



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI**

«O'simlikshunoslik» kafedrası

5410200 – Agronomiya (Dehqonchilik mahsulotlari turlari bo'yicha) yo'nalishi
bakalavriat bitiruvchisi

Yorqulova Orzigul Shodikulovnaning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning hosildorligiga
agrotexnik tadbirlarning ta'siri**



Ilmiy rahbar, assistent _____ A.J.Omonov

Malakaviy bitiruv ishi
«O'simlikshunoslik » kafedrası
yig'ilishida muhokama qilindi va
DAK himoyasiga tavsiya etildi.

Kafedra mudiri, professor
_____ N.Xalilov

« ____ » _____ 2018 yil

Bayonnoma № _____

Agronomiya fakulteti dekani,
q.x.f.d., dotsent _____ D.S.Normurodov
« ____ » _____ 2018 yil

Samarqand – 2018

**“O‘simlikshunoslik” kafedrasining №___ sonli yig‘ilishining
Bayonnomasi**

«___» _____ 2018 yil

Samarqand sh.

Qatnashdilar: kaf.mudiri, professor X.N.Xalilov, dotsentlar D.S.Normurodov, T.B.Mavlonov, assistentlar G‘.Obruev, A.Raximov, O.Sulaymanov,.G.Otayarova, M.Atamurodova, M.SHernazarov, V.Ismoilov, A.Omonov, J.Fayzimurodov, A.SHamsiev, B.Quldoshev, S.Xasanova, N.Nasirova, SH.Xudoyberdieva, G.Mirzoxidova, SH.Aliboev kafedra laboranti M.Azizova

KUN TARTIBI:

1. Agronomiya fakulteti 5410200–Agronomiya yo‘nalishi 4-bosqich talabasi Yorqulova Orzigul Shodikulovnaning “Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning hosildorligiga agrotexnik tadbirlarning ta’siri” mavzusidagi bitiruv malakaviy ishining muhokamasi.

Tinglandi: 1. Kun tartibidagi masala yuzasidan kafedra mudiri, professor N.Xalilov gapirib, O‘z.R. Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 09.06.2010 yildagi 225- sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan “Oliy o‘quv yurtlarida bakalavrning bitiruv malakaviy ishi” to‘g‘risidagi Nizomga asosan har bir bitiruvchining bitiruv malakaviy ishi kafedrada muhokoma qilingandan keyin DAK himoyasiga tavsiya etilishi kerakligini aytdi.

Shundan so‘ng 4- bosqich talabasi Yorqulova Orzigul Shodikulovga bitiruv malakaviy ishning mazmuni bilan tanishtirish uchun so‘z berildi.

Yorqulova Orzigul bitiruv malakaviy ishining dolzarbligi, ahamiyati, uslub va natijalari bilan tanishtirib, asosiy xulosalarni o‘qib berdi.

Shundan so‘ng, kafedra professor – o‘qituvchilari –D.Normurodov, B.Mavlonov, G‘.Obruyevlar Yorqulova Orzigul Shodikulovnaga mavzu yuzasidan 6 – 7 ta savollar berishdi va bitiruvchi bu savollarga tegishlicha javob qaytardi.

Muhokamada ishtirok etgan professor – dotsentlar D.Normurodov, B.Mavlonovlar o‘z fikr va mulohazalarini bildirgandan so‘ng quyidagicha

Qaror qilindi:

1. 5410200–Agronomiya yo‘nalishi 4- bosqich talabasi Yorqulova Orzigul Shodikulovnaning “**Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning hosildorligiga agrotexnik tadbirlarning ta’siri**” bitiruv malakaviy ishi mavzusining dolzarbligi, bajarilgan ishining yakunlanganligini, xulosa va takliflar ishning mazmunidan kelib chiqqanligi va u barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha DAK talabiga javob berishini inobatga olib, himoya qilishga tavsiya etilsin.

**Yig‘ilish raisi, professor
Kotib, assistent**

**N.Xalilov
Sh.Aliboyev**

MUNDARIJA

| | |
|--|-----------|
| KIRISH..... | 5 |
| I. ADABIYOTLAR SHARHI..... | 7 |
| 1.1.Moshning kelib chiqishi, afzalliklari va xalq xo'jaligidagi ahamiyati..... | 7 |
| 1.2. Mosh va boshqa dukkakli don ekinlarini yetishtirishda agrotexnik tadbirlarni ahamiyati hamda ularning roli..... | 12 |
| II. ASOSIY QISM..... | 18 |
| 2.1. Tadqiqot o'tkazish joyi va uslublari..... | 18 |
| 2.2. Tajriba dalasida qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar..... | 21 |
| 2.3. Moshning "Durdona" navi tavsifi..... | 23 |
| III. TADQIQOTLAR NATIJALARI VA ULARNING TAHLILI..... | 24 |
| 3.1.Tajriba dalasi tuprog'ining agrokimyoviy va agrofizikaviy xossalari..... | 24 |
| 3.2.Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri | 31 |
| 3.2.1. Takroriy ekin sifatida ekilgan mosh urug'ining unib chiqish sur'ati..... | 31 |
| 3.2.2. Takroriy ekin sifatida yetishtirilgan moshning vegetatsiya davri davomiyligi..... | 33 |
| 3.2.3. Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning ko'chat qalinligi va saqlanuvchanlik darajasiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri..... | 37 |
| 3.2.4. Takroriy ekin sifatida ekilgan mosh poyasining bo'yi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi..... | 41 |
| 3.2.5. Ekish muddatlari va me'yorlarning takroriy ekin sifatida ekilgan moshning umumiy dukkaklari, dukkaklaridagi donlar soni va 1000 dona don vazniga ta'siri..... | 47 |
| 3.3. Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning yerdan ustki qismi massasi va ildizida tunganaklar hosil bo'lishi..... | 53 |
| 3.4 Ekish muddatlari va me'yorlarining takroriy ekin sifatida ekilgan moshning don hosildorligiga ta'siri..... | 57 |
| 3.5.Tadqiqot natijalarining ishlab chiqarish sinovi va amaliyotga tadbiq etilishi..... | 60 |
| IV. TAKRORIY EKIN SIFATIDA MOSH YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI..... | 62 |
| V. XULOSALAR VA ISHLAB CHIQUARISHGA TAVSIYALAR | 67 |
| FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI..... | 69 |
| ILOVA | 74 |

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgan so'nggi 27 yilda boshqa sohalar qatori qishloq xo'jalik sohasida ham agrar islohatlar amalga oshirildi. Bu esa o'zining ijobiy natijalarini namoyon etib, qishloq xo'jalik sohasi yildan – yilga yangi yutuqlarni qulga kiritmoqda. Mustaqillikning dastlabki yillaridayoq mamlakatimizda dehqonchilik taraqqiyoti – farovonlik manbai ekanligiga bo'lgan e'tiborning kuchaytirilishi natijasida qisqa muddatlarda g'alla don mustaqilligiga erishiladi.

Respublikamizning tuproq – iqlim sharoiti qishloq xo'jaligi ekinlarni yil bo'yi ekib, bir yilda 2-3 marta hosil olish imkonini beradi. Respublikaning janubiy hududlarida issiq va iliq kunlar 230-260 kunni, ochiq, bulutsiz kunlar 180- 210 kunni (6-7 oy) tashkil etadi. Ushbu kunlarning asosiy qismi iyun, iyul, avgust va sentyabr oylariga to'g'ri keladi. Vegetasiya davrining davomiyligi va havo haroratining yuqori bo'lishi yerdan yil davomida uzluksiz foydalanib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirish imkoniyatlarini yanada oshiradi. Ana shunday imkoniyatlardan biri sug'oriladigan yerlarda kuzgi boshqli don ekinlari hosili yig'ishtirilib olinganidan so'ng ang'izda takroriy ekin sifatida dukkakli don ekinlaridan moshni yetishtirish mumkinligidir.

Ilmiy manbalardan ma'lum bo'lishicha, mosh (*Phaseolus aureus*) vegetasiya davrida tuproqda 50- 100 kg/ga biologik azot va organik moddalar to'plab, yerning tabiiy unumdorligini oshirishi bilan birga oqsil va vitaminlarga boy bo'lgan shifobaxsh don beradigan ekin hisoblanadi.

Shunga qaramasdan respublikamiz tuproqlarida ang'izda mosh yetishtirishga bag'ishlangan ilmiy tadqiqotlar yetarlicha bo'lmay, uni ang'izda yetishtirishning nazariy va amaliy asoslarini ishlab chiqish masalasi muammoligicha qolmoqda.

Shu sababli ham tuproq unumdorligini oshiruvchi va yuqori sifatli oziqa manbai sifatida moshni g'o'za va boshqli don ekinlari almashlab ekish tizimida kuzgi bug'doy ang'iziga Samarqand viloyatining tipik bo'z tuproqlari mintaqasi sharoitida ekish muddati va me'yorini aniqlash muhim ahamiyatga ega dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Mosh ekini donning oziqalik qiymati yuqoriligi va tuproq unumdorligini oshirishi sababli undan dehqonchilikda foydalanish masalasi olimlar e'tiborini ilgariidan o'ziga jalb etib kelgan.

Dastlab R.R.Shreder va M.M.Bushuyevlar 1907-1911 yillarda Mirzacho'l sharoitida moshni ko'k o'g'it sifatida yetishtirib, 70 s/ gacha quruq modda to'plashini, 100 kg/ga biologik azot bilan tuproqni boyitishi va ekinlar hosildorligini 40-60% ga oshirishini aniqlaganlar. Keyinchalik esa sug'oriladigan yerlar va suv ta'minoti cheklangan sharoitlarda N.N.Balashov, G.O.Zemen, M.T.Kogay, A.P.Pilov, M.Mirzovaliyev, B.M.Xalikov, Yu.Kenjaye, R.Oripov, N.Ravshanova, N.Jumayev, E.Shermatovlarning bir qator ilmiy- tadqiqot ishlarida moshning o'rni, xalq xo'jaligidagi ahamiyati, yaxshi o'tmishdosh ekanligi ko'rsatilgan.

Tadqiqotning maqsadi. Ishning maqsadi Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumani tipik bo'z tuproqlari sharoitida takroriy ekin sifatida ekilgan moshning hosildorligiga agrotexnik tadbirlardan ekish muddatlari va me'yorlarining ta'sirini o'rganishdan iborat.

Tatqiqotning vazifalari:

- kuzgi bo'g'doy ang'izida takroriy ekin sifatiga yetishtirilgan moshning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'sirini o'rganish;

- ekish muddatlari va me'yorlarining urug'larning unib chiqishi, o'suv davrining davomiyligi hamda dukkaklarning shakillanishiga ta'sirini aniqlash;

- ang'izda takroriy ekin sifatida yetishtirilgan moshning don soni, salmog'i va sifatining ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liqligini o'rganish;

- turli ekish muddatlari va me'yorlarda kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirilgan mosh ildizining tuganaklar hosil qilishi va organik massa to'plash darajasini aniqlash;

- kuzgi bo'g'doy ang'iziga turli ekish muddatlari va me'yorlarining mosh ekib yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash;

I. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1.Moshning kelib chiqishi, afzalliklari va xalq xo'jaligidagi ahamiyati

Dukkakli-don ekinlari orasida mosh eqiladigan maydon hajmi jihatidan jahonda soyadan keyin ikkinchi o'rinda turadi (25 mln gektarga yaqin). Ushbu ekin ko'proq MDH davlatlaridan Ukraina, Moldaviya, Gurjiston kabi davlatlarda yetishtiriladi. Qishloq va suv xo'jaligi vazirligidan olingan ma'lumotlarga ko'ra, Respublikamizda esa har yili takroriy ekin sifatida 18-20 ming gektardan ortiq maydonlarda yetishtiriladi.

Internetdan olingan ma'lumotlarga qaraganda, dunyoda ayni vaqtda kechayotgan iqtisodiy vaziyat, dunyoda aholini jadal tarzda ko'payib borayotganligi, oziq-ovqat zahirasining yetishmasligi, dukkakli-don ekinlaridan olinadigan mahsulot bilan dunyoning asosiy aholisini ta'minlovchi Avstraliya mamlakatida ko'pdan buyon davom etayotgan qurg'oqchilik, Xitoy Hindiston kabi mamlakatlarda oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning oshib borishi kelgusida don ekinlarini ko'proq maydonlarga ekishni talab etadi [2,3]. Shundan kelib chiqib, respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, uni barqaror holda ushlab turish uchun oziq-ovqat ekinlari maydonini o'zimizda ham kengaytirishni taqozo etadi.

Moshning (*Phaseolus aureus* L.) vatani-janubiy g'arbiy Osiyo bo'lib, ushbu ekin dehqonchilikka bundan 5-6 ming yil oldin kirib kelgan.

Moshning kelib chiqishi bo'yicha munozarali fikrlar mavjud bo'lib, T.Nutchihosn moshni va boshqa dukkakli-don o'simliklarini mimozasimonlardan kelib chiqqan degan fikrni ilgari suradi.

Mosh ko'proq Osiyo mamlakatlarida yetishtirilib, uning o'zbekcha nomi mosh, ruscha nomi esa fasol zolotistaya deb yuritiladi. Moshning lotincha nomi barcha ilmiy manbalarda *Rhaseolus aureus* deb yuritiladi.

V.N.Stepanov, P.P.Vavilov, S.M.Mustafoyev va boshqalar moshni "fasol zolotistaya" deb nomlashib, uning qurg'oqchilikka o'ta chidamli bo'lishini, don va siderat o'g'it uchun yetishtirish mumkinligini ta'kidlab o'tishgan.

Q.Z.Zokirov va X.A.Jamolxonovlar esa moshni "fasol aziatskaya" deb nomlashgan bo'lsa, G.V.Bodner va G.T.Lavrinenkolar esa "Aziatskiy gorox" deb ataganlar. X.N.Atabayeva esa moshni "Osiyo loviyasi" deb atagan. Ko'rinib turibdiki, moshning nomi turli manbalarda turlicha nomlangan. Shunga qaramasdan uning lotincha nomi bir xilda *Phasyeolus aurus* Roxb. deb atalishi qabul qilingan.

Oziq-ovqat uchun ishlatiladigan dukkakli-don ekinlari orasida mosh doni oziqalik qiymati, oqsil va vitaminlarga boy bo'lishi, kaloriyasining ko'pligi bilan ajralib turadi. Mosh oziqalik qiymati bilan bug'doy, loviya, no'xat, ko'k no'xat va javdar donlaridan 1,5-2 baravar, to'yimlilik bo'yicha esa 1,5 baravar ustun turadi. Mosh tarkibidagi oqsilning hazmlanishi 86% ga yetadi. Mosh tarkibida oqsil 24-28%, lizin 8%, arginin 7% bo'ladi, V₁ va PP vitaminlar ko'p bo'ladi [15].

Undan tashqari mosh doni aminokislotalar va magniy, kalsiy, oltingugurt, natriy, temir, marganes, mis, bor, kobalt, nikel, yod, fosfor tuzlariga boy. Ayrim mamlakatlarda ham mosh donidan salat tayyorlanadi. Makaron va konditer sanoatida mosh unidan 30% qo'shilsa sifati tubdan yaxshilanadi. Yem-xashak sifatida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Mosh pichani tarkibida o'rtacha 15% oqsil bo'ladi. Mosh siderat sifatida ang'izda yetishtirilsa, undan 200-250 s/ga ko'k massa olish mumkin.

Mosh issiqsevar o'simlik bo'lib, urug'ining qiyg'os unib chiqishi uchun eng qulay harorat kamida 12-15°C bo'lishi kerak. Yaxshi rivojlanishi uchun esa eng qulay harorat -18-22°C. Yozgi jazirama issiqlar moshning normal gullab yuqori hosil berishiga qulay sharoit yaratadi hamda kunduzgi issiq va kechasi bo'ladigan salqin havoning o'zgarishiga bardoshli. Uning shonalash va gullash fazalarida 20-25°C qulay sharoit hisoblanadi. Bunday sharoit mosh ang'izda yetishtirilganda yozning ikkinchi yarmining oxirlarida yuzaga keladi. Moshning namlikka bo'lgan talabi o'rtacha bo'lib, uning "Durdona" navi zahira suvi bilan o'ziga xos texnologiya bo'yicha yetishtirilganda ildizlari yerning namli qatlamlariga tobora kirib boraveradi. Mosh takroriy ekin sifatida yetishtirilsa, gullash davri birmuncha qisqaradi. Bahorda ekilganida esa gullashi 15-20 kun

davom etadi. Shuning uchun ham mosh issiqsevar dukkakli-don ekini bo'lganligi sababli O'zbekiston, Turkmaniston, Ozarbayjon, Gurjiston, Xitoy, Koreya, Yaponiya, Hindiston va boshqa davlatlarda katta maydonlarda yetishtiriladi.

Sug'oriladigan maydonlarning suv ta'minoti cheklangan sharoitlarida ham moshni kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirib, yuqori sifatli oqsil va boshqa qimmatli oziqaga boy bo'lgan mosh doni yetishtirish mumkin. Ayni vaqtda suv tanqis bo'lgan hududlarda mosh yuqori harorat va qurg'oqchilikka bardoshlilik sababli ko'proq kuzgi boshoqli don ekinlari ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirilmoqda.

P.M.Jukovskiy moshni ko'k massa uchun ekilishi samarali bo'lib, undan ko'kat o'g'it sifatida foydalanishni taklif etgan.

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.

R.Oripov va N.Xalilov, S.N.Rijov va I.F.Sukachlarlar ma'lumotiga qaraganda, moshning ildizi o'q ildiz bo'lib, tuproqning 1,0-1,5 m. qatlamiga kirib boradi. Bo'yi 40-60 sm, 1000 ta donining vazni 30-80 g bo'ladi. Ekish muddatiga mutanosib holda 70-100 kunda pishib yetiladi, har gektar yerga nav xususiyati bo'yicha 10-25 kg/ga urug' sarflanib, keng qatorlab eqiladi.

