicha olingan dastlabki ma'lumotlarga qaraganda tuproqning 0-30 sm atlamida gumus miqdori 1,121 % ni, azot miqdori 0,089 % ni, fosfor miqdori esa 0,123 % ni tashkil etdi.

Tajribaning birinchi yilining kuzida olingan ma'lumotlarga qaraganda tuproqdagi gumus miqdori tajribaning nazorat variantida dastlabki ko'rsatgichga nisbatan 0,004 % ga, makkajo'xori ekilgan variantda esa 0,094 % ga, mosh va siderat ekin ko'k no'xat ekilgan variantlarda esa ushbu ko'rsatgichlar tegishli ravishda 0,043% va 0,064 % ga kamayganligi kuzatildi. Shuningdek, azot miqdori ham variantlar bo'yicha tegishlicha nazorat variantda 0,008 % ga, makkajo'xori ekilgan variantda 0,023 % ga, mosh va ko'k no'xat ekilgan variantlarda esa tegishlicha 0,004 % ga kamayganligi aniqlandi. Umumiy fosfor miqdori bo'yicha ham ushbu qonuniyatlar kuzatildi.

Takroriy ekinlarni 2015 yilni amal davri oxirida olingan ma'lumotlarga qaraganda tajribaning mosh va ko'k no'xat ekilgan variantlarda tuproqdagi gumus miqdori tegishli ravishda 0,004 % va 0,007 % ga oshgan bo'lsa, umumiy azot miqdori dastlabki miqdorini saqlab qoldi - 0,088 %-0,087 %. Makkajo'xori ekilgan variantda esa gumus miqdori 0,160 % ga, azot miqdori esa 0,027 % ga kamaydi. Bu esa oziqa moddalarni kamayishi bo'yicha eng katta ko'rsatgichdir.

Makkajo'xorini o'rnida ekilgan kuzgi bug'doy variantlaridagi ma'lumotlarga qaraganda gumus miqdori 0,902%-0,887% ni, azot miqdori esa 0,066%-0,063% ni tashkil etdi. Bu esa tuproqdagi gumus va azot miqdori dastlabki ko'rsatgichlarga qaraganda keskin kamayib ketganligini anglatadi.

Tuproqdagi oziqa elementlarining harakatchan shakli bo'yicha olingan dastlabki ma'lumotlarga qaraganda tuproqning 0-30 sm qatlamida nitratli azot miqdori 13,5 mg/kg ni, fosfor miqdori 28,6 mg/kg ni, kaliy miqdori esa 140 mg/kg ni tashkil etdi.

Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziqa moddalarini harakatchan shakliga turlicha ta'sir etgani kuzatildi. Tajribaning oxirgi yilining amal davri oxirida olingan ma'lumotlarga qaraganda takroriy ekin sifatida ekilgan mosh va ko'k no'xat tuproqdagi nitratli azot miqdorini dastlabki ko'rsatgichga nisbatan tegishli ravishda 1,2-1,5 mg/kg, harakatchan fosfor miqdorini 2,7-1,0 mg/kg, almashinuvchi kaliy miqdorini esa 30- 20 mg/kg ga oshirgani qayd etildi. Makkajo'xori ekilgan variantda esa mos ravishda ushbu ko'rsatgichlar 0,8 -6,3-20 mg/kg kamayganligi kuzatildi. Tajribaning nazorat variantida esa ushbu ko'rsatgichlar dastlabki ko'rsatgichlarga nisbatan deyarli o'zgarmadi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan kelib chiqqan xolda xulosa qilish mumkinki, kuzgi bug'doyni takroriy ekin mosh va ko'k no'xatdan keyin yetishtirish tuproqning unumdorlik qobiliyatini saqlab, ayrim xollarda gumus va azotni miqdorini oshiradi.

**Takroriy ekinlarni tuproqdagi umumiy shakldagi oziqa moddalar miqdoriga
ta'siri, %**

№ var	Qatlam, sm	Dastlabki ko'rsatgichlar		
		Gumus	Azot	Fosfor
1	0-30	1,121	0,089	0,123
2	30-50	0,716	0,067	0,102

№ var	Qatlam, sm	Gumus		Azot		Fosfor	
		2014 y, Kuz	2015 y, kuz	2014 y, kuz	2015 y, kuz	2014 y, kuz	2015 y, kuz
1	0-30	1,125	0,981	0,081	0,078	0,120	0,112
	30-50	0,749	0,720	0,070	0,067	0,100	0,096
2	0-30	1,027	0,961	0,076	0,062	0,110	0,100
	30-50	0,645	0,620	0,061	0,055	0,098	0,085
3	0-30	1,078	1,125	0,085	0,088	0,115	0,120
	30-50	0,790	0,813	0,075	0,077	0,090	0,089
4	0-30	1,057	1,128	0,085	0,087	0,117	0,119
	30-50	0,774	0,800	0,075	0,082	0,095	0,090

**Takroriy ekinlarni tuproqdagi harakatchan shakldagi oziqa moddalar
miqdoriga ta'siri, kg/ga.**

№ var	Qatlam, sm	Dastlabki ko'rsatgichlar		
		N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	0-30	13,5	28,6	140
2	30-50	8,7	25,4	160

№ var	Qatlam, sm	N-NO ₃		P ₂ O ₅		K ₂ O	
		2014 kuz	2015 Kuz	2014 kuz	2015 kuz	2014 kuz	2015 kuz
1	0-30	12,7	13,8	26,8	25,6	140,0	140,0
	30-50	6,1	5,6	23,5	21,8	160,0	160,0
2	0-30	12,5	12,7	25,1	22,3	130,0	120,0
	30-50	7,5	7,7	22,4	21,7	150,0	140,0
3	0-30	15,1	14,7	30,7	31,3	160,0	170,0
	30-50	9,8	10,3	28,3	29,2	170,0	180,0
4	0-30	14,2	15,0	30,5	29,6	150,0	160,0
	30-50	9,4	8,2	27,0	26,7	160,0	170,0

3.2. Takroriy ekinlarning o'sishi, rivojlanishi va xosildorligi.

3.2.1. Makkajo'xori.

Makkajo'xori (*Zea Mays*)-kelib chiishi janubiy Amerika bo'lgan qadimiy o'simlik hisoblanadi. Makkajo'xori namlikni yuori darajada talab etadigan o'simlik hisoblanadi. Samapqand viloyati sharoitida uni sug'ormasdan yetishtirish umuman mumkin emas. Chunki tuproqni yuqori qismidan bug'lanib ketadigan suv miqdori tushayotgan yomg'ir miqdoridan 7-10 marta yuqoridir. Makkajo'xorini yaxshi o'sib, rivojlanishi uchun uning xujayralari suv bilan doimiy ravishda ta'minlanib turilishi kerak. q

Keyingi yillarda takroriy ekin sifatida ekiladigan makkajo'xori maydoni yildan yilga kengaymoqda. Sababi, makkajo'xori doni va ko'k poyasini xosildorlik bo'yicha eng asosiy oзуqabop ekin hisoblanadi. Makkajo'xori oziq-ovqat sifatida, sanoatning turli sohalarida foydalanishi bilan muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun ham uni kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekin sifatida respublikada 250-300 ming gektar maydonga ekish mo'ljallanmoda (Isayev, Boltaboyev, 2000). Tajribada makkajo'xorini «O'zbekiston-306 AVM» duragayi kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekin sifatida iyun oyining ikkinchi yarmida ekildi.

Makkajo'xori takroriy ekin sifatida don olish uchun ekilganda, uni parvarish qilishda ma'dan o'g'itlar bilan oziqlantirishga ahamiyat berish kerak. Chunki, dondan yuqori xosil olishda ma'dan o'g'itlar qo'llashni ahamiyati beqiyosdir. Shularni e'tiborga olib, makkajo'xori parvarishida ma'dan o'g'itlarni yillik NRK 150:105:75 kg/ga me'yori qo'llanildi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda makkajo'xorini undirib olish uchun berilgan urug' suvidan keyin 4-5 kun o'tgach yillar bo'yicha tegishli 36,6-38,1%, ekilgandan so'ng 9-kuni esa 66,2-61,2%, 11-kuni esa 94,1-93,8 % miqdorida urug'lar unib chiqqanligi kuzatildi. Urug'lar to'la unib chiqqandan so'ng gektariga 65 ming dona o'simlik qoldirib yagana qilindi. Amal davri oxirida esa ko'chat qalinligi yillar bo'yicha 61,8-62,1 ming/ga ni, o'rtacha 62,1 ming/ga ni tashkil etdi.

Makkajo'xorini keyingi rivojlanish davrlarida olib borilgan kuzatishlar natijasida olingan ma'lumotlarga qaraganda o'simlikni chin barglar rivojlanishini dastlabki davrida bo'yi yillar bo'yicha ta'lluqli ravishda 12,3-13,5 sm, chin barglar soni 4,4-4,6 donani tashkil etgan bo'lsa, bir oydan so'ng, ya'ni chin barglar rivojlanishini oxirgi davri sulton chiqarish davrining boshlanishida ushbu ko'rsatgichlar 49,4-79,3-80,5 sm ni va 9,8-12,4-12,8 donani tashkil etdi. Amal davrini oxirida, ya'ni to'liq pishish davrida olingan ma'lumotlarga qaraganda o'simlikni bo'yi 173,6-195,7-199,6 sm ni, chin barglar soni 14,4-16,3-16,9 donani, bir o'simlikdagi so'talar soni o'rtacha 1,0-1,1-1,1 donani tashkil etgan bo'lsa, bitta so'tadagi don og'irligi 78,5-80,1-75,1 g ni, don soni 443,1-464,5-453,0 donani, 1000 dona don og'irligi esa 177,1-172,4-165,7 g ekanligi kuzatildi.

Makkajo'xorini don va ko'k massa xosildorligi tajribani birinchi yilida tegishlicha 34,5 va 280,0 s/ga ni tashkil etgan bo'lsa, ikkinchi va uchinchi yillarida ta'lluqli ravishda 45,0-343,4 s/ga va 43,4-316,2 s/ga ni tashkil etdi.

Ta'kidlash kerakki, makkajo'xorini o'sishi, rivojlanishi don va ko'k massa xosiliga oid tajribani ikkinchi va uchinchi yillarida olingan ma'lumotlar birinchi yilda olingan natijalardan yuqori bo'lganligini kuzatish mumkin.

Bundan esa takroriy ekinlar va kuzgi bug'doy ang'iz va ildiz qoldilarini tuproq unumdorligiga nisbatan ijobiy ta'sir etgan deb xulosa chiqarishimiz mumkin.

3.2.2. Mosh

Tajriba tizimi bo'yicha belgilangan variantga kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekin sifatida don-dukkakli ekin mosh ekildi. Uni tuproqning agrofizik va agrokimyoviy xossalari qanchalik ta'sir etganligi keyingi bo'limlarda keltirilgan. Endi moshni o'zini o'sishi, rivojlanishi va don hosildorligi to'g'risida to'xtalamiz.

Urug' suvi berilgandan so'ng 4-5 kuni mosh ekilgan dalada dastlabki nixollar ko'zga tashlandi, ya'ni ushbu ko'rsatkich tajriba o'tkazilgan yillar bo'yicha tegishli ravishda 37,3, 38,6 % ni tashkil etdi. Ekilgandan so'ng 7-kuni esa 65,6, 68,3 % ni tashkil etgan bo'lsa, to'liq nixollar mosh ekilgandan 10 kun o'tgandan so'ng (92,8-93,9 %) olindi.

U quyidagicha biometrik ko'rsatkichlarni namoyon etdi. Moshning ko'chat qalinligi amal davri boshida o'rtacha yillar bo'yicha tegishli ravishda 122,6 128,1 ming/ga ni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich amal davri oxirida 105,3- 112,8 ming/ga bo'lganligi aniqlandi.

Amal davri oxirida o'simlikni bo'yi yillar bo'yicha tegishli ravishda 59,7- 61,3 sm ni, dukkaklar soni 22,3- 24,2 donani, bitta dukkakdagi don soni 10,4- 11,3 donani, 1000 dona don og'irligi esa 53,4- 51,8 g.ni tashkil etdi. Moshning don hosildorligi esa 13,7- 14,2 s/ga ni tashkil etdi.

Takroriy ekin sifatida ekilgan mosh ekini yillar bo'yicha tegishli ravishda 0,84, 0,89 t/ga ang'iz, 1,40, 1,44 t/ga ildiz qoldiqlari qoldirganligi aniqlandi.

3.2.3. Ko'k no'xat

O'simlikshunoslikda ko'k no'xat qimmatli ozuqa ekinlari sifatida boshqa o'simliklarga nisbatan muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Shuningdek, ushbu ekinlarni alohida ekib birgalikda parvarish qilinganda, ko'k massa hosilini ko'paytirish yoki uni ko'k o'g'it (siderat) sifatida haydab, tuproq unumdorligini oshirish bo'yicha olingan natijalar ko'p sonli ilmiy tadqiqotlarda o'z aksini topgan.

Ma'lumki, tabiatda tuproq unumdorligi undagi chirindi miqdoriga uzviy ravishda bog'liq bo'ladi.