A.L.Toropkinaning ko'rsatishicha, mosh urug'i ekishdan oldin maxsus bakteriyalar bilan ishlov berib ekilganda, 100 o'simlikda 775 dona dukkaklar bo'lib, og'irligi 11,3 g.ni tashkil etgan. Urug' ekishdan oldin bakteriyalar bilan ishlov berilmasdan ekilganida esa 100 o'simlikda 325 ta dukkaklar hosil bo'lib, og'irligi 2,3 g ni tashkil etgan. Demak, mosh urug'i ekilishidan oldin ilgari dukkakli-don ekinlari ekilmagan yerlarda tegishli bakteriyalar bilan ishlov berilishi samarali usul hisoblanadi.

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.

Samarqand viloyati sharoitida Yu.Kenjayev 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.Sadjov, N.Reyimovlar takroriy ekin sifatida mosh yetishtirib, 8-10 s/ga don yetishtirishga erishganlar. Demak, Qoraqalpog'iston mamlakatimizning shimoliy mintaqasi bo'lishiga qaramasdan, ushbu hududda moshni takroriy ekib, undan 10 s/ga don hosili yetishtirilishi respublikamizning janubiy mintaqalari uchun moshning takroriy ekin sifatida istiqbolli ekanligini anglatadi.

Shuning uchun ham oxirgi yillarda respublikamizning markaziy va janubiy mintaqalari sharoitida mosh yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish masalasiga bo'lgan e'tibor kuchayib bormoqda.

Samarqand viloyati sharoitida N.Jumayev va E.Shermatovlar tomonidan o'tkazilgan tajribalardan olingan ma'lumotlarga qaraganda, kuzgi bugdoy 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.

Samarqand viloyati sharoitida N.Xalilov va N.Ravshanovalar tomonidan o'tkazilgan tajribalarda moshning Pobeda- 104 navi maqbul ekish me'yori (45x12 sm)-185,2 ming dona/ga sxemada ekilganida 9,1 s/ga ni tashkil etgan. Biroq, o'simlikning ko'chat qalinligi oshgan sayin balandligi oshib, dukkaklari, doni, bargi va ildizidagi tuganaklari soni kamaygan.

Dukkakli-don ekinlarining ildizida tuganak bakteriyalar ko'p bo'lib, azotni qanday miqdorda havodan o'zlashtirishi o'simlikning oziqlanish tartibi bilan bog'liq. Ayniqsa, o'simlik fosforli o'g'itlar bilan me'yorida oziqlantirilsa, tuganak bakteriyalarning faolligi oshib, dukkakli-don ekinlarining o'sishi va rivojlanishi tezlashadi. Lekin, dukkakli-don ekinlari azotli o'g'itlar bilan ortiqcha oziqlantirilsa, ildizidagi tuganaklari soni kamayadi.

L.M.Doroshinskiy dukkakli-don ekinlarini yosh davrida azotli o'g'itlar bilan oz miqdorda oziqlantirish, kelgusida uning o'sish va rivojlanishi uchun samarali bo'lishini ta'kidlaydi.

M.T.Kogay dukkakli-don ekinlari, shu jumladan, moshning ham tuproq unumdorligini oshirib keyingi ekinga ijobiy ta'sir etishini o'rgangan.

Ye.V.Bugayeva dukkakli-don ekinlaridan samarali foydalanishni tashkil etish uchun ularning turlari va navlarini har bir tuproq va iqlim sharoitida chuqur o'rganib, samarali turlari va navlarini to'g'ri tanlanishi muhim ekanligini aniqlagan.

Dukkakli-don ekinlari nafaqat don balki, chorva uchun ham yuqori sifatli yem-xashak manbai hamdir. Chunki, dukkakli-don ekinlari massasi ham oqsilga boy bo'lib, yem-xashakning sifatini tubdan yaxshilaydi. Dukkakli-don ekinlari yem-xashak uchun yetishtirilganida tuproqni biologik azotga boyitadi. Lekin, dukkakli-don ekinlari yem-xashak uchun yetishtirilganda ularni yig'ishtirib olish gullash va keyingi fazalarida o'tkazilsa, tuproqni azotga boyitishi talablar darajasida bo'ladi.

G.F.Generalovning ko'rsatishicha, dukkakli-don ekinlari uchun nam va oziqa yetarlicha bo'lib, havo issiq va quruq bo'lsa hamda tuproqda fosforga nisbatan kaliy moddasi ko'p bo'lsa, azot to'plash jarayoni jadallashadi. Dukkakli-don ekinlari insoniyat uchun ham, chorva mollari uchun ham oqsil muammosini hal etadigan manbalardan biri deb hisoblaydi.

Bir yillik dukkakli-don ekinlari xashagi tarkibidagi moddalar protein muammosini hal etadi hamda donidagi oqsil go'sht o'rnini qisman bosadi.

M.I.Smironova-Ikonnikovaning ta'kidlashicha, dukkakli-don ekinlarining turi va naviga hamda ekish muddati va me'yoriga bog'liq ravishda ulardagi oqsil miqdori o'zgarib boradi, shuning uchun ularning yuqori oqsilli navini yaratish, tuproq-iqlim sharoitiga mos ravishda parvarishlash agrotexnikasini ishlab chiqish talab etiladi.

G.V.Bodner va G.T.Lavrinenkolar dukkakli don ekinlarining ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalarning qanday miqdorda biologik azot to'plashi o'simlikning naviga, ekish muddati va me'yoriga bog'liqligini aniqlagan.

A.A.Ziganshinni ta'kidlashicha, Tatariston Respublikasi sharoitida dukkakli-don ekinlari erta muddatlarda ekilganda 17,8 s/ga don hosili olingan bo'lsa, undan keyin boshqali don ekinlari ekilganda hosildorlikni 1,2 s/ga (14,2%) oshishiga olib kelganini kuzatgan.

Dukkakli-don ekinlarining ekish me'yori oshgan sayin tuganak bakteriyalar ko'payib boradi va agar bahorda ekilsa, tuganaklar eng ko'p bo'ladi.

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.

1.2. Mosh va boshqa dukkakli don ekinlarini yetishtirishda agrotexnik tadbirlarni ahamiyati hamda ularning roli

Dukkakli-don ekinlari yetishtirishda agrotexnik tadbirlar ahamiyatini yanada yorqinroq ifodalash uchun ildizida yashab havodagi erkin azotni o'zlashtiruvchi tuganak bakteriyalar faoliyatini tahlil etish alohida ahamiyat kasb etadi.

S.N.Vinogradskiy dukkakli-don o'simliklarining havodagi erkin azotni ildizidagi tuganak bakteriyalar vositasida o'zlashtirilishi hamda ularni parvarishlashda qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlarni ta'siri bilan bogliqligini o'rgangan bo'lsa, M.V.Fedorov havodagi erkin azotni dukkakli-don o'simliklari

ildizida yashovchi tuganak bakteriyalar vositasida o'zlashtirilishining biologik, fiziologik va biokimyoviy asoslarini ishlab chiqqan.

F.V.Turchin dehqonchilik amaliyotida biologik va mineral azotning rolini o'rganib, biologik azotni dukkakli-don o'simliklari ildizida yashab, havodagi azotni o'zlashtiradigan tuganak bakteriyalar vositasida to'planadigan azot-biologik azot bo'lib, ekologik jihatdan sof va samarali bo'lishini ilmiy va amaliy jihatdan asoslagan. Shu bilan bir qatorda havodagi erkin azotni dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalar o'zlashtirish mexanizmi va. salmog'i dukkakli- don o'simliklarining turlari, navlari, tabiiy iqlim sharoiti, yetishtirish agrotexnikasi, xususan ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liqligini ham qayd qilgan.

Ye.N.Mishustin ma'lumotlari bo'yicha bakteriyalar dukkakli-don o'simliklari ildiziga kirganidan so'ng bir qancha o'zgarishlarga uchrab, dastlab tayoqchasimon shaklga kiradi, keyin esa bakteroidlar hosil qilib, ushbu bakteroidlar vositasida havodan erkin azot o'zlashtirilib, dukkakli- don o'simliklari ildizlarida zahira holda to'plana boshlaydi.

V.P.Izrailskiy, Ye.V.Runov, V.V.Bernardlar havodagi erkin azotning dukkakli-don o'simliklari ildizlaridagi tuganak bakteriyalar vositasida o'zlashtirilishi ko'proq gullash fazasida jadal bo'lib, fotosintez jarayoni bilan bog'liqligini aniqlaganlar. Shuning uchun moshni takroriy ekin sifatida erta muddatlarda ekish, ya'ni uning gullash fazasini uzun kun davriga mos kelishiga e'tibor berish kerak.

K.I.Rudakov, G.V.Lopatina, O.I.Shvesovalar dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalarda sintez bo'lgan oqsil, vitaminlar va boshqa birikmalar, mineral azot vositasida hosil bo'lganga nisbatan sezilarli darajada sifatli bo'lishini qayd etishgan.

N.A.Krasilnikov dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalar K1112;olit turga mansub bo'lib, qaysi oilaga mansubligini munozarali ekanligini ta'kidlaydi. Shu bilan bir qatorda N.A.Krasilnikov dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashab, havodagi erkin azotni o'zlashtiruvchi tuganak

bakteriyalar fiziologik faol moddalar va vitaminlarni ham sintez qilishini aniqlagan.

M.V.Fedorov dukkakli-don ekinlari ildizida yashovchi tuganak bakteriyalarning havodagi azotni o'zlashtirishini o'rganib, dukkakli-don ekinlari kech muddatlarda eqilib, azotli o'g'it bilan yuqori me'yorda oziqlantirilsa, ularning azot to'plash darajasi keskin pasayishi hamda don hosildorligi 2-4 s/gacha pasayib ketishini aniqlagan.

Ukrainalik olim F.F.Yuximchuk ham dukkakli-don o'simliklari gul, tuguncha va dukkaklari yaxshi rivojlangan kezlarda havodagi azotning o'zlashtirilishi tezlashishi va oshishi, shu bois maqbul muddat va me'yorlarda ekilishiga bogliqligini ta'kidlaydi.

A.V.Blagovegsenskiy dukkakli ekinlar parvarishida agrotexnik qoidalarga to'liq amal qilinganda ulardagi fermentlarning faolligi yuqori bo'ladi va azot o'zlashtirilishi tezlashadi degan fikrni ilgari suradi.

Ye.I.Ratner dukkakli-don o'simliklari tuganak bakteriyalarning azot to'plashida fosforli o'g'itlarning ahamiyati kattaligini aniqlagan. Shuning uchun fosforli o'g'itlarning ushbu jarayonda to'liq ishtirok etishini ta'minlash uchun dukkakli ekinlarni imkon qadar erta muddatlarda ekish, ko'chat qalinligiga jiddiy e'tibor berish lozimligini ta'kidlaydi.

Demak, dukkakli-don o'simliklari ildizida yashab, havodagi erkin holdagi azotni o'zlashtiruvchi tuganak bakteriyalarning faoliyati va faolligi xo'jayin o'simlik hayoti bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularning faolligi ekinlarni qay darajada parvarish qilishga, agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazishga, ayniqsa tuproq- iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda ularni ekish muddatlari va me'yorlarini to'g'ri belgilashga bog'liqdir.

Odatda dukkakli-don ekinlari vositasida fiziologik faol moddalar hosil bo'lyb, ildizidagi tuganak bakteriyalarning azot o'zlashtirilishini yaxshilaydi. Ushbu o'zlashtirilgan azotning bir qismi kelgusida o'simlikni hayoti uchun zarur bo'lib, uning o'sishi, rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi. Tajribalardan olingan ma'lumotlarga qaraganda, Yevroponing unumdor tuproqlarida mosh ekini tuproq

va iqlim sharoitidan kelib chiqib, maqbul muddatlarda ekilganda don hosildorligi o'rtacha 20,3 s/ga, ba'zi yillarda 23,5 s/gani tashkil etgan.

Ma'lumki, ziroatlarni sug'oriladigan maydonlarda va suv ta'minoti cheklangan sharoitda takroriy ekishning o'ziga xos agrotexnologiyasini ishlab chiqish talab etiladi. Chunki, iqtisodiy manfaatdorlikni oshirishning ichki imkoniyatlardan biri va aholini oziq-ovqat mahsulotiga bo'lgan ehtiyojini qondirishda takroriy ekinlarning o'rni beqiyosdir.

Hozirgi vaqtda kuzgi boshqoli don ekinlarining hosili yozning o'rtasida yig'ishtirilib olinganidan so'ng takroriy ekinlar yetishtirib, mo'l va sifatli hosil olish bo'yicha ko'p ilmiy va amaliy ishlar amalga oshirildi. Lekin, ang'izda takroriy ekin sifatida yerning unumdorlik darajasini oshiruvchi mosh va boshqa dukkakli ekinlar yetishtirishga oid ilmiy manbalar yetarli emas.

V.X.Zubenko; M.M.Melnikov; A.M.Slyusarov; G.M.Shekun; V.N.Garmashov; G.Gasanov, K.Mamedguseynov; S.Hujmanov; K.Eshmirzayev; A.Aliboyev, H.Yusupov; G.K.Lgov; D.S.Yadgarov, R.Akramov, M.Mahmudov; T.Belova; R.Z.Valiyev; Ye.P.Kostenkolarning ilmiy tadqiqot ishlari turli mintaqalarda va mamlakatlarda o'tkazilgan bo'lib, ularning asosiy qismi dukkakli-don ekinlarni takroriy ekinlar sifatida ekib, don va yem-xashak hosilini 1,5-2 hissagacha oshirishga bagishlangan.

G.M.Shekun Moldaviya sharoitida asosiy ekinlardan bo'shagan yerlarda dukkakli-don ekinlari ekib, don hosilini 2 hissagacha oshirishga bag'ishlangan. V.X.Zubenko tajribalarida asosiy ekin sifatida yetishtirilgan ekinlar hosili yig'ishtirilib olinganidan so'ng yem-xashak uchun mosh ekilganda hosildorlik 1,5-2 marta oshishini aniqlangan.

G.K.Lgov ushbu mulohazalarni hisobga olib, Ozarbayjon sharoitida almashlab ekishni zichlashtirish yo'li bilan nafaqat ekinlar hosildorligini oshirishga, balki dukkakli-don ekinlari ta'sirida tuproq unumdorligi pasayishining oldini olishga erishgan.

Sug'oriladigan yerlar asosiy ehtiyoj manbai bo'lganligi sababli undan samarali foydalanishning asosiy usuli yil davomida uzluksiz foydalanib, bir yilda

bir necha marta hosil yetishtirish asosiy masala ekanligi olimlar tomonidan ilmiy va amaliy jihatdan asoslangan.

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, A.Panjiyev, D.T.Abdukarimov va boshqalarning fikricha Samarqand viloyatining sug`oriladigan yerlarida yuqori don hosili yetishtirishning istiqbolli usullaridan biri kuzgi boshqoli don ekinlari ang`izida mosh yetishtirishdir.

Oxirgi yillarda kuzgi boshqoli 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.

Adabiyotlar tahlilidan ko`rinib turibdiki, respublikamizning turli tuproq - iqlim sharoitlarida kuzgi bugdoydan keyin takroriy ekin sifatida eqiladigan dukkakli-don ekinlari, xususan moshni uni yetishtirish agrotexnikasi, ekish

muddatlari va me'yorlari bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari juda kam o'tkazilgan. Ilmiy ishlar asosan moshning biologiyasi, unda kechadigan fiziologik jarayonlar, tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyatiga bagishlangan. Mustaqillik yillarida respublikamiz qishloq xo'jalik ekinlari tarkibiga boshoqli don ekinlari kiritilgandan so'ng (1994 yil) sug'oriladigan maydonlarda kuzgi bugdoydan so'ng takroriy ekinlar ekish imkoniyati paydo bo'ldi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentinig 2008 yil 20 oktyabrdagi "Oziq-ovqat ekinlari eqiladigan maydonlarni optimallashtirish va ularni yetishtirishni ko'paytirish chora tadbirlari to'grisida"gi Farmoni ijrosini ta'minlash maqsadida hamda jahonda oziq-ovqat tanqisligi muammosi yuzaga kelgan bir vaziyatda respublikamizda oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirish hajmlarini yanada oshirish hamda ularning turlarini yanada ko'paytirish va shu asosda xalqimizni oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini to'liqroq qondirish, qishloq aholisi daromadlari va turmush darajasini yuksaltirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbulardan kelib chiqib, respublikamizning sug'oriladigan maydonlaridan bir yilda 2-3 marta hosil olish imkoniyatlari borligini inobatga olib, kuzgi bugdoydan keyin takroriy ekin sifatida eqiladigan qishloq xo'jalik ekinlari turi va navini to'g'ri tanlash, turli tuproq-iqlim sharoitlarida ulardan yuqori va sifatli hosil olish agrotexnikasini, xususan ekish muddati va me'yori kabi omillarni o'rganish keng qamrovli ilmiy-tadqiqot ishlari olib borishni taqozo etadi. Shularni nazarda tutgan holda hamda yuqorida keltirilgan adabiyotlar tahlilidan kelib chiqib aytish mumkinki, mosh har tomonlama xalqimiz ehtiyojini qondiradigan ekinligi va ilmiy tomondan to'liq o'rganilmaganligini hisobga olib, uni yetishtirish agrotexnikasini takomillashtirib borish hamda natijalarni ishlab chiqarishga joriy qilish dolzarb hisoblanadi.

II.ASOSIY QISM

2.1. Tadqiqot o`tkazish joyi va uslublari

Dala tajribalari 2016-2017 yillarda Kattaqo'rg'on tumanidagi «Qoradaryo sohili charog'on» fermer xo'jalikligida o'tkazildi. Tajribalar bo'yicha aniqlangan yuqori samarali natijalar ishlab chiqarish sinovlaridan o'tkazildi.

Dala tajribalari va ishlab chiqarish sinovlari «Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya selskoxozyaystvennykh kultur» [35] va B.A.Dospexovning «Metodika polevogo opyta» [20] uslubiyatlari bo'yicha o'tkazildi.

Dala tajribasi bir yarusda, turt qaytariqda o'tkazilgan bo'lib, dalaning uzunligi 50 metr, har bir variant sakkiz qatordan, qator orasi 60 sm, eni 4,8 m, maydoni 240 m², hisob maydonchasi esa 120 m², tajribaning umumiy egallagan maydoni 1,44 ga ni tashkil etadi.

Tajriba tizimi 2.1-jadvalda keltirildi.

Tuproqdagi gumus miqdori I.V.Tyurin usulida (GOST-262-13), harakatchan fosfor 1% li ammoniy karbonat eritmasida B.P.Machigin usulida, almashinuvchi kaliy olovli fotometrda P.V.Protasov usulida tajribadan oldin va amal davri oxirida aniqlandi.

Moshning "Durdona" navining ekish me'yorini belgilashda dastlab urug'ning kattaligi, og'irligi va bir xilligini ta'minlash uchun ekishga mo'ljallangan urug' elakda elab olindi. Keyin mosh urug'ining 1000 donasini og'irligi 5 ta namunalarda aniqlandi va urug'lik donining o'rtacha og'irligi, ya'ni 1000 donasining og'irligi o'rtacha 40 gramm bo'lganligi aniqlandi. Ana shu ko'rsatkichlar bo'yicha mosh urug'ining gektariga kilogramm hisobidagi sarfi chiqarildi.

Turli muddatlar va me'yordalarda ang'izga ekilgan mosh urug'ining dala unuvchanligi darajasi nihollar to'liq unib chiqqanidan keyin barcha qaytariqlarda belgilangan 5 ta har biri 16,6 p/m bo'lgan maydonchalarda unib chiqish boshlanishi bilan har 3 kunda, to'liq unib chiqqunga qadar aniqlab borildi. Xuddi shu belgilangan maydonchalarda moshning hosili yig'ishtirib olinishi arafasida ko'chatlarning saqlanuvchanlik darajasi hisoblandi.

Moshning gullashi va dukkaklar sonini aniqlash uchun tajribaning har bir varianti barcha qaytariqlarida 100 tupdan o'simlik belgilandi va qiyg'os gullaganda, gullash boshlanishining 10-12 kunida, gullari va changlanish jarayonidagi gullar va shakllangan dukkaklar sonining o'rtachasi 10 kundan keyin shakllangan dukkaklari soni aniqlanib, bir tup o'simlik olindi hamda bir tup o'simlikda gullagan gulga nisbatan dukkaklarning foiz hisobi xam aniqlandi. Moshning bo'yi va ostki dukkaklarining yerga nisbatan balandligi tajriba variantlarining barcha qaytariqlarida 5 ta joydan 100 tadan o'simlikda dukkaklar to'liq; shakllanganidan so'ng, o'rtacha bitta o'simlikning bo'yi va dukkaklarining yerdan balandligi aniqlandi.

Moshning vegetasiya davri davomiyligini o'rganishda, uning unib chiqishidan - 6 barg chiqargan; 6 barg chiqarganidan - g'unchalar hosil qilish; g'unchalar hosil qilishidan - gullashigacha; gullashidan - meva hosil qilishgacha; mevalar hosil qilishidan - o'rtacha pishishigacha va o'rtacha pishishidan - to'liq pishish davrigacha bo'lgan davrlari belgilandi. Fenologik kuzatishlar ana shu davrlarda tajribaning barcha variantlarining belgilangan maydonchalarda olib borildi.

Mosh dukkaklarining umumiy soni tajribaning barcha variantlarida har biri 100 ta o'simlikdan iborat bo'lgan 5 joyida aniqlanib, bitta o'simlikdagi o'rtachasi aniqlandi.

Bo'liq donlarga to'la bo'lganlar dukkaklari hisoblanib, bitta o'simlikda shakllangan barcha dukkaklarni umumiy miqdori hisoblandi. Dukkaklardagi don soni qo'yidagicha aniqlandi. Tajriba variantlarining barcha qaytariqlarida belgilangan 5 ta bo'lakchalarini har biridan 100 tadan O'simlikdan 70 foizi pishgan paytida olinib dukkaklar soni aniqlandi va 100 O'simlikdagi donlarning umumiy sonini 100 ga bo'lib, bitta O'simlikda shakllangan donlarning umumiy soni topildi.

1000 dona don vazni har bir tajriba maydonchalaridagi don hosili aniqlanganidan so'ng tajribani barcha variantlarining har biridan 5 tadan

namunalar olinib, 1000 dona don vazni tarozida tortilib, o'rtacha og'irligi aniqlandi.

2.1-jadval

Tajriba tizimi

| Tajriba variantlari | Ekish muddatlari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | Ekish me'yorlari, kg/ga |
|---------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1 (nazorat) | 1.07 | 260 | 10,4 |
| 2 | -/- | 330 | 13,2 |
| 3 | -/- | 400 | 16,0 |
| 4 | -/- | 470 | 18,8 |
| 5 | -/- | 540 | 21,6 |
| 6 (nazorat) | 15.07 | 260 | 10,4 |
| 7 | -/- | 330 | 13,2 |
| 8 | -/- | 400 | 16,0 |
| 9 | -/- | 470 | 18,8 |
| 10 | -/- | 540 | 21,6 |
| 11 (nazorat) | 1.08 | 260 | 10,4 |
| 12 | -/- | 330 | 13,2 |
| 13 | -/- | 400 | 16,0 |
| 14 | -/- | 470 | 18,8 |
| 15 | -/- | 540 | 21,6 |

Moshning yerdan ustki qismida tuplangan organik moddalarning o'rtachasining bitta o'simlikdagi miqdori quruq modda hisobida moshning to'liq pishganida aniqlandi. Buning uchun tajriba variantlarining barcha qaytariqlarida 5 ta belgilangan maydonchalarning har biridan 100 tadan o'simlikning to'liq pishgan paytida yerdan ustki qismi ajratib olindi va quritilib, tarozida og'irligi aniqlandi va 100 ga bo'lib o'rtacha bitta o'simlikdagi organik modda miqdori aniqlandi.

Tajriba variantlarining barcha qaytariqlarida belgilangan maydonchalarda moshning dukkakash fazasida tuproqning 50 sm qatlamida ildizi joylashgan tuproq zonasi qazilib, 50 donadan o'simlik ildizi bilan oqar suvga solib yuvildi. Keyin 50 o'simlikdagi tuganaklar soni aniqlanib, 50 ga bo'lindi va 1 o'simlikda hosil bo'lgan tuganaklar sonining o'rtachasi aniqlandi. 50 o'simlikdagi tuganaklar ajratib olinib termostatda quritildi, tarozida og'irligi aniqlandi va 50 ga bo'linib bitta o'simlikdagi tuganaklarning o'rtacha og'irligi aniqlandi.

Moshning don hosili tajribaning barcha variantlari va qaytariqlari bo'yicha hisob maydonchasidagi (120 m²) barcha o'simliklar alohida-alohida yig'ishtirib olindi, qurilib tarozida tortish yo'li bilan aniqlandi.

Tajriba variantlari va qaytariqlaridan olingan don hosili B.A.Dospexovning [20] dispersion usulida matematik tahlildan o'tkazildi.

Mosh donining o'rtacha bozor narhi bo'yicha sarflangan harajatlar va olingan sof foyda bo'yicha iqtisodiy samaradorlik "Ilmiy tadqiqot ishlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlashning asosiy qoidalari" (Moskva, 1937) uslubi bo'yicha hisob kitob qilindi.

Dala tajribalari bo'yicha yaxshi natija bergan variantlar ishlab chiqarish tajriba sinovidan o'tkazildi.

2.2. Tajriba dalasida qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar

Kuzgi bugdoyni Kupava navining don hosili kombayn bilan o'rib olinganidan so'ng daladagi somon yig'ishtirilib, har gektar hisobiga 9001000 m³ hisobda zahira suvi berildi va yer yetilgandan so'ng ang'izi ikki yarusli plug bilan (PYa-3-35) 28-30 sm chuqurlikda agdarilib haydaldi (2.2- jadval). Yerning yetilishi bilan mola va molaga tirkalgan borona bilan uzunasiga va kundalangiga ishlov o'tkazilib, tuproqning pastki qatlamlaridagi namlikning bug'lanib ketishining oldini olish maqsadida boronalash o'tkazildi.

G'o'za qator oralariga ishlov beradigan KRX-4 kultivatorining o'g'itlagich moslamasidan foydalanib, "Durdona" navining urug'larini tajriba tizimi bo'yicha

belgilangan muddat va me'yorlarda har gektar yer hisobida 50 kg dan ammofos o'g'itiga (fizik holda) aralashtirilib, kultivator yordamida ekildi.

2.2-jadval

Mosh parvarishida qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar

| № | Agrotexnik tadbirlar | Yillar bo'yicha | |
|----|--|-------------------------|------------------------|
| | | 2016 | 2017 |
| 1. | Kuzgi bug'doy hosilini yig'ib olish | 17.06 | 18.06 |
| 2. | Bug'doy somonini yig'ib olish | 20.06 | 19.06 |
| 3. | Ang'izni zahira suvi bilan sug'orish | 21.06, 6.07, 22.07 | 20.06. 7.07. 21.07 |
| 4 | Ang'izni ikki yarusli plug bilan ishlash | 27.06; 13.07; 29.07; | 29.06; 13.07; 28.07 |
| 5. | Yerni molalash va boronalash | 28.06; 14.07; 30.07; | 30.06; 14.07; 29.07 |
| 6. | Mosh urug'ini ekish | 1.07; 15.07; 1.08 | 1.07; 15.07; 1.08 |
| 7. | Mosh dalasidagi begona o'tlarni bartaraf etish | 2.08; 16.08; 24.08 | 1.08; 15.08; 26.08 |
| 8. | Mosh hosilini yig'ib olish | 25.09; 4.10; 16.10 | 24.09; 5.09; 17.10 |
| 9. | Yanchib mosh donini ajratib olish | 29.09; 14.10; 21.10 | 30.09; 16.10; 20.10 |

Aralashmaning belgilangan miqdorini tajriba tizimi bo'yicha bolishini ta'minlash uchun traktorni ochiq joyda ishlatib, tushayotgan urug' va o'g'itli aralashmani xaltachalarga yig'ib, tarozida tortish yo'li bilan aniqlandi. Urug'ni ekish chuqurligi 4-5 sm ni tashkil etdi. Mosh dalasidagi begona o'tlar to'liq unib chiqqanidan so'ng qo'l kuchi bilan bir marta bartaraf etildi. Mosh hosili sentyabr

oyining oxiri oktyabr oyining birinchi o'n besh kunligi oralig'ida yig'ishtirib olindi.

2.3. Moshning "Durdona" navi tavsifi

Moshning "Durdona" navi 2011 yilda O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti olimlaridan Alimov J.,PirnazarovJ., Navlyanova R.lar tomonidan yaratilib. Davlat reyestriga kiritilgan va O'zbekistonning barcha viloyatlarida ekish uchun rayonlashtirilgan.

"Durdona" navining bo'yi o'rtacha 35-40 sm bo'lib, birinchi dukkaklari yerdan 10-12 sm balandlikda paydo bo'ladi. Shingilida 6-8 ta guli, dukkaklarida 10-14 donagacha doni bo'ladi. 1000 donasining vazni birmuncha yengilroq, o'rta hisobda 64,0 grammni, donidagi oqsil miqdori 24,2 foizdan 27,3 foizgachani tashkil etadi.

Don hosildorligi o'rtacha 23,8 s/ga. Vegetatsiya davri o'rtacha 54 kun. Navning yotib qolishga chidanliligi 5,0 ball. Ta'm sifati yaxshi. Moshning "Durdona" navi bahorda ekilganda o'suv davri o'rta hisobda 60 kunni, ang'izda yetishtirilganda 54 kunni tashkil etadi. Yozda kechki muddatlarda ekilsa, o'suv davri qisqaradi. Moshning "Durdona" navi kasalliklarga, noqulay sharoitga, ayniqsa yuqori haroratga va namning yetishmasligiga chidamlidir.



1-rasm. Moshning doni

III. TADQIQOTLAR NATIJALARI VA ULARNING TAHLILI

3.1. Tajriba dalasi tuprog`ining agrokimyoviy va agrofizikaviy xossalari

Tajriba dalasining agrokimyoviy ko`rsatkichlariga oid ma`lumotlar 3.1 - jadvalda keltirildi.

Olingan ma`lumotlarga qaraganda tajriba dalasining ekishdan oldin haydov qatlamida (0-30 sm) gumus miqdori dastlabki yili 1,020% ni, ikkinchi yili 1,021% ni, uchinchi yili 1,020% ni tashkil etgan bo`lsa, tuproqning 30-50 sm qatlamida ushbu ko`rsatkichlar tegishli ravishda 1,015%; 1,016%; 1,016% ni tashkil etdi. Tuproqdagi harakatchan fosfor miqdori esa tajribaning birinchi yilida tuproqning haydov qatlamida (0-30 sm) 32,0 mg/kg, ikkinchi yilida 34,0 mg/kg, uchinchi yilida 33,0 mg/kg, haydov qatlamida esa tegishli ravishda 29,0; 32; 30 mg/kg bo`lganligi kuzatildi. Almashinuvchi kaliy miqdori ham yillar va tuproq qatlamlari bo`yicha tegishli ravishda 310, 305; 320 va 314; 319, 312 mg/kg ni tashkil etdi. Ko`rinib turibdiki, tuproq oziqa elementlari bilan o`rta va yaxshi darajada ta`minlangan.

Amal davri oxirida olingan ma`lumotlarga qaraganda tajriba o`tkazilgan tuproqlarda gumus miqdori dastlabki miqdorini saqlab qolganligi kuzatildi. 2013 yilgi ma`lumotlarga ko`ra, tuproqning haydov qatlamidagi gumus miqdori amal davri boshida 1,020%ni tashkil etgan bo`lsa, amal davri oxirida 1,024% bo`lganligi aniqlandi. Tuproqdagi harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy miqdorlarini esa kamayganligi kuzatildi. Masalan, ushbu ko`rsatkichlar amal davri boshida tuproq qatlamlari bo`yicha tegishli ravishda 32, 29 mg/kg va 310, 305 mg/kgni tashkil etgan bo`lsa, amal davri oxiriga kelib esa tegishli ravishda 26, 20 mg/kg va 291, 279 mg/kg bo`lganligi kuzatilib, 6,0, 9,0 va 19, 26 mg/kg ga kamayganligi aniqlandi.

Tajribaning 2016 va 2017 yillarda olingan ma`lumotlarida ham ushbu holatlar kuzatildi.

Moshning ang`izda yetishtirilishi natijasida tuproqda gumus miqdorining oshishi ildiz tizimi organik moddalarga juda boyligi ildiz atrofidagi

mikroorganizmlar ta'sirida qisqa vaqt ichida o'zlashtirib gumusga aylanishi bilan izohlanadi.

Mosh va boshqa dukkakli-don ekinlarning ildiz ajratmalari nitrat, harakatchan fosfor, almashinuvchi kaliyga boy bo'lishi bilan birga tuproqda o'simliklar o'zlashtirilishi qiyin bo'lgan moddalar bilan reaksiyaga kirishib, ularni oson o'zlashtiriladigan holatga aylantiradi [32, 35].

3.1-jadval

Tajriba dalasining agrokimyoviy xossalari

| № | Ko'rsatkichlar | Tuproq qatlamlari, sm | | | |
|---|----------------------------|-----------------------|-------|--------------------|-------|
| | | 0-30 | 30-50 | 0-30 | 30-50 |
| | | ekishdan oldin | | amal davri oxirida | |
| 2016 yil | | | | | |
| 1 | Gumus, % | 1,021 | 1,016 | 1,025 | 1,018 |
| 2 | Harakatchan fosfor, mg/kg | 34 | 32 | 28 | 22 |
| 3 | Almashinuvchi kaliy, mg/kg | 320 | 314 | 293 | 281 |
| 2017 yil | | | | | |
| 1 | Gumus, % | 1,020 | 1,016 | 1,025 | 1,018 |
| 2 | Harakatchan fosfor, mg/kg | 33 | 30 | 27 | 21 |
| 3 | Almashinuvchi kaliy, mg/kg | 319 | 312 | 295 | 280 |
| 2016-2017 yillar bo'yicha o'rtacha | | | | | |
| 1 | Gumus, % | 1,020 | 1,016 | 1,025 | 1,018 |
| 2 | Harakatchan fosfor, mg/kg | 33 | 30 | 27 | 21 |
| 3 | Almashinuvchi kaliy, mg/kg | 316 | 310 | 293 | 280 |

Shu sababli dukkakli-don ekinlari, xususan mosh fosforli va kaliyli o'g'itlarga juda talabchan bo'lsada, mosh ildizidagi tugunak bakteriyalarning fosfor, kaliy va boshqa oziqa elementlarining harakatchan holatga o'tib, o'simlik o'zlashtirishi oson bo'lgan moddalarga aylantirib berishi natijasida tuproqdagi fosfor va kaliy miqdorlarini keskin kamayishi kuzatilmadi. Masalan, kuzgi bugdoy

ang`izida mosh turli muddat va me'yorlarda ekib yetishtirilganda tuproqning haydov qatlami (0-30 sm) dagi harakatchan fosforning miqdori o`rta hisobda 5 mg/kg, haydov osti qatlamida esa (30-50 sm) 9 mg/kg, almashinuvchi kaliyning miqdori ham haydov qatlamida (0-30 sm) 21 mg/kg, haydov osti qatlamda (30-50 sm) 30 mg/kg miqdorda dastlabki holatdagiga nisbatan kamayganligi aniqlandi. Chunki, qo`llanilgan fosforli o`g'itlarning hammasi ham ekinlarga darrov o`zlashtirilmasdan moshning vegetasiya davri oxirigacha tuproq eritmasi bilan reaksiyaga kirishib, qiyin eruvchan holatga o`tadi. Mosh o`simligi ildiz ajratmalari ta'sirida yana o`simlik o`zlashtira oladigan holatga o`tadi. Shu bois fosforning harakatchan shaklining miqdori keskin o`zgarib ketmaydi.