Markaziy Osiyo sharoitida tuproqda chirindini hosil bo'lishi yoki organik birikmalarni o'simlik o'zlashtira oladigan xolatga o'tishi mikrobiologik jarayonlar natijasida juda tez kechadi. (Fokin, 1989) Shuning uchun ushbu ekinlarni takroriy yoki oraliq ekin sifatida ekib, tuproq unumdorligini oshirishda, navbatlab ekish tizimlarida foydalanish mumkin.

Ko'k no'xatni ekish ishlari iyul oyining ikkinchi yarmida o'tkazildi. Ekish ishlari tugallangandan so'ng undirib olish maqsadida urug' suvi berildi. Ko'k no'xatni dastlabki nihollari urug' suvi berilgandan so'ng 2-3 kuni unib chiqqan bo'lsa, 4-5 kunlari esa unib chian nihollar soni yillar bo'yicha 54,3-56,1% ni tashkil etdi. To'liq nihollar esa (95,1%-95,6%) tegishlicha 6 kun o'tgandan keyin kuzatildi.

Aralash ekinlarni ko'chat qalinligi vegetasiya boshida gektariga yillar bo'yicha 2,615-2,236 mln/ga ni tashkil etgan bo'lsa, vegetasiya oxirida ushbu ko'rsatgich 2,060-1,836 mln/ga bo'lganligi aniqlandi.

Ko'k no'xatni bo'yi 15.08 da yillar bo'yicha tegishli ravishda 40,1-43,7 sm bo'lgan bo'lsa, ushbu ko'rsatgichlar 15.09 da 101,3-95,6 sm ni tashkil etdi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda aralash ozuqa ekinlaridan 292,7-280,0 s/ga miqdorida ko'k massa hosili olinib, urug' holdagi pichan hosili esa ko'k massa hosilini 17-20% ini tashkil etdi.

3.3. Takroriy ekinlarni kuzgi bug'doy o'sishi, rivojlanishi va don xosildorligiga ta'siri.

3.3.1. Umumiy va mahsuldor poyalar soni.

Kuzgi bug'doyning bo'yi, umumiy va mahsuldor poyalar soni bo'yicha olingan ma'lumotlar 3.5-jadvalda keltirilgan.

Kuzgi bug'doy asosiy biometrik ko'rsatgichlaridan uning bo'yining balandligi, umumiy va mahsuldor poyalar soni hisoblanadi.

O'simlikni bo'yi, umumiy va mahsuldor poyalar soni bo'yicha olingan ma'lumotlarga araganda, ushbu biometrik ko'rsatgichlarga takroriy ekinlarni ta'sir etgani kuzatildi.

Tajribaning birinchi yilgi ma'lumotlari tahlil qilinganda, o'simlikni bo'yini balandligi bo'yicha eng yuqori ko'rsatgich moshdan keyin ekilgan variantlarda kuzatildi va 86,70-87,4 sm ni tashkil etdi. Eng past natijalar esa makkajo'xoridan keyin ekilgan variantlarda kuzatildi-80,6-82,8 sm.

Tajribaning qolgan yillarida ham ushbu qonuniyatlar kuzatildi.

Kuzgi bug'doy mahsuldor poyalari soni bo'yicha eng yuqori ko'rsatgichlar ham moshdan keyin ekilgan variantlarda kuzatilib, mos ravishda 466,3-482,4 m²/donani tashkil etdi. siderat ekin ko'k no'xatdan keyin ekilgan variantlarda esa mahsuldor poyalar soni 457,5-476,0 m²/dona ekanligi aniqlandi. Eng past ko'rsatgich esa makkajo'xoridan keyin ekilgan variantlarda kuzatildi-386,0-452,6 m²/dona.

Olingan ma'lumotlardan xulosa qilish mumkinki, kuzgi bug'doyni yaxshi o'sib rivojlanishi, nisbatan ko'p miqdorda umumiy va mahsuldor poya xosil qilishi moshdan so'ng ekilganda kuzatildi.

3.5.-jadval

Takroriy ekinlarning kuzgi bug'doyning bo'yi, umumiy va mahsuldor poyalar soniga ta'siri (2014-2015 yy)

№	Variantlar	O'simlik bo'yi, sm				Umumiy poyalar soni, m ² /dona	Shundan mahsuldor poyalar soni, m ² /dona
		1.03	1.04	1.05	1.06		
1	Nazorat (qora shudgor)	12,0	45,5	78,6	81,8	507,0	390,0
2	Makkajo'xori	12,1	49,1	77,6	82,8	495,3	452,6
3	Mosh	12,6	51,7	82,4	87,4	552,5	482,4
4	Siderat ekin (ko'k no'xot)	12,5	50,5	80,6	83,7	523,9	476,0

3.3.2. Kuzgi bug'doyning boshqoq uzunligi, boshqoqdagi don soni hamda bir boshqoqdagi va 1000 dona don og'irligi.

Kuzgi bug'doyni boshqoq uzunligi, boshqoqdagi don soni hamda bir boshqoqdagi va 1000 dona don og'irligiga oid ma'lumotlar 3.6-jadvalda keltirilgan.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda takroriy ekinlarni kuzgi bug'doyni biometrik ko'rsatgichlariga ta'siri kuzatildi. Masalan, kuzgi bug'doyni boshqoq uzunligi, bitta boshqoqdagi don soni va og'irligi, 1000 dona don og'irligi bo'yicha tajribada olingan ma'lumotlarga qaraganda moshdan keyin eng yuqori natijani namoyon etib, tegishlicha 10,1-9,8 sm; 41,9-41,4 dona va 1,51-1,32; 39,-41,0 g ni tashkil etdi. Siderat ekin ko'k no'xatdan keyin ekilgan variantlarda esa tegishlicha 9,8-9,6 sm; 41,6-41,0 dona va 1,41-1,34; 39,7-40,3 g ekanligi anilandi. Eng past natijalar esa makkajo'xoridan keyin ekilgan variantlarda kuzatilib, ular 9,6-9,2-9,0 sm; 41,1-40,5; 1,32-1,25; 38,0-38,4 g ni tashkil etdi.

Olingan ma'lumotlardan xulosa qilish mumkinki, don bo'yicha eng yuqori biometrik ko'rsatgichlar bug'doyni moshdan keyin ekilgan variantlarda kuzatildi.

Olingan ma'lumotlardan xulosa qilish mumkinki, don bo'yicha eng yuqori biometrik ko'rsatgichlar bug'doyni moshdan keyin ekilgan variantlarda kuzatildi.