Tuproqning agrofizikaviy xossalari

Sug`oriladigan tipik bo`z tuproqlar sharoitida kuzgi bug`doy ang`izida takroriy ekin sifatida mosh yetishtirilganda ekinlar tomonidan o`zlashtirilishi qiyin bo`lgan moddalarning oson o`zlashtiriladigan harakatchan shaklga aylantirishi bilan birga tuproqning agrofizikaviy xususiyatlariga ham ijobiy ta'sir etishi kuzatildi. Ma'lumotlar 3.2- jadvalda keltirilgan.

Tajribaning dastlabki yilida olingan ma'lumotlarga qaraganda kuzgi bugdoy ang`izida mosh yetishtirilganda tuproqning haydov va haydov osti qatlamlarida tuproq hajm massasining kamayishi kuzatildi. Amal davri boshida, mosh ekishdan oldin tuproqning haydalma qatlami (0-30 sm) da tuproq hajm massasi $1,28 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etgani holda amal davri oxirida, ya'ni mosh hosili pishib yetilganidan keyin tuproqning hajm massasi $0,03 \text{ g/sm}^3$ kamayishi kuzatildi. Hattoki, tuproqning haydov osti qatlamida (3050 sm) ham tuproqning hajm massasining $0,02 \text{ g/sm}^3$ ga kamayganligi aniqlandi. Shunga mos ravishda tuproqning govakligi ham yaxshilanib, tegishli ravishda amal davri boshida 51,6% ni tashkil etgan bo`lsa, amal davri oxiriga kelib, ushbu ko`rsatkich 52,7 %ni tashkil etdi. Tajribaning ikkinchi va uchinchi yillarida ham ushbu qonuniyatlar kuzatildi.

Demak, Samarqand viloyati Kattaqo`rg'on tumanidagi «Qoradaryo sohili charog'on» fermer xo'jalikligining sug`oriladigan tipik bo`z tuproqlari sharoitida kuzgi bugdoy ang`izida turli muddat va me'yorlarda mosh yetishtirish natijasida

tuproq unumdorligini belgilovchi agrokimyoviy va agrofizikaviy jarayonlar yaxshilanadi. Ang`izda yetishtirilgan moshning organik va boshqa qoldiqlarining ekinlarga keyingi ta`siri Bitiruv malakaviy ishning asosiy vazifasini tashkil etmaganligi sababli chuqur o`rganilmadi.

Biroq, ilmiy manbalardan ma`lum bo`lishicha [22, 42, 39, 25, 10,40, 20, 31, 35], moshdan keyin ekilgan ekinlarning hosildorligi va hosil sifati sezilarli darajada oshadi. Shuning uchun ham moshni kuzgi bugdoy ang`izida takroriy ekin sifatida yetishtirish tuproqning agrokimyoviy va agrofizikaviy xossalariga ijobiy ta`sir etadi.

Kuzgi bugdoy hosili yig`ishtirib olinganidan keyin uning ang`iz qoldiqlari bilan birga tuproqning 1,5-2,0 metrgacha bo`lgan qatlamlarida ildizlari qolib, yozning ikkinchi yarmi mobaynida kapillyar naychalari vazifasini bajarib, yuqori havo harorati ta`sirida tuproqning pastki qatlamlaridagi namlik va unda erigan oziqa elementlarini tuproqning haydalma qatlamigacha ko`tarib, takroriy ekin sifatida yetishtiriladigan ekinlarni suv va oziqa elementlari bilan ta`minlaydi.

Yuqorida keltirilganidek, kuzgi bugdoy ang`izi sug`orilib, ikki yarusli plug bilan agdarilib haydalib, yerning yetilishi bilan og`ir mola va borona dalaning uzunasiga va kundalangiga bosilganda og`ir mola yerning 8-10 sm gacha bo`lgan qatlamini zichlashtirsa, uning ketiga tirkalgan borona tuproqning 4-5 sm yuza qatlamida mayin tuproq qatlamini hosil qiladi.

Tuproqning zichlashtirilgan qatlami kuzgi bug`doyning ildiz qoldiqlari vositasida hosil qilingan kapillyar naychalari vositasida tuproqning haydalma qatlamigacha ko`tarilgan namlik zichlashtirilgan qatlamdan o`tib, behuda bug`lanishning oldini oladi. Tuproq yuzasida boronalar vositasida hosil qilingan 4-5 sm mayin tuproq qatlami yuqori haroratni tusish vazifasini bajarib, tuproq namligini saqlanishiga yordam beradi. Ushbu tadbir yozning ikkinchi yarmi mobaynida takroriy ekinlarning suv ta`minotini yaxshilanishiga yordam beradi.

Tajriba maydoni Kattaqo`rg`on tumanining tekislik qismida joylashganligi sababli sizot suvlari oqimining yuqoridan pastga tomon harakatlanishi sababli yer osti suvining sathi hech qachon 1,5-2,0 m. dan pasaymaydi.

Bugdoy ang`izi ikki yarusli plug bilan haydalgandan keyin 0-30 sm qatlam bilan pastki qatlam orasida "bo'shliq" paydo bo'ladi. Bunday "bo'shliq" ya'ni, kapillyarlarning uzilgan holati, pastki qatlamlardagi namni fizik tarzda bug'lanib ketishining oldini oladi.

Buni ilmiy ravishda asoslash maqsadida 2016 yilda, tuproqning vegetasiya davridagi namligini aniqlash maqsadida 2016-2017 yillarda tajriba o'tkazilgan dalada kuzgi bugdoy ang`iziga mosh ekib, tuproq namligining dinamikasi o'rganildi. Tuproq namligi termostat-tarozi usulida, moshni urug'i ekilgan kundan boshlab har 15 kunda hosil to'liq; pishib yetilgunga qadar ikki nuqtadan tuproqning 150 sm qatlamigacha aniqlandi. Kuzatuvlardan olingan natijalar 3.2 jadvalda keltirilgan.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda, kuzgi bugdoydan bo'shagan yerga mosh urug'i ekilgan dastlabki kunlarda (1.07) tuproq namligi 0-30 sm haydov qatlamida o`rtacha 20,2% ni tashkil etib, urug'ni unib chiqishi va bir tekis nihol olish uchun maqbul hisoblandi. Bu ko'rsatkich keyingi kuzatuvlarda o`rtacha 19,0%, 17,5% va 15,1% ga teng bo'lib, moshni o'suv davrida tuproq namligini o'simlikni o'sib rivojlanishi, hosil tuplashi uchun yetarli bo'lganligi kuzatildi.

Tuproq namligi 0-50 sm qatlamda mosh urug'i ekilgandan to uni pishib yetilgunga qadar davrda 21,7% dan 16,5% gacha va 0-100 sm qatlamda esa bu mos holda 24,1%) dan 17,4% gacha o'zgarganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich tuproqni 0-150 sm qatlamida 22,3% dan 18,2% gacha kamayganligi ma'lum buldi.

Demak, kuzgi bugdoydan bushagan maydonlarga takroriy ekin sifatida mosh ekilganda tuproqni namligi o'suv davri boshidan oxiriga, ya'ni birinchi kuzatuv olib borilgan kundan so'nggi kuzatuv olib borilgan kunga karab 0-30 sm qatlamda o`rtacha 5,1%, 0-50 sm qatlamda 5,2%, 0-100 sm qatlamda 6,7% va 0-150 sm qatlamda 4,1% gacha kamayganligi aniqlandi. Bu namlik vegetasiya davrida asta-sekinlik bilan kamayib borishiga qaramay, berilgan zahira suv bilan moshning pishishiga sharoit yaratdi.

Mosh o'suv davri davomida tuproqni tabiiy namligidan samarali foydalanishi natijasida urug'ni unib chiqishi, o'simlikni o'sish va rivojlanishining jadallashishi va yuqori hosil olish uchun qo'shimcha sug'orishga hojat qolmadi.

Shuning uchun ham moshni kuzgi bugdoy ang'izida yozning ikkinchi yarmi mobaynida zahira suv bilan yetishtirish suv ta'minoti cheklangan sharoitda qulay va istiqbolli tadbir hisoblanadi.

3.2.-jadval

Tajriba dalasining agrofizikaviy xossalari

| № | Ko'rsatkichlar | Tuproq qatlamlari, sm | | | |
|---|--|-----------------------|-------|--------------------|-------|
| | | 0-30 | 30-50 | 0-30 | 30-50 |
| | | ekishdan oldin | | amal davri oxirida | |
| 2016 yil | | | | | |
| 1 | Solishtirma massasi, g/sm ³ | 2,64 | 2,65 | 2,64 | 2,65 |
| 2 | Hajm massasi, g/sm ³ | 1,27 | 1,30 | 1,24 | 1,27 |
| 3 | G'ovakligi, % | 51,9 | 51,0 | 53,1 | 51,9 |
| 2017 yil | | | | | |
| 1 | Solishtirma massasi, g/sm ³ | 2,64 | 2,65 | 2,64 | 2,65 |
| 2 | Hajm massasi, g/sm | 1,26 | 1,31 | 1,24 | 1,30 |
| 3 | G'ovakligi, % | 52,3 | 50,6 | 53,1 | 51,0 |
| 2016-2017 yillar bo'yicha o'rtachasi | | | | | |
| 1 | Solishtirma massasi, g/sm ³ | 2,64 | 2,65 | 2,64 | 2,65 |
| | Hajm massasi, g/sm ³ | 1,27 | 1,31 | 1,25 | 1,28 |
| 3 | G'ovakligi, % | 51,9 | 50,6 | 52,7 | 51,6 |

3.3-jadval

Ang`izga ekilgan moshning o`svuv davrida tajriba dalasi tuprog`i namliginiig dinamikasi ,% (2017 yil)

| Tuproq qatlami, sm | Tuproq namligi aniqlangan muddatlar | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|----------|----------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| | 1.07. | | | 15.07. | | | 1.08 | | | 15.08. | | |
| | 1-nuqta | 2- nuqta | O`rtacha | 1 - nuqta | 2-nuqta | O`rtacha | 1- nuqta | 2- nuqta | O`rtacha | 1 - nuqta | 2- nuqta | O`rtacha |
| 0-10 | 19,3 | 20,4 | 19,8 | 17,6 | 18,3 | 17,9 | 15,7 | 16,0 | 15,8 | 13,8 | 13,1 | 13,4 |
| 10-20 | 20,8 | 19,6 | 20,2 | 18,4 | 20,0 | 19,2 | 18,6 | 17,5 | 17,9 | 16,5 | 15,7 | 16,1 |
| 20-30 | 19,8 | 21,6 | 20,7 | 20,4 | 19,4 | 19,9 | 19,2 | 18,5 | 18,8 | 15,4 | 16,7 | 16,0 |
| 30-40 | 23,4 | 22,5 | 22,9 | 19,3 | 21,1 | 20,2 | 19,9 | 18,6 | 19,2 | 18,7 | 17,9 | 18,3 |
| 40-50 | 22,7 | 24,5 | 23,6 | 21,4 | 20,4 | 20,9 | 20,3 | 19L | 19,7 | 19,9 | 18,5 | 19,2 |
| 50-60 | 21,1 | 23,0 | 22,0 | 23,0 | 22,5 | 22,7 | 21,8 | 17,6 | 19,7 | 20,4 | 19,4 | 19,9 |
| 60-70 | 22,3 | 22,4 | 22,3 | 22,1 | 20,6 | 21,3 | 19,6 | 20,0 | 19,8 | 18,3 | 15,7 | 17,0 |
| 70-80 | 20,6 | 21,6 | 21,1 | 21,6 | 21,4 | 21,5 | 20,8 | 19,4 | 20,1 | 17,5 | 16,4 | 16,9 |
| 80-90 | 21,3 | 24,0 | 22,6 | 22,4 | 22,1 | 22,2 | 21,4 | 18,6 | 20,0 | 19,4 | 18,0 | 18,7 |
| 90-100 | 24,1 | 23,5 | 23,8 | 20,0 | 20,3 | 20,1 | 20,0 | 21,1 | 21,2 | 20,1 | 17,6 | 18,8 |
| 100-110 | 23,2 | 21,8 | 22,5 | 23,1 | 22,5 | 22,8 | 21,8 | 20,6 | 21,2 | 22,4 | 19,6 | 21,0 |
| 110-120 | 21,8 | 22,0 | 21,9 | 21,4 | 20,6 | 21,0 | 19,4 | 20,8 | 20,1 | 19,8 | 15,8 | 17,8 |
| 120-130 | 22,5 | 23,6 | 23,0 | 20,2 | 21,9 | 21,0 | 19,6 | 22,4 | 21,0 | 20,4 | 18,4 | 19,4 |
| 130-140 | 23,4 | 24,0 | 23,7 | 22,6 | 22,7 | 22,6 | 22,1 | 21,9 | 22,0 | 21,6 | 20,4 | 21,0 |
| 140-150 | 24,7 | 25,1 | 24,9 | 23,1 | 23,3 | 23,2 | 22,7 | 21,7 | 22,2 | 20,4 | 19,7 | 20,0 |
| O`rtacha | | | | | | | | | | | | |
| 0-30 | 19,9 | 20,5 | 20,2 | 18,8 | 19,2 | 19,0 | 17,8 | 17,3 | 17,5 | 15,2 | 15,1 | 15,1 |
| 0-50 | 21,2 | 21,7 | 21,4 | 19,4 | 19,8 | 19,6 | 18,7 | 17,9 | 18,3 | 16,7 | 16,4 | 16,5 |
| 0-100 | 24,1 | 22,3 | 23,2 | 20,6 | 20,6 | 20,6 | 19,7 | 18,6 | 19,1 | 18,0 | 16,9 | 17,4 |
| 0-150 | 22,0 | 22,6 | 22,3 | 21,1 | 21,2 | 21,1 | 20,7 | 19,6 | 20,1 | 18,9 | 17,5 | 18,2 |

3. 2. Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning o`shishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri

3.2.1. Takroriy ekin sifatida ekilgan mosh urug'ining unib chiqish sur'ati

Mosh - issiqsevar, qisqa kunli o`simlik bo`lganligi sababli yarovizasiya davri ham juda qisqa muddatda o`tib, bahorda ekilgandagiga nisbatan ang`izga ekilgani 15-25 kun tez pishib yetiladi [8].

Havo harorati va namlik ta'sirida moshning o`suv davri 10-25 kungacha o`zgaradi. Bundan tashqari ekin maydonlarining dengiz sathidan balandligi va kengliklarda joylashishiga bog`liq ravishda moshning vegetasiya davri o`zgarib boradi. Shu sababli ham shimoliy mintaqalar sharoitida moshning o`suv davri ancha cho`ziladi. Mosh qisqa kunli ekin bo`lganligi sababli kech ekilsa o`suv davri qisqaradi [42].

Ushbu holat kuzgi bugdoy hosili yig`ishtirilib olingandan so`ng ang`izda mosh yetishtirish muddatlarini va me'yorlarini har bir mintaqa sharoitida aniqlashni taqozo etadi.

Mosh o`zining biologik xususiyatiga ko`ra issiqsevar o`simlik bo`lganligi sababli urug'ining unib chiqishi uchun eng qulay harorat +25°C va undan ham yuqori bo`lishi mumkin [8]. Lekin, mosh urug'i ekilganda tuproqni haddan tashqari namiqib ketishi unib chiqishiga salbiy ta'sir etadi. Mosh urug'i ekilganidan so`ng og`irligiga nisbatan 90-92% nam talab qilib, juda qisqa muddatlarda unib chiqadi [42].

Mosh urug'i kuzgi bugdoy ang`iziga yozda havo harorati yuqori bo`lgan vaqtda ekilganida bir tekisda unib chiqishi ta'minlansada, ekish muddatlari va me'yorlariga mutanosib holda bo`ladi [4,22,28].

Shu sababli ham kuzgi bugdoy ang`izida takroriy ekin sifatida mosh yetishtirilganida uning ekish muddatlari va me'yorlari har bir mintaqaning tuproq va iqlim sharoitida aniqlanishi kerak. Turli muddatlarda va me'yorlarda ang`izga ekilgan mosh urug'ining unib chiqishiga oid ma'lumotlar 3.4-jadvalda keltirilgan.

Turli muddatlarda va me'yorlarda ang'izga takroriy ekilgan moshning unib chiqish sur'ati, %

| Ekish muddatlari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | 2016 yil | | | 2017 yil | | |
|------------------|--------------------------------|----------|-------|-------------|----------|-------|-------|
| | | 3.07 | 6.07 | 9.07 | 3.07 | 6.07 | 9.07 |
| 1.07 | 260 (ct) | 14,2 | 49,1 | 95,8 | 9,8 | 39,4 | 94,2 |
| | 330 | 15,1 | 51,0 | 95,9 | 10,4 | 41,3 | 94,3 |
| | 400 | 16,3 | 55,3 | 96,3 | id | 44,5 | 95,0 |
| | 470 | 17,0 | 59,7 | 96,5 | 11,5 | 47,4 | 95,3 |
| | 540 | 17,4 | 65,8 | 97,7 | 13,8 | 51,2 | 96,0 |
| 15.07 | | 18.07 | 21.07 | 24.07 | 18.07 | 21.07 | 24.07 |
| | 260 (ct) | 13,5 | 44,1 | 95,3 | 10,7 | 41,0 | 93,6 |
| | 330 | 14,6 | 47,3 | 95,5 | 11,3 | 41,8 | 94,0 |
| | 400 | 14,8 | 50,2 | 95,8 | 11,7 | 42,9 | 94,3 |
| | 470 | 15,1 | 54,5 | 96,0 | 12,1 | 43,5 | 95,3 |
| | 540 | 15,8 | 57,6 | 96,6 | 12,7 | 47,5 | 95,8 |
| 1.08 | | 4.08 | 7.08 | 10.08 | 4.08 | 7.08 | 10.08 |
| | 260 (ct) | 11,6 | 48,6 | 95,0 | 8,5 | 37,0 | 93,1 |
| | 330 | 12,6 | 50,2 | 94,0 | 9,2 | 38,7 | 93,9 |
| | 400 | 12,7 | 51,4 | 94,4 | 9,6 | 39,3 | 93,6 |
| | 470 | 13,2 | 52,8 | 94,8 | 10,0 | 41,4 | 94,3 |
| | 540 | 13,5 | 53,3 | 95,6 . 10,3 | 43,8 | 94,6 | |

Moshning unib chiqishiga oid 2016 yilda olingan ma'lumotlarga qaraganda moshni turli muddat va me'yorlarda ekish uning unib chiqishiga ta'sir qildi. Mosh 1 iyul muddatida ekilgandan keyin uchinchi kunida variantlar bo'yicha 14,2-17,4% ni tashkil etgan bo'lsa, 15 kun kech ekilganda ushbu ko'rsatkichlar 15,3-15,8 % ni bir oy kech ekilganda esa 11,6-13,5 % ni tashkil etdi. Mosh ekilgandan keyingi

oltinchi kunda ushbu ko'rsatkichlar tegishli ravishda 49,1-65,8; 44,1-57,6; 48,6-53,3 % bo'lganligi kuzatildi.

Ekilgandan so'ng 9-10 kunda ekilgan mosh to'liq unib chiqib, 94,0-96,6 % ni tashkil etdi. Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanidagi «Qoradaryo sohili charog'on» fermer xo'jalikligi tipik bo'z tuproqlari sharoitida mosh urug'i kuzgi bugdoy ang'iziga iyul oyining boshida (1.07) ekilganida unib chiqish sur'ati tez bo'lib, avgust oyining boshida ekilganida esa birmuncha davomli bo'ladi.

Shuningdek, moshning ekish me'yorlari ham uning unib chiqishiga o'z ta'sirini ko'rsatdi. Olingan ma'lumotlarga qaraganda, ekish me'yori oshirib borilishi bilan moshning unib chiqish darajasi yuqori bo'ldi. 1- iyul muddatida gektariga 540 ming dona mosh ekilgan variantda ekilgandan keyingi 3 va 6-kunlarda unib chiqish darajasi tegishli ravishda 17,4 – 65,8 % ni tashkil etgan bo'lsa, gektariga 470 va 400 ming dona ekilganda ushbu ko'rsatkichlar 17,0 -59,7 % va 16,3-55,37 % bo'lganligini ko'rsatdi, ya'ni mosh ekish muddatlaridan qat'iy nazar ekish me'yori yuqori bo'lgan variantlarda ekish me'yori past bo'lgan variantlarga nisbatan unib chiqish sur'ati yuqori bo'lishi kuzatildi. Lekin ekish muddatlari kechikkani sayin moshning unib chiqish darajasini pasayib borganligini ham ta'kidlab o'tish zarur. Ushbu holatni moshning issiqsevarlik xususiyatiga bog'liqligi bilan ifodalab, avgust oyida iyul oyiga nisbatan havo haroratining birmuncha pasayishidan deb hisoblash mumkin. Xuddi shunday qonuniyatlar tajribaning keyingi 2017 yilida ham kuzatildi.

3.2.2. Takroriy ekin sifatida yetishtirilgan moshning vegetatsiya davri davomiyligi

Mosh urug'i kuzgi bugdoy ang'iziga ekilganida yarovizasiya davri juda qisqa muddatlarda yuqori harorat sharoitida o'tishi bilan birga havo haroratining o'zgarishi, ya'ni haddan tashqari oshib ketishi va kunning qisqarishiga bo'lgan reaksiyasining yuqori bo'lishi sababli vegetasiya davrining davomiyligi ham o'zgarib boradi. Mosh qisqa kunli o'simlik bo'lganligi sababli kuzgi bugdoy

ang`izida takroriy ekin sifatida yetishtirilganida kunning qisqarishiga moslashib vegetasiya davri bahorda ekilgandagiga nisbatan sezilarli darajada qisqaradi [4,28,42].

Samarqand viloyati Kattaqo`rg`on tumanidagi «Qoradaryo sohili charog`on» fermer xo`jalikligi sharoitida o`tkazilgan tajribada mosh 2 mayda ekilganda vegetasiya davri davomiyligi 113 kunni tashkil etgan bo`lsa, 1 iyunda ekilganda 91 kunni, 15 iyunda ekilganda 81 kunni, 1 iyulda ekilganda esa 76 kunni tashkil etishi kuzatilgan [4]. Shuningdek, Samarqand viloyati sharoitida o`tkazilgan boshqa tajribada, mosh 15 aprelda ekilganidagi vegetasiya davrining davomiyligi 100 kunni tashkil etib, 5 mayda ekilganda 95 kunni, 15-18 iyunda ekilganda 90 kunni va 5 iyulda ekilganida esa 83 kunga teng bo`lgan [28]. Lekin, mosh mamlakatimizning janubiy mintaqalarida kuzgi bugdoy ang`izida yetishtirilganda havo haroratining yuqori bo`lishi sababli vegetasiya davri davomiyligining qisqarishi tabiiy. Shu sababli ham kuzgi bugdoy ang`izida takroriy ekin sifatida yetishtirilgan moshning vegetasiya davri davomiyligiga ekish muddatlari va me`yorlarining ta`sirini o`rganish edi.

Tajribadan olingan ma`lumotlar Bitiruv malakaviy ishning 3.5-jadvalida keltirilgan.

Olingan ma`lumotlarga qaraganda, kuzgi bugdoy ang`iziga turli muddatlarda va me`yorlarda ekilgan moshning vegetasiya davri davomiyligi ekish muddatlari va me`yorlariga bog`liq ravishda o`zgarib bordi. Tajribada mosh ang`izga takroriy ekin sifatida yozda erta muddatlarda ekilganda vegetasiya davri davomli bo`lib (83-87 kun), kechroq ekilganda esa qisqaroq bo`lishi (73-77 kun) kuzatildi.

Avvalo shu narsani alohida ta`kidlash lozimki, ang`izda yetishtirilgan mosh kunning qisqarishiga moslashib vegetasiya davrining davomiyligi ekish muddatlari va me`yorlariga bog`liq ravishda o`zgarib boradi. Mosh kuzgi bugdoy ang`iziga 1 iyulda ekilganda ekish me`yorlariga bog`liq ravishda vegetasiya davrining davomiyligi 83-87 kunni tashkil etsa, 15 ilyuda ekilganida 76-81 kunni, 1.08 da ekilganida esa 73-77 kunni tashkil etishi kuzatildi. Ya`ni, mosh ang`izga 1 iyulda ekilgandagiga nisbatan 15 iyulda ekilganda 6-7 kunga, 1 avgustda ekilganida esa 1

iyulda ekilgandagiga nisbatan 10 kunga qisqarishi kuzatildi. Ushbu holatni moshning qisqa kunli ekin bo'lganligi sababli fotoperiodik reaksiyalarga moslashishi natijasida kunning qisqarishi bilan bog'liqligi bilan izohlash mumkin.

Kuzgi bugdoy ang`iziga ekilgan moshning vegetasiya davri davomiyligini moshning ekish me'yorlariga bog'liqligi bo'yicha olingan ma'lumotlarga qaraganda, mosh ang`izga iyul oyining boshida har gektar yerga 260 ming donadan urug ekilganda vegetasiya davrining davomiyligi 83 kunni tashkil etgan bo'lsa, 70 ming donadan urug miqdori oshirilib borilgani sayin, maysalarning qalinlashishi hisobiga vegetasiya davri davomiyligini 1 kundan 4 kungacha oshib borishi kuzatildi, ya'ni har gektar yer hisobiga 70 ming donadan moshning unuvchan urug'i oshirilib borishi hisobiga vegetasiya davri davomiyligini bir kunga oshib borishi kuzatildi. Xuddi shunday holat ang`izga mosh iyul oyining o`rtasi va avgust oyining boshida ekilganida kam kuzatildi. Kuzgi bugdoy ang`izida yetishtirilgan moshning vegetasiya davri davomiyligi bo'yicha farqning vegetasiya davrining oxirida namoyon bo'lishini kunning qisqarishidan deb qarash mumkin. Chunki, sentyabr oyining 20-22 sanalarida kun qisqarib, kun bilan tun tenglashadi, mosh va boshqa takroriy ekinlarning yorug'lik reaksiyasiga javoban pishish jarayonining tezlashishi sodir bo'ladi. Shu sababli ham mosh ertagi. ekilganida vegetasiya davri davomli bo'lib, kech ekilganida esa vegetasiya davrining birmuncha qisqarishi kuzatiladi. Bu masalaga Bitiruv malakaviy ishning keyingi bo'limlarida to'xtalib o'tamiz.

Demak, kuzgi bugdoy ang`izida takroriy ekin sifatida ekilgan mosh urug'ining ekish muddatlari va me'yorlari uning vegetasiya davri davomiyligining o'zgarib borishiga ta'sir etib, iyul oyining boshida ekilganida vegetasiya davrining davomiyligi ko'chat qalinligiga bog'liq ravishda 83-87 kunni tashkil etdi, iyul oyining o`rtasida ekilganida 6-7 kunga, avgust oyining boshida ekilganida esa 10 kungacha qisqarishi kuzatildi.

Takroriy ekin sifatida ekilganmoshning vegetasiya davri davomiyligining ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liqligi, kunlar (2016-2017 yillar bo'yicha o'rtacha)

| Ekish muddatlari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | Unib chiqishi - 6 barg chiqarishi | 6 barg chiqarishi - g'unchalashi | G'unchalashi - gullashi | Gullashi - meva hosil qilish | Meva hosil qilishi - o'rtacha pishishi | O'rtacha pishishi - to'liq pishishi | Vegetasiya davri |
|------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|------------------|
| 1.07 | 260 | 22 | 8 | 6 | 11 | 16 | 20 | 83 |
| | 330 | 22 | 8 | 6 | 12 | 16 | 20 | 84 |
| | 400 | 23 | 8 | 6 | 12 | 16 | 20 | 85 |
| | 470 | 23 | 8 | 6 | 12 | 17 | 20 | 86 |
| | 540 | 23 | 8 | 6 | 12 | 17 | 21 | 87 |
| 15.07 | 260 | 22 | 8 | 6 | 9 | 14 | 17 | 76 |
| | 330 | 23 | 8 | 6 | 9 | 14 | 18 | 78 |
| | 400 | 23 | 8 | 6 | 10 | 14 | 18 | 79 |
| | 470 | 23 | 8 | 6 | 10 | 15 | 18 | 80 |
| | 540 | 23 | 8 | 6 | 10 | 15 | 19 | 81 |
| 1.08 | 260 | 22 | 8 | 6 | 9 | 13 | 15 | 73 |
| | 330 | 22 | 8 | 6 | 9 | 13 | 16 | 74 |
| | 400 | 22 | 8 | 6 | 9 | 14 | 17 | 76 |
| | 470 | 22 | 8 | 6 | 9 | 14 | 17 | 76 |
| | 540 | 22 | 8 | 6 | 9 | 14 | 18 | 77 |

3.2.3. Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning ko'chat qalinligi va saqlanuvchanlik darajasiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri

Mosh va boshqa ekinlar kuzgi bugdoy ang'izida takroriy ekin sifatida ekilganida havo harorati, tuproqdagi namlik va urug'lik sifatiga hamda unuvchanlik darajasiga bog'liq bo'ladi.

Mosh mamlakatimizda yetishtirilayotgan ekinlar orasida noan'anaviy ekin bo'lganligi sababli, uning urugchiligi bilan shug'ullanib dehqon-fermerlarga yetkazib beruvchi tashkilotlar yetarli emas. Shu sababli ham mosh urug'i ekilayotganda, uning unib chiqish darajasiga oid muammolar mavjud bo'ladi.

Ikkinchidan esa moshni ekish yoz oyiga, havo haroratining maksimal darajada oshgan kezlariga to'g'ri kelishi sababli urug'ining unib chiqishi uchun tegishli namlik zahirasini to'plash zaruriyati to'g'iladi. Shuning uchun mosh urug'ini ekishdan oldin elaklarda elab, tozalab, bir xilligini ta'minlashga erishildi. Tuproqda tegishli nam zahirasini to'plash maqsadida ang'iz sug'orildi, yer yetilganidan keyin esa ikki yarusli plug bilan (PYa-3-35) ag'darilib haydaldi va tuproqda zahira nam hosil qilishga erishildi.

Tuproqdagi zahira namni saqlab qolishga erishish uchun tuproq yetilishi bilan dala uzunasiga va kundalangiga, orqasiga borona tirkalgan mola bosilib, tuproqning 8-10 sm yuza qatlamining 4-5 sm dan pastki qismi zichlashtirildi, natijada tuproqning pastki qismidagi namlikning behuda bug'lanib ketishining oldi olindi. Molaga tirkalgan borona vositasida esa tuproqning 4-5 sm yuza qatlamida mayin tuproq hosil qilinib, quyosh haroratining tuproqning pastki qatlamlariga to'gridan-to'g'ri uyalab ketishining oldi olindi.

Odatda, havo harorati yuqori bo'lganida tuproqning pastki qatlamlaridagi namlik va unda erigan ozuqa elementlari tuproq yuzasiga ko'tariladi. Haydalgan yerning yuza qatlami zichlashtirilganda yerning pastki qatlamidan ko'tarilgan namlik yerning haydalma qatlamida to'planib, mosh va boshqa takroriy ekinlar urug'ining qiyg'os unib chiqishini taminlaydi. Shu tariqa mamlakatimizning janubiy mintaqalarida, suv ta'minoti cheklangan sharoitda namlikdan tejimli

foydalanish orqali yerdan yil davomida o'zluksiz foydalanib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirish imkoniyatini beradi.

Shu sababli Samarqand viloyati sharoitida kuzgi bugdoy ang`izda takroriy ekin sifatida mosh yetishtirish muhim va istiqbolli hisoblanadi.

Ang`izda takroriy ekilgan moshdan mo'l va sifatli hosil olishda o'simlikning ko'chat qalinligi va maysalarining saqlanuvchanlik darajasi muhim ahamiyatga ega.

Shu sababli turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bugdoy ang`izda takroriy ekin sifatida ekilgan moshning ko'chat qalinligi va unib chiqqan maysalarning vegetasiya davri oxirigacha saqlanuvchanlik darajasi o'rganildi.

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bugdoy ang`iziga takroriy ekin sifatida ekilgan moshning ko'chat qalinligi va vegetasiya davrining oxirigacha saqlanish darajasini o'rganish bo'yicha olingan ma'lumotlar tajriba o'tkazilgan yillar bo'yicha 3.6-jadvalda keltirilgan.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda, kuzgi bugdoy ang`iziga takroriy ekin sifatida mosh turli muddat va me'yorlarda ekilganda o'simlikning ko'chat qalinligi va vegetasiya davrining oxirigacha saqlanuvchanlik darajasi turlicha bo'ldi.

Ma'lumki, ekish me'yoring yuqori bo'lishi bilan ko'chat qalinligi ham yuqori bo'ladi. Masalan, mosh 1-iyul muddatida gektariga 540 ming dona ekilganda amal davri oxirida ko'chat qalinligi gektariga 505 ming donani, 470 ming dona ekilganda 443 ming donani, 400 ming dona ekilganda 385 ming donani tashkil edi. Xuddi shunday qonuniyatlar boshqa ekish muddatlarida va tajribaning boshqa yillarida ham kuzatildi.

O'simlik ko'chat qalinligining o'zgarishi bevosita ekish muddatlari bilan bog'liq ekanligi tajribadan olingan ma'lumotlar asosida aniqlandi. Jumladan, amal davri oxirida o'simlikning nisbatan ko'proq miqdorda nobud bo'lishi tajribaning ekish me'yorlari yuqori bo'lgan variantlarida kuzatildi. 2016 yilda, olingan ma'lumotlarga qaraganda, mosh 1 iyul muddatida gektariga 260 ming dona ekilganda ko'chatlarning nobud bo'lishi 5,3 % ni, 330 ming dona ekilganda 6,7 % ni tashkil etgan bo'lsa, eng yuqori ko'rsatkich gektariga 540 ming dona ekilganda

kuzatilib, 7,8 % ni tashkil etdi. Tajribada ko'chatlarning nobud bo'lishi bo'yicha eng kam ko'rsatkich (5,3 %) gektariga 400 ming dona urug' ekilgan variantda aniqlandi. Xuddi shunday qonuniyatlar tajribaning 15 iyul muddatida ekilgan variantida kam kuzatilib, bunda ko'rsatkichlar ekish me'yorlariga tegishli ravishda 6,5 %, 9 % ni tashkil etdi. Ushbu muddatda ham mosh gektariga 400 ming dona ekilganda ko'chatlarning nobud bo'lishi boshqa variantlarga nisbatan kam 5,3 % bo'lganligi kuzatildi.

Tajribaning ikkinchi yilida ham ushbu qonuniyatlar kuzatildi.