3.6-jadval

**Kuzgi bug'doy boshog'ining uzunligi, bir boshodagi don soni va og'irligi
hamda 1000 dona don og'irligi (2014-2015 y.y.)**

№	Variantlar	Boshog uzunligi, sm	Bir boshodagi don soni, dona	Bir boshodagi don og'irligi, G	1000 dona don og'irligi, g
1	Nazorat (qora shudgor)	9,7	37,3	1,31	38,1
2	Makkajo'xori	9,6	41,1	1,32	38,4
3	Mosh	10,1	41,9	1,35	41,0
4	Siderat ekin (ko'k no'xot)	9,8	41,6	1,41	40,3

3.3.3. Don hosildorligi

Mustaqillik yillarida respublikamiz qishloq xo'jaligining qo'lga kiritgan eng katta yutuqlaridan biri ekinlar tarkibiga boshqali-don ekinlarini kiritilishi bo'ldi. Shu munosabat bilan sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligi oshdi. Kuzgi bug'doy ang'iziga turli qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish imkoniyati paydo bo'ldi. Kundan-kunga fermerlarimizning ilmiy va amaliy salohiyati oshib, bir yilning o'zida 2-3 marta xosil olish amaliyotiga ega bo'ldilar. Hozirgi vaqtda mamlakatimizning turli mintaqalarida kuzgi bug'doy ang'izida mosh, soya, loviya, makkajo'xori va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarini takroriy ekin sifatida yetishtirmoqdalar.

Tadqiqotlarimizda Samarqand viloyatining Tayloq tumani o'tloq bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doy ang'izida ekilgan takroriy ekinlarni don hosildorligiga turlicha ta'sir etganligi aniqlandi.

Kuzgi bug'doyni don xosildorligi bo'yicha ma'lumotlar 3.7-jadvalda keltirilgan.

Takroriy ekinlarni kuzgi bug'doyni don hosildorligiga bevosita ta'sir etganligi kuzatildi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda, kuzgi bug'doydan eng yuqori don xosildorligi tajribaning moshdan keyin ekilgan variantlarda kuzatildi. Ular mos ravishda 62,9-57,7 s/ga ni tashkil etdi. Bu esa qora shudgor qilinib, kuzgi bug'doy ekilgan variant don hosildorligidan 7,6-8,2 s/ga, makkajo'xoridan keyin ekilgan variantlardagi don hosildorligidan 9,7-5,4 s/ga, siderat ekin ko'k no'xat o'rniga ekilgan variantlardan esa tegishli 5,5-1,2 s/ga miqdorida qo'shimcha don hosili olindi. Ko'rinib turibdiki, moshni o'rniga ekilgan variantlardan o'rtacha 4,5 s/ga 7,9 s/ga miqdorigacha qo'shimcha don hosili olishga erishilgan.

Takroriy ekin makkajo'xori o'rniga kuzgi bug'doy ekilgan variantlarda don hosildorligi ikki yilda o'rtacha 52,7 s/ga ni tashkil etdi. Takroriy siderat ekini ko'k no'xat ekilgan variantlarda kuzgi bug'doy don hosildorligi nazorat takroriy ekin ekilmay qora shudgor qilib qo'yilgan hamda takroriy ekin makkajo'xori ekilgan variantlarga nisbatan yuqori bo'lib, o'rtacha ikki yilda 56,9 s/ga ni tashkil etdi.

Xulosa qilib shuni ta’kidlash kerakki, kuzgi bug’doy ang’izida takroriy ekin sifatida moshni yetishtirish tuproq unumdorligini oshirish bilan bir qatorda, undan keyin ekilgan kuzgi bug’doy don hosildorligini oshishiga ham ijobiy ta’sir etadi.

3.7-jadval

Takroriy ekinlar kuzgi bug’doy don hosildorligiga ta’siri (2014-2015 yillarda o’rtacha)

№	Variantlar	Yillar bo’yicha don hosildorligi, s/ga			Qo’shimcha don hosili, s/ga
		2014 y	2015 y	O’rtacha	Takroriy ekinlar bo’yicha
1	Nazorat (qora shudgor)	55,3	49,5	52,4	-
2	Makkajo’xori	53,2	52,3	52,7	0,30
3	Mosh	62,9	57,7	60,3	7,9
4	Siderat ekin (ko’k no’xot)	57,4	56,5	56,9	4,5

NSR₀₅-0,9 NSR₀₅-1,8

4. Kuzgi bug'doy yetishtirishda iqtisodiy samaradorlik

Bozor iqtisodiyoti sharoitida O'zbekiston aholisining turmush tarzini yaxshilashda, don va non mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirishda eng avvalo, donli boshqoli ekinlar hosildorligini oshirish, kam harajat va mehnat sarflab, ekin maydonlarining har bir gektaridan yuqori sof daromad olish muhim ahamiyatga ega.

Sug'oriladigan yerlardan yil davomida uzluksiz foydalanib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirishning iqtisodiy jihatdan samarali usul ekanligi ilmiy va amaliy jihatdan isbotlangan.

Samarqand viloyatining tuproq va iqlim sharoiti yerdan yil davomida uzluksiz foydalanib, bir necha marta hosil yetishtirishga yanada qulay.

Kuzgi bug'doyning takroriy ekinlardan yetishtirishdagi iqtisodiy samaradorlikni Tayloq tumani g'allakor xo'jaliklaridagi sarf-xarajatlar asos qilib olindi.

Kuzgi bug'doy yetishtirishdagi iqtisodiy samaradorlikni topish uchun tajriba variantlaridan olingan don xosilini davlat xarid narxiga ko'paytirish yo'li bilan umumiy daromad topildi. Kuzgi bug'doy yig'ishtirib olingandan keyin sarf xarajatlar jami xisoblanib, umumiy daromaddan olib tashlanib, olingan sof foyda topildi. Olingan sof daromadni keyin xarajatga bo'lib, rentabellik aniqlandi.

Itisodiy samaradorlik bo'yicha olingan ma'lumotlar 4.1-jadvalda keltirilgan.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda tajribada eng yuqori iqtisodiy ko'rsatgichlar takroriy ekin mosh ekilgan variantlarda kuzatildi.

Masalan, kuzgi bug'doy moshdan ekilganda sof daromad 1084100 so'm, rentabellik darajasi 61,9 % ni tashkil etgan bo'lsa, takroriy ekin siderat ko'k no'xatdan keyin kuzgi bug'doy yetishtirilgan variantlardagi natijalar shunga yaqin olindi, ya'ni sof daromad 924300 so'mni tashkil etib, rentabellik darajasi 52,8 % ni tashkil etdi.

Dala tajribalarida eng past iqtisodiy samaradorlik nazorat qora shudgor hamda takroriy ekin makkajo'xori ekilgan variantlarda kuzatilib, makkajo'xoridan keyin kuzgi bug'doy yetishtirilganda sof daromad 726900 so'mni, rentabellik darajasi 41,5

% ni tashkil etgan bo'lsa, nazorat qora shudgor variantida ekilganda, sof daromad 712800 so'm va rentabellik darajasi 40,7 % bo'lganligi kuzatildi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan xulosa qilish mumkinki, eng yuqori iqtisodiy ko'rsatgich mosh va siderat sifatida ko'k no'xatdan keyin kuzgi bug'doy ekilgan variantlarda kuzatilib, sof daromadlar tegishli ravishda 1084100 va 924300 so'mni, rentabellik darajasi 61,9 % va 52,8 % ni tashkil etdi.

Kuzgi bug'doy yetishtirishda iqtisodiy samaradorlik

№ Var	Takroriy ekinlar	Don xosildor- ligi, s/ga	Qo'shimcha don xosili, s/ga	Sotishdan tushgan daromad, ming. so'm/ga	Jami xarajat, ming. so'm/ga	Sof daromad, ming. so'm/ga	Rentabel- lik darajasi, %
1	Qora shudgor (nazorat)	52,4	-	2462800	1750000	712800	40,7
2	Makkajo'xori	52,7	0,30	2476900	1750000	726900	41,5
3	Mosh	60,3	7,9	2834100	1750000	1084100	61,9
4	Siderat (ko'k no'xat)	56,9	4,5	2674300	1750000	924300	52,8

5. Biologik xavfli vaziyatlarning kuzgi bug'doyni o'sishiga ta'siri va uni oldini olish choralari

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

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

Biologik xavfli vaziyatlarda g'o'zaning kasallanish darajasi ko'z bilan chamalash shkalasi yordamida aniqlanadi. Bunda har bir dalaning diagonali bo'yicha 10 nuqtada 100 ta o'simlikda kuzatuv o'tkaziladi va shkala bo'yicha barcha yashil barglarning rangi shkala bilan taqqoslanadi. Olingan natijalar fizda (%) hisoblab chiqiladi va zararlanish jadalligi qayd etiladi. Biologik xavfli vaziyatlarda kuzgi bug'doyning kasallanish quyidagi formula yordamida hisoblab chiqiladi:

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

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

a – kasallangan tup soni, dona,

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

A – jami tekshirilgan tup soni.

Shundan keyin, ularga qarshi kurashish tadbirlari ishlab chiqiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tajribalar asosida quyidagilarni xulosa qilamiz:

1. Takroriy ekinlar orasida mosh va ko'k no'xat ekilgan variantlarda takroriy ekinlar amal davri oxirida tuproq zichligi, makkajo'xori ekilgan variantga nisbatan 0-30 sm qatlamda 0,023-0,03 g/sm³, kuzgi bug'doy amal davri oxirida esa 0,015-0,029 g/sm³ kichik, suv o'tkazuvchanligi jami 6 soatda 557-593 m³/ga ni tashkil etib, kuzgi bug'doyni o'sishi, rivojlanishi uchun qulay bo'ldi.

2. Takroriy ekinlarni amal davri oxirida mosh va ko'k no'xat ekilgan variantlarda tuproqdagi gumus miqdori tegishli ravishda 0,004 % va 0,007 % ga oshirib, umumiy azot miqdori dastlabki miqdorini saqlab qoldi - 0,088 %-0,087 %. Makkajo'xori ekilgan variantda esa gumus miqdori 0,160 % ga, azot miqdori esa 0,027 % ga kamayishiga olib keldi

3. Mosh va ko'k no'xat tuproqdagi nitratli azot miqdorini dastlabki ko'rsatgichga nisbatan tegishli ravishda 1,2-1,5 mg/kg, harakatchan fosfor miqdorini 2,7-1,0 mg/kg, almashinuvchi kaliy miqdorini esa 30- 20 mg/kg ga oshishiga olib kelib, makkajo'xori ekilgan variantda esa mos ravishda ushbu ko'rsatgichlar 0,8 -6,3-20 mg/kg kamayganligi kuzatildi.

4. Takroriy ekin moshdan keyin kuzgi bug'doy ekilgan variantlarda mahsuldor poyalari soni eng yuqori bo'lib, mos ravishda 466,3-482,4 m²/donani, ko'k no'xatdan keyin ekilgan variantlarda esa 457,5-476,0 m²/donani tashkil etdi. Eng past ko'rsatgich makkajo'xoridan keyin ekilgan variantlarda 386,0-452,6 m²/donaga teng bo'ldi.

5. Kuzgi bug'doyni hosil strukturasi boshqoq uzunligi, bitta boshqodagi don soni va og'irligi, 1000 dona don og'irligi eng yuqori natijalar moshdan keyin ekilgan variantda 10,1-9,8 sm; 41,9-41,4 dona va 1,51-1,32; 39,-41,0 g ni tashkil etgan bo'lsa, ko'k no'xatdan keyin ekilgan variantlarda biroz kam tegishlicha 9,8-9,6 sm; 41,6-41,0 dona va 1,41-1,34; 39,7-40,3 g bo'ldi. Eng past natijalar esa makkajo'xoridan keyin ekilgan variantlarda kuzatilib, ular 9,6-9,2-9,0 sm; 41,1-40,5; 1,32-1,25; 38,0-38,4 g ni tashkil etdi.

6. Ko'k no'xat ekilgan variantlarda kuzgi bug'doy don hosildorligi o'rtacha ikki yilda 56,9 s/ga ni tashkil etib, eng yuqori kuzgi bug'doy xosildorligi moshdan keyin ekilgan variantlarda 62,9-57,7 s/ga ni tashkil etib, nazorat va takroriy ekin makkajo'xori o'rnida ekilgan don hosildorligidan 7,6-8,2; 9,7-5,4 s/ga yuqori bo'lishini ta'minlab, sof daromadni 1084100 so'mga, rentabellik darajasini 61,9 % ga oshishiga olib keldi.

Quyidagi takliflarni beramiz:

Tayloq tumanini g'allachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida tuproq unumdorligini oshirishda va kuzgi bug'doydan yuqori va sifatli hosil olishda takroriy ekin sifatida mosh ekishni va siderat uchun ko'k no'xat ekish taklif qilinadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2015-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi.
2. Karimov I.A. Asosiy vazifamiz-vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir. – Toshkent: O'zbekiston, 2010.-76 b.
3. Aganov P.F «Don ekinlarini ekish me'yori» Volgograd 1964. 102-bet.
4. Adamovich A.M. Latviya sharoitida kuzgi bug'doy hosildorligini har xil argousullarni o'llanishga bog'liligi. Nomzodlik diss. Avtoreferat-Kaunas. 1978. 16-bet.
5. Adenyayev E.D «Ozimaya pshenisa na orashayemyx zemlyax». M., Agropromizdat. 1985. s. 46-49.
6. Adjigayev Yu, Amantayev Ye «Zernovyye i maslichnyye kultury» M.Kolos. 1968
7. Antonov S.I. Soya universalnaya kultura. // Zemledeliya. 2000. №1. s. 15.
8. Andreyev N.G. Kormoproizvodstvo s osnovami zemledeliya. Agropromizdat. Moskva. 1991. s. 345-346.
9. Asanov K.A, Isoov I «O'zbekiston sharoitida bug'doyni tashi muhit noulay sharoitlariga chidamliligi». Toshkent, Fan.1978. 92-bet.
10. Babich A.A. Soya na Ukraine. // Vestnik.Sel. Nauk. 1978. № 7. s. 121.
11. Berezovskiy V.G. Intensifikatsiya xlopkovyx sevooborotov.- Tashkent: FAN, 1976. s
12. Bloxin N.I. «Sroki seva i normy vyseva semyan na oroshyeniya». M., Selxozgiz 1980.
13. Bobomirzayev P.X. «Qatti bug'doy» O'zbekiston qishloq xo'jaligi // J.№4, 1998. 33-34 bet.
14. Bolkunov A.S, Bodrov P.M. Informatsionnyy listok UzNIITI, Tashkent, 1972 g.
15. Vavilov N.I. Tr. Po prekladnoy bot. Gen. I sel., 1923.