Demak, kuzgi bugdoy ang'izida takroriy ekin sifatida mosh 1 iyul muddatida gektariga 400 ming dona urug' sarflab ekilganda, ko'chatlarning saqlanuvchanlik darajasi yuqori bo'lib, vegetasiya davri davomida ularning nobud bo'lishi kamayadi. Shuning uchun ham sug'oriladigan yerlarda moshni takroriy ekin sifatida kuzgi bugdoy ang'iziga erta muddatlarda ekib, har gektar yer hisobiga sarflanadigan urug' 400 ming donadan oshirilmaganda o'simlikni maqbul o'sib rivojlanishi uchun hulay sharoit yaratiladi.



2-rasm. Mosh ekilgan dala.

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bugdoy ang'iziga takroriy ekilgan moshning ko'chat qalinligi va saqlanuvchanlik darajasi (amal davri oxirida)

| Ekish muddat-lari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | 2016 yil | | | 2017yil | | | O'rtacha | | |
|-------------------|--------------------------------|----------------------------|---|--------------------------------|----------------------------|--|--------------------------------|----------------------------|--|--------------------------------|
| | | Ko'chat qalinligi, ming/ga | Ekish me'yorlariga nisbatan ko'chat saqlanishi, % | Ko'chat-ning nobud bo'lishi, % | Ko'chat qalinligi, ming/ga | Ekish me'yorlari ga nisbatan ko'chat saqlanishi, % | Ko'chat-ning nobud bo'lishi, % | Ko'chat qalinligi, ming/ga | Ekish me'yorlari ga nisbatan ko'chat saqlanishi, % | Ko'chat ning nobud bo'lishi, % |
| 1.07 | 260 (st) | 243+2,2 | 93,411.7 | 6,6+0,6 | 244+1,6 | 93,8+1.2 | 6,2-0,1 | 244.0 | 93.8 | 6,2 |
| | 330 | 308+2.1 | 93,311.6 | 6.7Yu.7 | 311+1.9 | 94,21 1.4 | 5.8:0.6 | 309,6 | 93,8 | 6.2 |
| | 400 | 379+1.9 | 94,7+1,4 | 5.310,3 | 3811.2.1 | 95,2+1,6 | 4,8:0.8 | 381,6 | 95.4 | 4,6 |
| | 470 | 435+1.8 | 92,5 k 1.3 | 7,510,4 | 4411:2,0 | 93.811.3 | 6,2; 0.9 | 439,6 | 93,5 | 6,5 |
| | 540 | 498+1.9 | 92,2+1.5 | 7.8+0,5 | 500:12.0 | 92,6+1,4 | 7,410-7 | 501,0 | 92,7 | 7.3 |
| 15.07 | 260 (st) | 240+2.1 | 92,311,2 | 7.7 0.6 | 240P.9 | 92,3:1 1,2 | 7,7+0,8 | 241.0 | 92.6 | 7,4 |
| | 330 | 30111.7 | 91,21 !. 1 | 8,8±0,4 | 308I.8 | 93,31 1.1 | 6,7*0,6 | 304.6 | 92,3 | 7,7 |
| | 400 | 374+1,6 | 93,51:1.8 | 6,51-0,3 | 3761 1.7 | 94,0:11.7 | 6,01.0.4 | 376,0 | 94.0 | 6,0 |
| | 470 | 42911.9 | 91,2+1,7 | 8,8:: 0.7 | 429 P. 9 | 91.21 1,5 | 8,8+0.3 | 428,6 | 91,1 | 8,9 |
| | 540 | 491-11.8 | 90,9+1,5 | 9.ID6 | 491 + 1,6 | 90.91: 1.6 | 9,1 .-0.4 | 489,6 | 90.6 | 9,4 |
| 1.08 | 260 (st) | 236+1.7 | 90.711.6 | 9,31:0,5 | 236.11.5 | 90,7+1.3 | 9,2.10,5 | 235,6 | 90,5 | 9,5 |
| | 330 | 29811,6 | 90.31-1.1 | 9.7+0.6 | 3011 1.8 | 91,21 1D | 8.8 0.4 | 300.0 | 90.9 | 9,1 |
| | 400 | 365I.4 | 93,1 1.6 | 6,9+0,7 | 369! 1-9 | 92,21.1,4 | 7,8:0.6 | 367.6 | 92,5 | 7,5 |
| | 470 | 423+1.9 | 90,01 ,5 | 10,0+0,4 | 425+1.8 | 90,4+1.1 | 9,6Yu.Z | 423.3 | 90,0 | 10,0 |
| | 540 | 485:11.8 | 89.8+1,2 | 10,2+0,8 | 48712.1 | 90,1 + 1,2 | 9,9-Yu.4 | 485.3 | 89,8 | 10.2 |

3.2.4. Takroriy ekin sifatida ekilgan mosh poyasining bo`yi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi

Moshni takroriy ekin sifatida kuzgi bugdoy ang`izida yetishtirishda poyasining balandligi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan qanday darajada baland bo`lishi moshning ekish muddatlari va me`yorlariga bog`liq ravishda o`zgardi. Mosh hosilini texnika yordamida yig`ishtirib olishda moshning bo`yi va birinchi dukkaklarining yerdan balandligi muhim ahamiyatga ega. Agar moshning bo`yi past bo`lsa, birinchi dukkaklarining yerdan balandligi ham past bo`lib, hosilni yig`ishtirib olishda donning nobud bo`lish muammosi yuzaga keladi. Bunday muammo ko`proq mosh maqbul muddatlarda va me`yorlarda ekilmaganda kuzatiladi.

Moshning dukkaklari pishib yetilgan paytda tanasi, barglari va boshqa qismlari yashil holatda bo`lib, don hosilini to`gridan-to`gri kombayn bilan yig`ishtirib olish imkonini bermaydi. Shu sababli mosh yetishtiradigan xo`jaliklarda ko`pchilik holatlarda mosh hosilini yig`ishtirib olishda dukkaklarining 70-80 foizi yetilganda, ertalabki kezlarda qo`l kuchi bilan yig`ishtirib olinib, yoyib qo`yiladi va quritiladi, so`ngra yanchiladi.

Tadqiqotlardan olingan ma`lumotlarga qaraganda, kuzgi bug`doy ang`izida yetishtirilgan moshning bo`yi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi uning ekish me`yorlari va muddatlari bilan bevosita bog`liq; ekanligini ko`rsatdi. Ma`lumotlar 3.7-jadvalda keltirildi.

2016-2017 yillarda olingan ma`lumotlar tahlil qilinganda, moshning ekish me`yori gektariga 260 ming donadan 400 ming donagacha oshirib borilishi bilan mosh poyasining balandligi ham oshib bordi. Masalan, mosh gektariga 260 ming dona ekilganda bo`yi o`rtacha 56 sm, 330 ming dona ekilganda o`rtacha 58 sm ni tashkil etgan bo`lsa, gektariga 400 ming dona ekilganda eng yuqori ko`rsatkich 61 sm ni tashkil etdi. Ekish me`yorini 400 ming donadan oshirilishi natijasida bo`yining past bo`lishiga sabab bo`ldi.

Mosh gektariga 470 ming dona ekilganda ushbu ko`rsatkich 54 sm ni tashkil etgan bo`lsa, 540 ming dona ekilganda 53 sm ni tashkil etdi. Yuqorida

keltirilganidek, moshning bo`yi qanchalik baland bo`lsa, undagi birinchi dukkaklarni yerdan joylashish balandligi ham yuqori bo`ldi. Ostki birinchi dukkaklarning yerdan balandligi ekish me`yori gektariga 400 ming dona bo`lganda ostki birinchi dukkaklarning joylashishi boshqa variantlarga nisbatan 1-3 sm yuqorida joylashdi. Masalan, mosh 1 iyul muddatida gektariga 260 ming dona ekilganda ushbu ko`rsatkich 13 sm, 330 ming dona ekilganda 14 sm bo`lsa, gektariga 400 ming dona ekilganda 15 sm ni tashkil etdi. Moshni qolgan ekish muddatlarida ham ushbu qonuniyatlar kuzatildi. Demak, moshni ekishda ekish me`yorini gektariga 400 ming dona etib belgilanishi uning bo`yi hamda ostki birinchi dukkaklarini yerdan balandligining eng maqbul bo`lishiga erishiladi.

Mosh kuzgi bugdoy ang`iziga erta muddatlarda ekilsa, uning bo`yi va ostki birinchi dukkaklarining balandligi yuqori bo`lishi kuzatildi.

Olingan ma`lumotlarga qaraganda, mosh ang`izga iyul oyining boshida (1.07) gektariga 260 ming dona hisobida ekilganda bo`yining balandligi 56 sm ni, ostki dukkaklarni yerdan balandligi 13 sm ni, 330 ming dona ekilganda tegishli ravishda 58; 14 sm ni, 470 ming dona ekilganda 54; 12 sm ni, 540 ming dona ekilganda esa 53; 12 sm ni tashkil etdi. Tajribada eng yuqori ko`rsatkichlar gektariga 400 ming dona ekilganda kuzatilib, ushbu ko`rsatkich 61; 15 sm bo`lganligi kuzatildi. Mosh iyul oyining o`rtasida (15.07) ekilganida yuqoridagi ko`rsatkichlar tegishli ravishda 53, 12; 55, 12; 50, 11; 49, 11 sm ni tashkil etdi. Ushbu muddatda kam eng yuqori ko`rsatkichlar tajribaning gektariga 400 ming dona urug ekilgan variantda kuzatilib, ushbu ko`rsatkich 57, 13 sm bo`lganligi aniqlandi. Demak, moshning bo`yi ekish me`yorlaridan qat`iy nazar ang`izga iyul oyining boshida ekilganda (1.07) iyul oyining o`rtasida (15.07) ekilgandagiga nisbatan 3-4 sm, avgust oyining boshida (1.08) ekilgandagiga nisbatan esa 6-7 sm baland bo`ladi.

Tajribada moshning ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi o`simlikning bo`yiga mutanosib bo`lishi kuzatildi.

Mosh iyul oyining boshida ekilganidagi (1.07) ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi mosh ko`chatlarining qalinlik darajasiga mutanosib holda bo`lib,

**Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bugdoy ang'iziga ekilgan moshning
bo`yi va ostki birinchi dukkaklarining yerdan balandligi**

| Ekish muddat lari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | Bo'yining balandligi, sm | | | Birinchi dukkaklarining yerdan balandligi, sm | | |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------|----------|----------|---|----------|----------|
| | | 2016 yil | 2017 yil | o'rtacha | 2016 yil | 2017 yil | o'rtacha |
| 1.07 | 260 (81) | 56+1,3 | 56±1.2 | 56 | 12+0.3 | 13+0.5 | 13 |
| | 330 | 58+1.2 | 57+1,3 | 58 | 15+0.4 | 13+0,6 | 14 |
| | 400 | 61±1,1 | 62+1.2 | 61 | 16+0,5 | 14+0.4 | 15 |
| | 470 | 54=,2 | 53±1.2 | 54 | 12+0.3 | 12+0,5 | 12 |
| | 540 | 52-1.0 | 53±1,0 | 53 | 11+0,4 | 12+0,6 | 12 |
| 15.07 | 260 (§1) | 54+0.8 | 52+1,1 | 53 | 13+0,3 | 1.1:0.4 | 12 |
| | 330 | 56+1,3 | 54+1.2 | 55 | 13+0.4 | 11+0.4 | 12 |
| | 400 | 58+1.2 | 56+1,3 | 57 | 14±0,5 | 12+0,3 | 13 |
| | 470 | 49+1.1 | 49+1,1 | 50 | 12-0,4 | 10+0.5 | 11 |
| | 540 | 49+1.2 | 48+1,3 | 49 | 12+0,6 | 10+0,3 | 11 |
| 1.08 | 260 (81) | 51±1,3 | 52+1,1 | 51 | 11+0.3 | 10+0.4 | 10 |
| | 330 | 53+1.4 | 53±1,2 | 53 | 12+0,4 | 11+0,3 | 11 |
| | 400 | 56±0.9 | 54+1.1 | 55 | 12+0.5 | 13+0.3 | 12 |
| | 470 | 47+0.9 | 49+1.3 | 48 | 9+0.3 | 8+0.2 | 9 |
| | 540 | 45+1.1 | 44±1,1 | 45 | 10+0,4 | 8=0,3 | 9 |

12-15 sm, iyul oyining o`rtasida ekilganida (15.07) 11-13 sm va avgust oyining boshida ekilganida (1.08) 9-12 sm ni tashkil etib, iyul oyining boshida

ekilganida iyul oyining o`rtasida ekilgandagiga nisbatan 1-2 sm va avgust oyining boshida ekilgandagiga nisbatan 3 sm baland bo`lishi kuzatildi.

Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo`rg`on tumaning tipik bo`z tuproqlari sharoitida mosh kuzgi bugdoy ang`iziga gektariga 400 ming dona urug sarflanib, iyul oyining boshida ekilganida bo`yining balandligi ortib borishi bilan birga ostki birinchi dukkaklarining yerga nisbatan balandligi ham yuqorilashib boradi. Shuning uchun moshni takroriy ekin sifatida kuzgi bug`doy ang`izida keng maydonlarda yetishtirish imkoniyatini oshirishda moshni ang`izga iyul oyining (1.07) boshida gektariga 400 ming dona urug` sarflab ekish maqbul hisoblanadi.

Bosh poyasidan avval birinchi shoxlari pastda bo`lib, ulardan ikkinchi tartibdagi shoxlari yuzaga keladi. Lekin moshning faqat birinchi tartibdagi shoxlaridagi gullari gullaydi. Aniqlanishicha, mosh ang`izga ekilganda ekish muddatlari va me`yorlariga bog`liq ravishda gullashi 10-15 kun davom etadi.

Samarqand viloyatining Kattaqo`rg`on tumaning tipik bo`z tuproqlari sharoitida kuzgi bug`doy ang`izida mosh yetishtirilganda uning gullashi, gullarining changlanib dukkaklar tugishi ekish muddatlari va me`yorlariga bog`liq ravishda o`zganib borishi kuzatildi. Ma`lumotlar 3.8-jadvalda keltirilgan. Olingan ma`lumotlarga qaraganda, kuzgi bug`doy ang`izida mosh erta muddatlarda ekilganda gullar va shakllangan dukkaklar soni kech muddatda ekilganga nisbatan yuqori ko`rsatkichga ega bo`ladi. Lekin, moshning ko`chat qalinligi oshgan sayin gullari va shakllangan dukkaklari kamayib boradi.

Moshning hosil bo`lgan gullaridan dukkaklar tugishi ekish muddatlari va me`yorlariga bog`liq ravishda 18,7 foizdan 28,8 foizgacha o`zgardi. Mosh ang`izga iyul oyining boshida ekilganda (1.07) ko`chatlar qalinligiga bog`liq ravishda har bir tipdagi gullar soni 48-59 donani tashkil etib, eng yuqori ko`rsatkich moshni gektariga 400 ming dona urug` sarflab ekilgan variantda aniqlandi va 59 donaga teng bo`ladi. Bunda gektariga 260 ming dona urug` ekilganda har bir tup moshdagi gullar soni o`rtacha 53 donani tashkil etgani holda ushbu ko`rsatkich gektariga 400 ming dona urug` ekilganga nisbatan 6 donaga, 330 ming dona ekilganda 4 donaga, 470 ming dona ekilganda 0 donaga kam bo`lganligi, 540 ming dona urug`

sarflanganda esa -5 donaga ko'p bo'lganligi kuzatildi. Yuqoridagilarga mutanosib holda mosh urug'i 400 ming dona/ga sarflanganda shakllangan dukkaklar soni 17 donani yoki hosil bo'lgan gullarga nisbatan 28,8 % ni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich gektariga 260 ming donadan urug' ekilganda undan hosil bo'lgan dukkaklar soni esa 13 donani yoki 24,5 % ni, mosh urug'i gektariga 540 ming dona/ga ekilganda dukkaklar soni esa 9 donani yoki 18,7 % ni tashkil etdi. Mosh ang'izga iyul oyining o'rtasida (15.07) ekilganda har bir tup mosh ko'chatida hosil bo'lgan gullar va dukkaklar soni iyul oyining boshida (1.07) ekilgandagiga nisbatan birmuncha kam bo'lishi kuzatildi. Masalan, mosh erta muddatda gektariga 260 ming dona urug' sarflanib ekilganida har bir tup moshdagi gullar soni o'rtacha 53 donani, dukkaklar soni 13 donani va 24,5% ni tashkil etgan bo'lsa, mosh ang'izga iyul oyining o'rtasida (15.07) ekilganda gullar va dukkaklar soni iyul oyining boshida (1.07) ekilgandagiga nisbatan tegishli ravishda 11 dona, 2 dona va 0,6 % ga kam bo'lganligi aniqlandi. Mosh turli me'yorlarda avgust oyining boshida (1.08) ekilganida gullar va dukkaklarni hosil bo'lishi iyul oyining boshi va o'rtasida ekilgan muddatlardagiga nisbatan yanada past bo'lganligi kuzatildi.

Demak, kuzgi bug'doy ang'iziga mosh erta muddatlarda ekilsa, gullash va dukkaklar hosil qilish darajasi yuqori bo'lishi evaziga hosildorlikning yuqori bo'lishi ta'minlanadi. Albatta, mosh iyul oyidan oldin ekilsa, gullashi va dukkaklar hosil qilish darajasi yanada yuqori bo'lishi mumkin edi. Mavzuning asosiy maqsadi va vazifasi moshni kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirishdan iborat bo'lganligi hamda bug'doy hosili yig'ishtirib olinganidan so'ng yerni ekishga tayyorlash uchun sarflanadigan vaqtning kamida 12 kunni tashkil etganligi sababli 1 iyuldan oldin ang'izda mosh ekishni imkoniyati chegaralangandir.