- 16.Vinogradov B.I. Vliyaniye sovmestnykh posevov kukuruzy i bobovyx na agrofizicheskiye svoystva pochvy. // Xlopkovodstvo. 1964. №3. s. 31.
- 17.Voronin A.I. «Plotnost slojeniya oroshayemoy kashtanovoy pochvy i yeyo plodorodiyey». // Pochvedeniye №5 1982. s. 32-38.
- 18.Gorelov Ye.P, Yormatova D. Soya na oroshayemykh zemlyax. // Xlopkovodstvo. 1983. №1. s. 19-20.
- 19.Gorelov Ye, Xalilov N, Botirov X. O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish. Mexnat, 1990, 28-80 betlar.
20. Gorelova N.P. «Sroki seva i normy vyseva». Nauchn.rabot zernogradskoy s/x stansii rostov na Donu. 1959. s.49.
- 21.Grisenko V.V. Obrabotka i uglublenniye paxotnogo sloya. M., 1971 s.127.
- 22.Gubanov Ya.V, Tixvinskiy S.F, Gorelov Ye.P i dr. Texnicheskiye kultury // Kn.M., Agropromizdat, 1986. s. 97-101.
- 23.Davletov Sh. «Promejutochnyye kultury v usloviyax zasoleniya». Xlopkovodstvo // J., №2. 1975. s.22.
- 24.Divneyev R.X, Gorelov Ye.P, Yodgarov D. «Intensivnaya ispolzovaniye orashayemykh serozemov» Zemledeliye // J., №9. 1964. s. 12-13.
- 25.Dozorov A.D. Osobennosti mineralnogo pitaniya soi v usloviyax Ulyanovskoy oblasti. // Zernovyye kultury. 2000. №3. s. 29-30.
- 26.Dugin N.N. Soya v Kurskoy oblasti. // Zemledeliya. M., 1999. №1. s. 20-21.
- 27.Yenkin A.D. Soya. Moskva. 1959. s. 321.
- 28.Yefimova I, Velichko Ye. «Orosheniya ozimoy pshenisy na Kubane» M., Zernovyye i maslichnyye kultury» // J., №8, 1968. s. 37.
- 29.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.
- 30.Jabborov R.D. «Vozdelывaniya pshenisy v srednom bassejne Zaravfshanskoy doliny». Avtoref. Diss. n.s.x.n. 1978. s. 172.
- 31.Jivotkov L.A, Bloxin N.I. «Sroki seva i normy vyseva semyan na oroshenii» M. Selxozgiz 1980.

32. Jumaboyev Z, Azizov B, Sulaymanov I. «Ekish me'yori va muddatlarini bug'doy hosildorligiga ta'siri O'zbekiston qishloq xo'jaligi // J., №3-4, 2000. 17-19 bet.
33. Zabalev P.A. «Ozimaya pshenisa». Zernovyye i maslichnyye kultury. // J., №3. 1975. s. 6-7.
34. Zaveryuxin V.I. Vyrashchivaniya soi na oroshayemykh zemlyax. M. «Kolos». 1981. s. 160.
35. Zakirov A. Rost, razvitiye i produktivnost xlopchatnika v zavisimosti ot glubokogo rыхleniya i posloynogo vneseniya udobreniy. // Avtoref. diss.dokt. s-x nauk. Tashkent. 1974. 53 b.
36. Zakirov A, Suleymanov S. «Plotnost slojeniya pochv i razvitiye xlopchatnika». Xlopkovodstvo // J., №10. 1982. s. 32-33.
37. Zelenskiy M, Butchenko N. «O norme vyseva ozimoy pshenisy». «Zemledeliye» // J., №4. 1970. s.40.
38. Ibragimov F. «Kuzgi bug'doy urug'ini ekish me'yori» / To'plam, T. 1996. 23-26 b.
39. Ivanikova A.G. «Kuzgi bug'doyni hosildorligiga va donini sifatiga bahorgi ozilantirishni ta'siri». / Don sifatini oshirish. To'plam. Gorkiy. 1973. 111-114 bet.
40. Isayev B, Boltaboyev X. Makkajo'xoridan mo'l hosil yetishtirish. / Tavsiya. Namangan. 2000. 4-5 betlar.
41. Isakov N. «O'zbekiston sharoitida bug'doyni tashi muitni noulay sharoitlariga chidamliligi», T., Fan. 1978. 92-bet.
42. Yo'ldoshev X.S. «O'simlik mahsulotlarini yetishtirish texnologiyasi» T. Mexnat, 1987. 149-bet.
43. Kadamov S, Massino I. «Problemy oroshayemogo kormoproizvodstva» // Selskoye xozyaystvo Uzbekistana №11. 1970. s. 55-57.
44. Kosimov A.N, Lukin M.Yu, Makarov V.I. «Bahorgi bug'doy hosildorligi va donining sifatini azot o'g'itini bo'lib berishiga bog'liligi». Don ekinlari. // J., №5. 1991. 18-19 bet.
45. Kudratullayev A.V. «Puti intensivifikatsii sevooborotov v Turkmenskoy SSR». Xlopkovodstvo, // J., №4. 1973. s. 22-23.

- 46.Kukayeva V.P. Nekotoryye voprosy texnologii vozdel'vaniya polunormovoy pshenisy v usloviyax orosheniya trudi Kubanskogo SXI №263. 1985. s. 74-75.
- 47.Kurbanov G.K. «Na vysokoy agrofone», Zernovoye khozyaystvo №10. 1984. s. 35-36.
- 48.Lavronov G.A. O'zbekiston bug'doyi T. 1972. 152-bet.
- 49.Loman N.A. «Don ekinlaridan yuqori hosil olish». Minsk. Fan va texnika, 1985. 69-bet.
- 50.Lomonosov P.I. «Sug'oriladigan xar bir gektardan 70 s hosil». Dehonchilik // J., №12. 1984. 33-34 bet.
- 51.Lukyanenko V.N. «Sposoby seva pshenisy», Seleksiya i semenovodstvo. // J., №3. 1980. s. 17-19.
- 52.Mamirov N, Odilov. O'zbekistonning lalmikor yerlari sharoitida bug'doy donining sifatini seleksiya agrotexnik yo'l bilan yaxshilash. T., Mexnat, 1985. 139-bet.
- 53.Mamirov N.M. «Kuzda ekiladigan atti bug'doy» O'zbekiston qishloq xo'jaligi, // J., №9. 1990. 47-50 bet.
- 54.Maxamatova M, Turdiyeva N. «Bug'doy va bosholi ekinlardan mo'l hosil olish» O'zbekiston itisodiy xabarnomasi. // J., №2. 2000. ToshDAU.
- 55.Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur. M.: Kolos, 1964.
- 56.Metodika agrofizicheskix issledovaniy.-Tashkent, SoyuzNIXI. 1973.
- 57.Metodika agroximicheskix analizov Tashkent. SoyuzNIXI. 1973.
- 58.Molkanduyev X, Axaniyev Yu.D. «Qatti bug'doy hosildorligi va urug'i sifatiga ekish me'yori va muddatlarini ta'siri». Don ekinlari // J., №1. 1997. 10-bet.
- 59.Muxamedjanov M.V. Sevooboroty i uglubleniye paxotnogo sloya pochvy v rayonax xlopkovodstva. Tashkent; Izd-vo AN Uz. 1962. s. 264.
- 60.Ne'matov X.Sh. Sortoizucheniye normy vyseva i sroki poseva soi slabozasolennykh pochvax. Buxarskoy oblasti UzSSR. / Avtoref. kand. diss. Samarkand. 1984. s. 22.

- 61.Nikolayev Ye.V. «Texnologiya vozdel'vaniya vysokachestvennoy ozimoy pshenisy na oroshayemykh zemlyakh». Kryma 1 dopl. VASXNIIL №8. 1993.
- 62.Panjiyev A. Vliyaniye sxemy normy poseva i nitrogensasii na urojay zerna soi v Zarafshanskoy doline UzSSR. / Avtoref. kand. diss. Tashkent. 1986. s. 16.
- 63.Pekenko X.P, Begimulov M.Sh. Proizvodstvo i pererabotka soyevykh bobov. Agrarnaya nauka. 2002. №2. s. 15-16.
- 64.Petinov I.S. Vodnyy rejim i orosheniye selskoxozyaystvennykh kultur. // M: znaniye, 1958. s. 21.
- 65.Pruskov F.M. «Ozimaya pshenisa». M.Kolos, 1970. s. 315.
- 66.Pshenichnyy A.Ye. «Silnaya i sennaya pshenisa-vysokaya agrotehnika». Zernovyye khozyaystvo. // J., №6. 1987. s. 9.
- 67.Rabochev I.S, Baxtin P.Ch, Govalov I.V i dr. «Upkotneniye pochvy xodovami sistenami mashin». // Zemledeliye №5. 1978. s. 74-77.
- 68.Rasulov A, Qasharov N, Gapparov D. Posle promejutochnoy kultury. Selskoye khozyaystvo Uzbekistana. 1987 g. №2. s. 18.
- 69.Rashidov X. «Varianty obrabotki pochvy v sevooborote». Xlopkovodstvo. // J., №10. 1986. s. 16.
- 70.Romanov X.S, Mirzajanov K.M, Tolibulin R.T. Vyrashevaniye soi. Tashkent. «Mexnat». 1990. s. 112.
- 71.Sanduxadze V.I, Poma N.G. «Ozimaya pshenisa namchinovskaya-8». Zernovyye kultury // J., №3. 1992.
- 72.Snijevskaya L.A, Tojiyev M.T. Izmeneniye fizicheskix svoystva pochvy pri vozdel'vanii tonkovoloknistogo xlopchatnika posle razlichnykh sochetaniy selxoz kultur. nauch. Trudy. SoyuzNIXI. Tashkent. 1970 g. Выр. 18. s. 23-24.
- 73.Suleymanov S.M, Mamadjanov K. «Vodnoy rejim xlopchatnika pri uvelichenii moshnosti paxotnogo sloya». // DAN Ruz. №10. 1981. s. 60-62.
- 74.To'rayev A.A, To'rayev R.A. «Qarshi cho'lining bo'z tuproqlarida g'allaning «Sanzor-8», «Yonbosh», «Skifyanka» navlarining ko'chat alinligi va suv ozua tarkibi». Paxtachilik va Donchilik. // J., №1. 2000.

- 75.Tojiboyev K.T, Asrorov A.A. «Erta bahorda va kech kuzda ekilgan shoxlanadigan bosholi «Yo'ldosh» bug'doy navining hosildorligi». «Paxtachilik va donchilik» // J., №2. 2000. 25-bet.
- 76.Tojiyev M. «Bug'doy va arpa navlarini ekologik sinovi», O'zbekiston qishloq xo'jaligi. // J., №3. 1996. 18-19 bet.
- 77.Tojiyev M, Xushmanov O. «Kuzgi bug'doy hosildorligini urug' ekish me'yorlari va o'g'itlar miqdoriga bog'liligi, O'zbekiston qishloq xo'jaligi. // J., №3. 2000. 26-28 bet.
- 78.Ulanova Ye.S. «Agrometeorologicheskiye usloviya i uroжайnost ozimoy pshenisy». L., Gidrometizdat 1975. s. 299.
- 79.Umarov Z, Atabayeva X, Alimov A. Non rizimiz T., Navro'z, 1994. 26 bet.
- 80.Fokin A.D. «Dve vazhnyye funktsii organicheskogo veshchestva pochvy». Zemledeliye, // J., №2. 1989. s. 41-44.
- 81.Xalilov N.X. «Nauchnyye osnovy vozdelывaniye pshenisy osennogo poseva na oroshayemykh zemlyax Uzbekistana». // Avtoref. Diss.Dok. s/x nauk. Samarkand. 1994. s.41.
- 82.Xalilov N.X, Bobomirzayev G, Daminov S. «Kuzgi bug'doy yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish shartlari». O'zbekiston qishloq xo'jaligi. // J., №5-6. 2000. 35-37 bet.
- 83.Xalilov N.X, Xo'jaulov T.X, Musayev T.S. «Kuzgi g'alla ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish texnologiyasi». Samarand. 1997. 45-bet.
- 84.Eshmirzayev K, Yunusov X. Vliyaniye pojnevnykh posevov na proizvoditelnost. Pashni selskogo xozyaystvo Uzbekistana. Tashkent. 1991. s. 17.
- 85.Yusupov X, Ziyodullayev Z, Melnikov L.F. «Sug'oriladigan yerlarda bug'doy hosildorligini oshirish». O'zbekiston qishloq xo'jaligi // J., №2-3. 1995. 35-36 betlar.
86. Yakubov F. Asosiy va takroriy qishloq xo'jalik ekinlarining tuproq unumdorligiga ta'siri. Paxta majmuidagi ziroatlarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent. 1996 y. 267-270 betlar.

ILOVALAR

(Internet ma'lumotlari)

Озимая пшеница

Особенности
Посев

Севооборот
Уход

Обработка
Уборка

Посев

Подготовка семян. Качество семян - одно из важных условий получения высокого урожая. Растения, выращенные из крупных семян, способны глубже закладывать узел кущения. Глубина залегания узла кущения оказывает влияние на перезимовку растений: чем глубже заложен узел кущения, тем выше зимостойкость озимой пшеницы. Растения, полученные из крупных семян, развивают более мощную корневую систему, быстрее растут, меньше подвергаются воздействию засух, значительно слабее поражаются болезнями и в результате дают более высокий урожай.

Во многих районах Нечерноземной зоны, где период между уборкой и посевом озимых бывает кратким, необходимо иметь для посева запасы семян из урожая прошлого года - переходящий фонд семян. Посев озимых свежееубранными семенами, которые могут быть физиологически недозрелыми, в Белоруссии, в Северо-Западном, Центральном Волго-Вятском и Уральском регионах приводит к изреженности всходов и слабому развитию растений.

При необходимости использования для посева свежееубранных семян с пониженной всхожестью следует перед посевом подвергнуть их прогреванию на солнце в течение 3-5 дней или в зерносушилке при температуре 45-48°C в течение 2-3 часов. Для обеззараживания семян от спор твердой головни их протравливают.

Эффективный прием подготовки семян к посеву - обработка их препаратом тур (хлорхолинхлорид). После такой обработки растения глубже закладывают узел кущения, формируют более мощную и глубоко проникающую корневую систему. Это повышает устойчивость озимой пшеницы к неблагоприятным условиям зимовки, полеганию и увеличивает урожайность (на 2-5 ц с 1 га). При обработке семян препаратом тур появление всходов несколько задерживается (на 1-2 дня), поэтому лучшее время для посева - начало оптимального срока, принятого в данной зоне.

Сроки посева. Один из решающих факторов благополучной перезимовки озимых - оптимальные сроки посева. При слишком раннем посеве растения обладают пониженной морозостойкостью и зимостойкостью. Особенно сильно проявляется отрицательное влияние ранних сроков посева на удобренных

чистых парах, где растения, имея лучший водный и пищевой режим, перерастают, плохо зимуют, что приводит к более резкому снижению урожайности. При поздних сроках посева озимые, как правило, уходят в зиму слабыми. Даже при хороших условиях перезимовки они изреживаются, а весной отстают в росте и развитии.

На основании данных научно-исследовательских учреждений и передовых хозяйств наиболее целесообразными сроками посева озимой пшеницы можно считать примерно следующие:

1. Крайний Север (севернее 60° с. ш.) 1-15 августа
2. Нечерноземная зона 10-30 августа
3. Лесостепная часть Центрально-Черноземной зоны и Юго-Восток 20 августа - 1 сентября
4. Южная степная зона, Нижнее Поволжье 1-20 сентября
5. Предгорные районы Северного Кавказа 15 сентября - 5 октября

Способы посева. Лучшие способы посева узкорядный (междурядья не более 10 см) и перекрестный. Эти способы позволяют более равномерно распределить семена на площади, благодаря чему растения лучше развиваются, меньше угнетают друг друга, увеличивают продуктивную кустистость и мощность корневой системы, полнее используют свет, влагу, питательные вещества и дают более высокий урожай. По многочисленным данным, узкорядный и перекрестный способы посева озимой пшеницы в сравнении с обычным рядовым посевом дают прибавку урожайности в среднем 2-4 ц с 1 га, в некоторых случаях - еще выше.

Нормы посева. Географическая изменчивость норм посева находится в зависимости от климатических и почвенных условий. Более густые посевы применяются в северных увлажненных районах, более редкие - в южных и особенно юго-восточных засушливых районах. В северных увлажненных районах основными факторами, определяющими оптимальную норму посева, являются освещение и плодородие почвы, а в засушливых - обеспечение растений влагой. Отсюда следует, чем меньше в почве влаги, тем менее густым должен быть посев. Этап и определяется снижением норм посева при продвижении с севера на юг и с северо-запада на юго-восток. При возделывании озимой пшеницы при орошении в засушливых районах норма посева повышается.

До сих пор остаются противоречивыми мнения о влиянии плодородия почвы на величину нормы посева. Одни исследователи считают, что на более плодородных полях ее следует снижать, а на бедных - повышать, другие

доказывают обратное. Противоречивость этих рекомендаций связана с тем, что опыты проводились в различных почвенно-климатических зонах, с разными сортами и при неодинаковых почвенных условиях. Взаимодействие норм посева и плодородия почвы различно складывается по зонам страны. Во влажных районах, где приняты повышенные нормы посева, на удобренных полях наблюдается усиленное кущение, в результате чего посев получается загущенным, а это приводит к полеганию и снижению урожая. Поэтому здесь на высоком агрофоне целесообразно несколько снижать нормы, особенно для более кустящихся сортов. В засушливых районах, где применяются более редкие посевы и наблюдается слабое кущение, при создании хороших условий для развития растений (на почвах, богатых питательными веществами) полезно некоторое повышение нормы посева, так как в этом случае растения более экономно расходуют влагу.

Целесообразность изменения нормы посева при применении узкорежных и перекрестных способов посева решается по-разному. Большинство исследователей приходят к мнению, что при этих способах желательно повышать нормы посева на 8-12%. При установлении нормы посева следует учитывать и сроки посева. При запаздывании с посевом необходимо повышение нормы. Загущенные посевы при этом скорее развиваются и созревают, в связи с чем снижается опасность вредного влияния суховея в засушливой зоне или повреждения незрелых хлебов осенними заморозками в северных районах. На засоренных землях норма посева должна быть выше, чем на чистых полях.

Глубина посева. Для озимой пшеницы требуется относительно более глубокая заделка семян, при которой глубже закладывается узел кущения. При мелкой заделке увеличивается опасность вымерзания и выщевания. На черноземных почвах и в засушливых районах семена озимой пшеницы заделывают на глубину 5-6 см. При сильном пересыхании верхних слоев почвы глубину посева семян на черноземах можно увеличивать до 8-10 см. В Нечерноземной зоне на тяжелых глинистых почвах, склонных к сильному заплыванию и уплотнению, обычная глубина посева составляет 4—5 см, а на среднесвязных почвах - 5-6 см.