Mosh kuzgi bug'doy ang'izida turli muddatlar va me'yorlarda ekib, yetishtirilganda uning gullash va dukkaklar hosil qilish darajasida ekish muddatlarida va me'yorlariga bog'liq ravishda o'zgarib borishi kuzatildi. Tajribada eng yuqori ko'rsatkichlar mosh 1 iyul muddatida gektariga 400 ming dona urug' sarflab ekilganda kuzatildi.

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bugdoy ang`iziga ekib yetishtirilgan moshning gullashi va dukkaklari tugishi (bir tupda)

| Ekish muddatlari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | 2016 yil | | | 2017 yil | | | O'rtacha | | |
|------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|--|-------------------|----------------------|--|-------------------|----------------------|--|
| | | Gullar soni, dona | Dukkaklar soni, dona | Gullar soniga nisbatan hosil bo'lgan dukkaklar % | Gullar soni, dona | Dukkaklar soni, dona | Gullar soniga nisbatan hosil bo'lgan dukkaklar % | Gullar soni, dona | Dukkaklar soni, dona | Gullar soniga nisbatan hosil bo'lgan dukkaklar % |
| 1.07 | 260 (st) | 53±1,1 | 13±0,5 | 24,5±0,9 | 54±1,3 | 12±0,5 | 18,5±0,6 | 53,6 | 12,3 | 21,7 |
| | 330 | 57±1,2 | 15±0,4 | 26,3±0,8 | 55±1,1 | 14±0,4 | 25,4±0,7 | 56,0 | 14,3 | 25,5 |
| | 400 | 59±1,1 | 17±0,5 | 28,8±0,9 | 61±1,2 | 15±0,6 | 24,5±0,8 | 59,3 | 16,0 | 26,9 |
| | 470 | 53±1,0 | 12±0,6 | 22,6±1,1 | 56±1,3 | 11±0,5 | 19,6±0,9 | 53,3 | 11,3 | 21,2 |
| | 540 | 48±1,3 | 9±0,5 | 18,7±1,0 | 47±1,4 | 8±0,64 | 17,0±0,7 | 47,3 | 8,6 | 18,2 |
| 15.07 | 260 (st) | 46±1,2 | 11±0,4 | 23,9±0,9 | 42±1,1 | 10±0,5 | 23,8±0,8 | 44,0 | 10,3 | 23,4 |
| | 330 | 48±1,2 | 13±0,5 | 23,2±0,7 | 44±1,2 | 12±0,6 | 27,2±0,8 | 46,3 | 12,3 | 25,3 |
| | 400 | 53±1,2 | 15±0,6 | 27,0±0,8 | 50±1,0 | 14±0,4 | 28,0±0,9 | 51,6 | 14,3 | 27,3 |
| | 470 | 47±1,1 | 10±0,4 | 21,2±1,0 | 46±1,1 | 8±0,3 | 17,4±0,7 | 47,3 | 9,0 | 19,8 |
| | 540 | 46±1,2 | 9±0,3 | 19,6±0,9 | 45±1,3 | 7±0,4 | 15,5±0,8 | 45,3 | 7,6 | 16,8 |
| 1.08 | 260 (st) | 42±1,0 | 9±0,3 | 21,4±0,8 | 41±1,2 | 8±0,5 | 19,5±0,9 | 42,0 | 8,6 | 20,6 |
| | 330 | 46±1,3 | 10±0,4 | 21,7±0,9 | 48±1,2 | 9±0,6 | 18,7±0,8 | 47,3 | 10 | 21,1 |
| | 400 | 50±1,3 | 12±0,3 | 24,0±1,0 | 51±1,3 | 12±0,4 | 23,5±0,9 | 51,0 | 12,3 | 24,1 |
| | 470 | 40±1,4 | 8±0,5 | 20,0±0,7 | 39±1,0 | 7±0,4 | 17,9±0,8 | 39,6 | 7,6 | 19,3 |
| | 540 | 34±1,2 | 7±0,7 | 20,5±0,8 | 36±1,1 | 6±0,5 | 16,7±0,7 | 35,6 | 6,6 | 18,7 |

Ekish me'yorini gektariga 260 va 330 ming dona etib belgilash moshda gullar va dukkaklar hosil bo'lishida o'rtacha natijalarni ko'rsatgan bo'lsa, ekish me'yorini 400 ming donadan oshirib yuborish kutilgan natijalarni bermadi. Tajribada mosh kechki muddatlarda ekib parvarish qilinganda ham ushbu qonuniyatlar kuzatildi.

Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida moshni kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirish uchun 1 iyul muddatida, gektariga 400 ming dona ekish eng maqbul hisoblanib, bunda hosil elementlarini ko'proq to'plashga erishiladi va kelgusida yuqori, sifatli hosil olishni ta'minlanadi.

3.2.5. Ekish muddatlari va me'yorlarning takroriy ekin sifatida ekilgan moshning umumiy dukkaklari, dukkaklaridagi donlar soni va 1000 dona don vazniga ta'siri

Ma'lumki, o'simlikda hosil salmog'ini unda to'plangan hosil elementlarining miqdori va sifati belgilaydi. Moshda ham don hosildorligi o'simlikda shakllangan hosil elementlari, ya'ni dukkaklar soni va undagi donning salmog'i va sifatiga bog'liqdir. Mosh kuzgi bug'doy ang'iziga takroriy ekin sifatida ekilganida, undan yuqori va sifatli don hosili olish uchun uni ekish muddati hamda me'yorlarini to'g'ri belgilash kerak. Chunki, mosh turli muddat va me'yorlarda ang'izga ekib yetishtirilganda dukkaklardagi donlarning shakllanishi davomida fiziologik jarayonlarning ta'siri kuchli bo'ladi, natijada ayrim donlarning to'liq shakllanib, ayrimlarining yetilmasdan qolishi kuzatiladi. Shu sababli ham turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirilgan moshda dukkaklarning shakllanishi o'rganildi.

Kuzgi bug'doy ang'iziga takroriy turli muddatlarda va me'yorlarda ekib yetishtirilgan moshning dukkaklari va dukkaklaridagi donlarini shakllanishiga oid ma'lumotlar 3.9-jadvalda keltirilgan.

Ang'izda takroriy ekin sifatida yetishtirilgan mosh dukkaklarining shakllanishi ekish muddatlari va me'yorlariga mutanosib holda o'zgardi. Moshda

dukkaklarning shakllanishiga oid umumiy kuzatishlarga asoslanib, shu narsani alohida ta'kidlash joizki, dukkaklar moshning yuqori va pastki yaruslarida bo'lsada, asosiy qismi o'rta yarusda joylashgan bo'ladi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda, mosh ang'izda yetishtirilganda umumiy dukkaklar soniga ekish muddatlari va me'yorlarining bevosita ta'siri kuzatiladi va mutanosib holda o'rta hisobda har bir o'simlikdagi umumiy dukkaklar soni 7 donadan 16,6 donagacha bo'lishini ko'rsatdi

3.9-jadval

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bugdoy ang'izida yetishtirilgan moshning umumiy dukkaklari soni (bir tipda)

| Ekish muddatlari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | Dukkaklarining umumiy soni, dona | | |
|------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------|----------|
| | | 2016 yil | 2017 yil | o'rtacha |
| 1.07 | 260 (st) | 14±0,4 | 15±0,6 | 14,6 |
| | 330 | 15±0,5 | 15±0,7 | 15,0 |
| | 400 | 17±0,4 | 17±0,5 | 16,6 |
| | 470 | 12±0,3 | 14±0,6 | 13,0 |
| | 540 | 11±0,4 | 13±0,5 | 12,0 |
| 15.07 | 260 (st) | 12±0,3 | 12±0,3 | 12,3 |
| | 330 | 13±0,4 | 12±0,4 | 12,6 |
| | 400 | 15±0,5 | 13±0,5 | 14,0 |
| | 470 | 12±0,3 | 10±0,6 | 11,0 |
| | 540 | 10±0,4 | 9±0,4 | 10,0 |
| 1.08 | 260 (st) | 9±0,3 | 9±0,3 | 8,6 |
| | 330 | 10±0,4 | 9±0,5 | 9,3 |
| | 400 | 12±0,3 | 10±0,6 | 11,0 |
| | 470 | 7±0,4 | 8±0,3 | 7,6 |
| | 540 | 6±0,3 | 7±0,4 | 7,0 |

260 (st) ming dona ekilganda dukkaklarning soni o'rtacha 14,6 donani, 330 ming dona ekilganda esa 15 donani tashkil etgan bo'lsa, eng yuqori ko'rsatkich

gektariga 400 ming dona ekilgan variantda kuzatildi-16,6 dona. Mosh kechki (15.07, 1.08) muddatlarda ekilganda dukkaklarning umumiy soni kamayib, bitta o'simlikda 7 donadan 14 donani tashkil etadi.

Demak, mosh kuzgi bug'doy ang'iziga iyul oyining boshida (1.07) gektarga 400 ming dona me'yorda ekilganda o'simlikda shakllangan dukkaklarning umumiy soni ko'payadi.

Kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirilgan mosh dukkaklari shakllanishining ekish me'yorlariga mutanosiblik darajasini tahlil etganimizda qo'yidagilar kuzatiladi.

Mosh har gektarga yer hisobiga 330 ming dona sarflanib, iyul oyining boshida (1.07) ekilganida dukkaklarining soni har bir o'simlikda o'rta hisobda 15 donani, 400 ming dona ekilganda 16,6 donani, biroq ekish me'yori 470-540 ming dona/ga oshirilganda dukkaklarning umumiy soni o'rta hisobda har bir o'simlikda 13-12 dona bo'lganligi aniqlandi.

Moshni kuzgi bug'doy ang'iziga ekishning mintaqa sharoiti uchun maqbul hisoblangan iyul oyining o'rtasida (15.07) har gektar yer hisobiga 260 ming donadan urug' sarflanib ekilganda har bir o'simlikdagi dukkaklarning umumiy soni o'rtacha 12,3 donaga, urug' me'yori 330 ming dona/ga gacha oshirilganda esa 12,6 donaga to'g'ri keladi. Lekin, mosh har gektar yer hisobiga 470-540 ming donadan ekilganda dukkaklarining har bir o'simlikdagi o'rtacha soni 3-4 donaga kamaydi.

Ang'izga mosh ekish yanada kechiktirilganda esa sarflangan urug' me'yoriga mutanosib holda dukkaklarning umumiy soni kamayib boradi.

Mosh ang'izga har gektar yer hisobiga 260 ming donadan avgust oyining boshida (1.08) ekilganda dukkaklarining umumiy soni har bir o'simlikda o'rtacha 8,6 donani, shu muddatda 330-400 ming donadan ekilganda 9,3-11,0 donani tashkil etdi. Ammo, moshning ekish me'yori 470-540 ming dona/ga oshirilganda, bitta o'simlikdagi dukkaklarning o'rtacha soni 3,0-4,0 donagacha kamayishi kuzatilgan.

Demak, mosh kuzgi bug'doy ang'iziga erta muddatlarda ekilganda, (1.07) har bir o'simlikdagi dukkaklarning umumiy soni oshib, maqbul miqdordagi dukkaklar shakillanishi uchun 400 ming donadan ekilishi maqsadga muvofiqdir.

Dukkakli einlarning hosildorligi don soni va donning vazni bilan ham bog'liqdir. Lekin, donlarning ko'p bo'lishi doim ham yuqori hosil yetishtirishga asos bo'lolmaydi. Chunki, donlarning soni bilan birga salmog'i ham talablar darajasida bo'lsagina, yetishtirilgan hosilning mo'l va sifatli bo'lishini ta'minlaydi. Shu sababli ham kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirilgan moshning dukkaklaridagi donlar soni va don vaznining ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liqlik darajasini o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kuzgi bug'doy ang'iziga turli muddatlarda va me'yorlarda ekilgan moshning dukkaklaridagi don soni va 1000 dona donning vaznini o'rganish natijasida olingan ma'lumotlar 3.10 jadvalda keltirilgan.

Tadqiqotlar natijasiga qaraganda o'simlikning ko'chat soni siyraklashgani sayin, ya'ni ekish me'yorlari kam bo'lib borishi bilan dukkaklaridagi donlarni soni va salmog'ining o'zgarishi sezilarli darajada farqlanmadi. Ekish me'yori 260 ming dona/ga dan 400 ming dona/ga gacha oshirilganda 470-540 ming dona/ga urug' ekilganga disbatan dukkaklardagi donlar soni va salmog'i yuqori bo'lganligi kuzatildi. Masalan, mosh erta muddatda gektariga 260 ming dona ekilganda dukkaklardagi don soni o'rtacha 12,7 donani, 330 ming dona ekilganda 13,6 donani, 400 ming dona ekilganda esa eng yuqori ko'rsatkichni 15,3 donani tashkil etdi. Lekin, ekish me'yoring oshib borishi bilan dukkakdagi don soni kamayib boradi -12,3 (470 ming dona); 11,6 (540 ming dona) dona.

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bugdoy ang`izida yetishtirilgan mosh dukkaklaridagi donlar soni va 1000 dona don vazni

| Ekish muddat-lari | Ekish me'yor-lari, ming dona/ga | Dukkaklardagi donlar soni, dona | | | 1000 dona don vazni, g | | |
|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------|----------|------------------------|----------|----------|
| | | 2016 yil | 2017yil | o'rtacha | 2016yil | 2017 yil | o'rtacha |
| 1.07 | 260 (st) | 13±0,6 | 12±0,4 | 12,7 | 40±1,1 | 41±1,3 | 40,6 |
| | 330 | 14±0,7 | 13±0,4 | 13,6 | 42±1,0 | 42±1,2 | 42,0 |
| | 400 | 15±0,5 | 15±0,4 | 15,3 | 42±0,9 | 42±1,2 | 42,0 |
| | 470 | 12±0,3 | 12±0,5 | 12,3 | 41±0,8 | 41±1,2 | 41,0 |
| | 540 | 12±0,3 | 11±0,4 | 11,6 | 41±0,9 | 40±1,1 | 40,3 |
| 15.07 | 260 (st) | 12±0,4 | 11±0,6 | 11,6 | 39±0,8 | 40±1,1 | 39,3 |
| | 330 | 12±0,5 | 12±0,3 | 12,3 | 40±1,1 | 40±1,0 | 40,3 |
| | 400 | 13±0,5 | 14±0,3 | 13,6 | 41±1,2 | 40±1,0 | 40,6 |
| | 470 | 10±0,4 | 11±0,4 | 11,0 | 39±1,3 | 39±0,9 | 39,3 |
| | 540 | 10±0,4 | 10±0,5 | 10,3 | 38±1,2 | 38±0,8 | 38,3 |
| 1.08 | 260 (st) | 12±0,3 | 10±0,5 | 10,6 | 38±0,9 | 38±1,1 | 38,3 |
| | 330 | 11±0,5 | 11±0,4 | 11,0 | 38±0,9 | 39±1,3 | 38,6 |
| | 400 | 13±0,4 | 12±0,4 | 12,6 | 40±1,0 | 40±1,1 | 40,6 |
| | 470 | 10±0,5 | 10±0,3 | 10,3 | 39±1,1 | 38±1,0 | 38,3 |
| | 540 | 9±0,4 | 9±0,3 | 9,3 | 38±1,0 | 37±1,1 | 37,3 |

Shuningdik, moshni ekish muddatlari ham dukkaklar soniga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Olingan ma'lumotlarga qaraganda, mosh kuzgi bug'doy ang'iziga iyul oyining boshida (1.07) har gektar yer hisobiga 260 ming dondan ekilganda dukkaklaridagi o'rtacha don soni 12,7 donani tashkil etgani holda, xuddi shu me'yorda iyul oyining o'rtacha (15.07) ekilganda 11,6 donani, avgust oyining boshida (1.08) ekilganida esa 10,6 donani tashkil etganligi aniqlandi.

Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekin sifatida mosh yetishtirilganda ekish me'yorini gektariga 400 ming dona belgilab, iyul oyining boshida (1.07) ekish o'simlikda dukkakdagi don sonini eng yuqori bo'lishini ta'minlaydi.

Dukkaklardagi donlarning vaznini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda 1000 dona don vazni ekish muddatlariga bog'liqligini ko'rsatadi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda, mosh iyul oyining boshida (1.07) har gektar yer hisobiga 260 ming donadan urug' sarflanib ekilganda 1000 dona don vazni 40,6 g., 330-400 ming dona ekilganda 42,0 g. ni, 540 ming donadan urug' sarflanib ekilganda 40,3 grammni tashkil etishi kuzatildi. Tajribaning qolgan ekish muddatlarida ham ushbu qonuniyatlar kuzatildi.

Demak, moshni ang'izga takroriy ekin sifatida ekish me'yori kam bo'lsa (gektariga 260 ming dona) yoki ko'p (gektariga 470-540 ming dona) bo'lsa kutilgan natijalarni bermaydi.

Tajribada moshni ekishda ekish muddatlari ham 1000 dona don vazniga ta'sir etganni kuzatildi. Mosh erta muddatlarda ekilganda, kech muddatlarga qaraganda 1000 dona don vaznining yuqori bo'lishi kuzatildi. Masalan, mosh 1 iyul muddatida ekilganda ekish me'yorlari bo'yicha 1000 dona don vazni 40,6; 42,0; 42,0; 41,0; 40,3 g bo'lsa, 15 iyul muddatida ekilganda 39,3; 40,3; 40,6; 39,3; 38,3 g . tashkil etdi. Shuningdek, mosh kuzgi bug'doy ang'iziga avgust oyining boshida (1.08) ekilganda 1000 dona don vazni erta ekilgan muddatlarga qaraganda 2-3 g.ga kam bo'lgani aniqlandi.

Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bugdoy ang'izida yetishtirilgan moshning dukkaklari soni va salmog'ining yuqori bo'lishi uchun uni 1 iyulda gektariga 400 ming donadan ekish yuqori va sifatli hosil olishni ta'minlaydi.

3.3. Takroriy ekin sifatida ekilgan moshning yerdan ustki qismi massasi va ildizida tuganaklar hosil bo'lishi

Mosh qisqa kunli va issiqsevar dukkakli-don ekini bo'lib, takroriy ekin sifatida kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirilganida 300-400 s/ga ko'k massa yetishtirib, uni yerga haydab tashlansa, har gektar yer 100 kg biologik sof azot hamda chiritilgan go'ngning bir yillik me'yoriga teng darajadagi organik moddalar bilan boyitadi [40, 51, 42].

O'zbekiston sharoitida akademik R.R.Shreder va agronom M.M.Bushuyevlar tomonidan Mirzacho'l sharoitida 1907-1911 yillarda maxsus tajribalar o'tkazilib, moshning bir vegetasiya davrida 70 s/ga quruq modda to'plashini aniqlaganlar. Ushbu miqdordagi organik moddalar ko'kat o'g'it sifatida haydab tashlanganida yerni 100 kg/ga sof azot bilan boyitgan va g'o'za hosildorligi 40-60 foiz oshganligini qayd etishgan. Shunday tajribalar Ashxobod tajriba uchastkasida ham o'tkazilganida moshning barcha massasi yerga ko'kat o'g'it sifatida haydab tashlanganda g'o'za hosildorligini 50% va undan ham oshganligi aniqlangan [33].

Tadqiqotlarimizda moshni don uchun kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekin sifatida turli muddatlarda va me'yorlarda ekib uning samarali ekish muddati va me'yorini aniqlashda moshning organik modda va tuganaklar hosil qilishi ham o'rganildi.

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirilgan moshning yerni ustki qismi quruq massasiga oid ma'lumotlar 3.11 -jadvalda keltirilgan. Tajribalar natijalaridan aniqlanishicha, mosh kuzgi bug'doy ang'izida iyul oyining boshida (1.07) ekib yetishtirilganida bitta o'simlikda hosil bo'lgan kuruq massa hisobidagi organik moddaning miqdori ekish me'yorlariga bog'liq ravishda o'rtacha tajriba yillari davomida 69,6 g.dan 79,6 g.gacha bo'lishini ko'rsatdi.

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bug'doy ang'izida takroriy yetishtirilgan

moshning yer ustki qismi quruq massasi (o'rtacha bitta o'simlikda, g)

| Ekish muddatlari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | Bitta o'simlikdagi quruq modda, g | | | |
|------------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------|----------|-------|
| | | 2016 yil | 2017 yil | o'rtacha | % |
| 1.07 | 260 (s1) | 77±0,9 | 81±1,1 | 78,6 | - |
| | 330 | 79±1,1 | 80±1,0 | 79,3 | 100,8 |
| | 400 | 80±1,0 | 77±0,9 | 79,6 | 101,2 |
| | 470 | 76±0,9 | 74-1.0 | 75,0 | 95,4 |
| | 540 | 68±0,8 | 70±1,1 | 69,6 | 88,5 |
| 15.07 | 260 (s1) | 75±1,2 | 77±0,9 | 76,0 | - |
| | 330 | 76±0,9 | 78±1,0 | 77,0 | 101,3 |
| | 400 | 78±1,1 | 77±1,0 | 77,6 | 102,1 |
| | 470 | 68±0,9 | 67±0,8 | 68,3 | 89,8 |
| | 540 | 67±0,8 | 66±1,0 | 67,3 | 88,5 |
| 1.08 | 260 (s 1) | 60±0,8 | 61±0,8 | 61,0 | - |
| | 330 | 61±0,9 | 61±0,9 | 61,3 | 100,5 |
| | 400 | 62±0,9 | 63±0,8 | 63,0 | 103,2 |
| | 470 | 51±0,8 | 56±0,9 | 54,0 | 88,5 |
| | 540 | 48±0,9 | 49±0,8 | 49,3 | 80,8 |

Mosh ang'izga iyul oyining o'rtasida (15.07) ekilganida esa ushbu ko'rsatkich 67,3-77,6 g.ni, avgust oyining boshida ekilganda (1.08) esa 49,3-63 g.ni tashkil etishini ko'rsatdi. Moshni ekish me'yorlari bo'yicha organik moddalar to'plashi aniqlanganda ushbu ko'rsatkichning yuqori darajada bo'lishi tabiiy. Shuning uchun ham mosh ang'izda ko'kat o'g'it uchun yetishtirilganda ekish me'yorlarining oshirilganidagi ko'rsatkichlar yuqori bo'lishi mumkin, Mosh ang'izga har gektar yerga 260 ming donadan urug' sarflanib iyul oyining boshida (1.07) ekilganida bitta o'simlikda to'plangan o'rtacha miqdordagi organik modda 78,6 g.ni tashkil etgani holda gektariga 330 ming dona ekilganda bitta o'simlikda to'plangan organik modda miqdori 79,3 g.ni, 400 ming dona urug' sarflanganda 79,6 g.ni, 470 ming dona urug' sarflanganda 75,0 g.ni va 540 ming dona urug' sarflanganda 69,6 g.ni tashkil etdi. Shuningdek, mosh kuzgi bug'doy ang'iziga takroriy ekin sifatida iyul oyining o'rtasida (15.07) ekilganida

ham ertagi ekilgandagiga nisbatan kech ekilganda organik moddalarning to'planish darajasi pasayib borib, ko'chatlar siyrak bo'lganda (gektariga 260, 330 ming dona) bitta o'simlikda to'plangan organik moddalar miqdori 75-78 g.ni tashkil etgani holda ko'chat qalinligining oshirib borilishi oqibatida (gektariga 470-540 ming dona) bitta o'simlikda organik moddalar to'planish darajasi 66-70 g.gacha pasayishi kuzatildi. Moshning ang'izga yanada kechiktirilib ekilishi (1.08) bitta o'simlikda to'plangan organik moddalarning ekish me'yorlariga mutanosib holda kamayib borishi aniqlandi.

Demak, kuzgi bug'doy ang'izida mosh takroriy ekin sifatida yetishtirilganda erta muddatlarda (1.07) gektariga 260, 330 ming dona (siyrak) ekilganda har bir o'simlikda quruq modda hisobida to'planadigan organik modda miqdori 77-80 g.ni tashkil etgan bo'lsa, gektariga 470, 540 ming dona ekilganda organik modda miqdori 68-76 g.ni tashkil etdi, demak, ekish me'yorlarini oshirilishi bilan bitta o'simlik quruq massa to'plashi pasayib bordi.

Dukkakli-don ekinlarining ildizida tuganaklar hosil bo'lishi ekish muddatlari [44] va me'yorlariga [51] bog'liq bo'ladi. Lekin, moshning ildizida tuganak hosil bo'lish darajasining ekish muddatlari va me'yorlari bilan bog'liq bo'lishi to'liq o'rganilmagan.

Olimlarning ta'kidlashicha, dukkakli-don ekinlari yozda qalin ekilganida ildizda tuganaklar hosil bo'lish darajasi yuqori bo'ladi [51],

Tadqiqotlarda moshni kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekin sifatida turli muddat va me'yorlarda ekib yetishtirilganda moshning dukkaklash fazasida o'rtacha bir tup o'simlikda hosil bo'lgan tuganaklar soni va og'irligi bo'yicha o'rtacha uch yillik (2016-2017 yillar) ma'lumotlar 3.12- jadvalda, mosh ildizida hosil bo'lgan tuganaklar soni va og'irligi keltirilgan.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda, kuzgi bug'doy ang'iziga mosh iyul oyining boshida (1.07) ekilganida dukkaklash fazasida urug'ni ekish me'yorlariga bog'liq ravishda bitta o'simlikdagi tuganaklar soni 26-28 donani, iyul oyining o'rtasida ekilganda (15.07) 24-26 donani va avgust oyining boshida (1.08) ekilganida 20-23 donani tashkil etdi.

Ang'izda yetishtirilgan mosh ildizida tuganaklar hosil bo'lishiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri (bir tup o'simlikda, dukkakash fazasi, 2016-2017 yillarda o'rtacha)

| Ekish muddatlari | Ekish me'yoringing dona/ga | Tuganaklar soni, dona | | Tuganaklar vazni, g | |
|------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|
| | | Soni | nazoratga nisbatan farq, ± | vazni | nazoratga nisbatan farq, ± |
| | 260 (§1) | 27 | - | 1,60 | - |
| | 330 | 27 | 0 | 1,60 | 0 |
| 1.07 | 400 | 28 | +1 | 1,66 | +0,06 |
| | 470 | 27 | 0 | 1,58 | -0,02 |
| | 540 | 26 | -1 | 1,54 | -0,06 |
| | 260 (81) | 24 | - | 1,40 | - |
| | 330 | 25 | +1 | 1,44 | +0,04 |
| 15.07 | 400 | 26 | ±2 | 1,50 | +1,00 |
| | 470 | 24 | 0 | 1,42 | +0,02 |
| | 540 | 24 | 0 | 1,38 | -0,02 |
| | 260 (81) | 22 | - | 1,27 | - |
| | 330 | 22 | 0 | 1,27 | 0 |
| 1.08 | 400 | 23 | ±1 | 1,33 | ±0,06 |
| | 470 | 21 | -1 | 1,25 | -0,02 |
| | 540 | 20 | -2 | 1,19 | -0,08 |

Mosh kuzgi bug'doy ang'iziga erta muddatlarda (1.07) ekilib, ekish me'yori gektariga 400 ming donagacha oshirilganda, o'simlik ildizida hosil bo'ladigan tuganaklar sonining oshib borishi kuzatildi. Masalan, mosh har gektar yer hisobiga 260-400 ming donadan sarflanganda, har bir o'simlik ildizidagi tuganaklar 27-28 donani tashkil etgani holda, ekish me'yorini 470-540 ming donagacha oshirilganda 26-27 donani tashkil etdi. Mosh gektariga 470-540 ming dona me'yorda iyul oyining o'rtasida (15.07) ekilganida bitta o'simlik ildizidagi tuganaklar soni o'rtacha 24 dona, mosh ang'izga avgust oyining (1.08) boshida ekilganda 20-23 dona ekanligi kuzatildi.

Demak, mosh urug'i kuzgi bug'doy ang'iziga gektariga 400 ming donadan erta muddatlarda ekilsa, bitta mosh o'simligi ildizidagi tuganaklar soni kech ekilgandagiga nisbatan ko'proq bo'ladi.

Turli muddatlarda va me'yorlarda kuzgi bug'doy ang'iziga ekib yetishtirilgan mosh ildizida hosil bo'ladigan tuganaklarning og'irligi tuganaklar soniga mutanosib bo'lishi kuzatildi. Ya'ni, mosh ang'iziga erta muddatlarda 400 ming donagacha ekilsa, bitta o'simlikda shakllanadigan tuganaklarning quruq modda hisobidagi o'rtacha miqdori 1,66 grammni tashkil etgani holda, kech ekilgandagiga (15.07, 1.08) nisbatan 0,16-0,33 gramm yuqori bo'lishi kuzatildi.

Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida mosh kuzgi bugdoy ang'iziga erta muddatlarda (1.07) gektariga 260-400 ming dona urug sarflanib ekilsa, bitta o'simlik ildizida hosil bo'lgan dukkaklar soni o'rta hisobda 27-28 donani tashkil etgani holda, kech 15.07 muddatda ekilganga nisbatan 2-3 donaga, 1.08 muddatida ekilganga nisbatan 5-7 donaga ko'paydi hamda bitta o'simlikda hosil bo'lgan tuganaklar og'irligi erta muddatlarda ekilganda (1.07) 1,66 g.gacha bo'lib, kechki muddatlarda ekilganga (15.07, 1.08) qaraganda 0,13-0,33 g.ga ortiq ekanligi aniqlandi.

3.4 Ekish muddatlari va me'yorlarining takroriy ekin sifatida ekilgan moshning don hosildorligiga ta'siri

Mustaqillik yillarida respublikamiz qishloq xo'jaligiiiiig qo'lga kiritgan eng katta yutuqlaridan biri ekinlar tarkibiga boshoqli-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 hosil 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.

Shundan kelib chiqib, takroriy ekin sifatida ekilayotgan qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda eng muhim agrotexnik tadbir-ekinlarni ekish muddati va me'yorini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotlarimizda Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida ekish muddati va me'yorlari moshning "Durdona" navi don hosildorligiga turlicha ta'sir etganligi aniqlandi. Ma'lumotlar 3.13- jadvalda keltirildi.

Mosh kuzgi bug'doyning ang'izida iyul oyining boshida (1.07) ekilganda don hosildorligi 16,7-17,3 s/ga bo'lib, ushbu ko'rsatkich mosh 15- iyulda ekilganida 15,5-16,4 s/ga; 1 avgustda ekilganida esa 15,5-15,2 s/ga bo'lgani aniqlandi.

Mosh erta muddatlarda ekilib, har gektar yer hisobiga 400 ming dona urug' sarflanganda hosildorlik eng yuqori bo'lib, 19,3 s/ga ni tashkil etdi. Moshning don hosili nazorat variantidan olingan don hosili bilan taqqoslanganda (1-iyul muddatida) ekish me'yoriga 70 ming donaga oshirilganda 1,9 s/ga yoki 11,4%, 140 ming donaga oshirilganda 2,6 s/ga yoki 15,5% ,210 ming donaga oshirilganda 1,7 s/ga yoki 10,2% va 280 ming donaga oshirilganda esa 0,8 s/ga yoki 4,8% qo'shimcha hosil olganligi qayd etildi. Ko'rinib turibdiki, eng yuqori qo'shimcha hosil moshni gektariga 400 ming dona ekilgan variantdan olindi.

Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bugdoy ang'izida mosh don uchun- yetishtirilganda iyul oyining boshida gektariga 400 ming dona unuvchan urug' sarflanishi maqbul hisoblanib mo'l hosil olinadi.

Mosh kuzgi bug'doy ang'iziga 15 iyulda ekib yetishtirilganda ekish me'yorini bo'yicha yuqoridagi qonuniyat takrorlandi, ammo hosil salmog'i bo'yicha birmuncha pasayish kuzatildi. Ya'ni, mosh ang'izga iyul oyining boshida ekilgandagiga nisbatan don hosildorligining pasayishi kuzatilib, qo'shimcha hosil miqdori nazoratga nisbatan 0,4-1,8 s/ga ni, 1 avgustda ekilganida esa 0,5-0,8 s/ga ni tashkil etdi.

3.13-jadval

Turli muddatlarda va me'yorlarda ekib ang'izda yetishtirilgan moshning hosildorligi

| Ekish muddati | Ekish me'yor, ming dona/ga | Hosildorlik, s/ga | | | Nazoratga nisbatan farq, +- | |
|---|----------------------------|-------------------|----------|----------|-----------------------------|-------|
| | | 2016 yil | 2017 yil | o'rtacha | s/ga | % |
| | | | | | | |
| 1.07 | 260 (81) | 16,9 | 17,3 | 16,7 | - | - |
| | 330 | 18,7 | 19,3 | 18,6 | +1,9 | 111,4 |
| | 400 | 19,1 | 20,1 | 19,3 | +2,6 | 115,5 |
| | 470 | 18,6 | 19,3 | 18,4 | +1,7 | 110,2 |
| | 540 | 17,7 | 18,2 | 17,5 | +0,8 | 104,8 |
| 15.07 | 260 (81) | 15,5 | 16,4 | 15,6 | - | - |
| | 330 | 17,3 | 18,2 | 17,4 | +1,8 | 111,5 |
| | 400 | 17,0 | 18,1 | 17,2 | +1,6 | 110,2 |
| | 470 | 15,9 | 17,2 | 16,3 | +0,7 | 104,5 |
| | 540 | 15,1 | 17,1 | 16,0 | +0,4 | 102,5 |
| 1.08 | 260 (84) | 15,5 | 15,2 | 14,8 | - | - |
| | 330 | 15,5 | 16,4 | 15,6 | +0,8 | 105,4 |
| | 400 | 14,8 | 16,3 | 15,3 | +0,5 | 103,3 |
| | 470 | 15,1 | 15,2 | 14,8 | - | - |
| | 540 | 14,0 | 14,5 | 14,0 | -0,8 | 94,6 |
| EKF ₀₅ =s/ga A faktor-ekish muddati | | 0,02 | 0,02 | | | |
| EKF ₀₅ =s/ga B faktor-ekish me'yor | | 0,03 | 0,03 | | | |
| EKF ₀₅ =s/ga AB faktor-ekish muddati va me'yoring o'zaro ta'siri | | 0,40 | 0,42 | | | |

Hosildorlik bo'yicha olingan ma'lumotlar B.A.Dospexov [20] usulida matematik tahlil etilganida A faktor (ekish muddati) bo'yicha eng kichik muhim farq (EKFOz) 0,03-0,02 s/ga ni tashkil etib, B faktor (ekish me'yor) bo'yicha eng kichik muhim farq (EKFO₅) 0,05-0,03 s/ga va AB faktorlar bo'yicha esa eng kichik muhim farq (EKFO₅) 0,53-0,42 s/ga ni tashkil etdi. Ushbu holat moshni ang'izda yetishtirib, hosildorlik bo'yicha olingan ma'lumotlarning ishonchli ekanligini ko'rsatadi.

Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida moshni erta muddatda (1-iyul) gektariga 400 ming dona

me'yorda ekilishi moshdan yuqori don hosili olish imkoniyatini beradi. Ma'lum sabablarga ko'ra moshni kechki muddatlarda ekish taqozo etilganda ekish me'yorini gektariga 330 ming dona qilib belgilash maqsadga muvofiqdir.

3.5. Tadqiqot natijalarining ishlab chiqarish sinovi va amaliyotga tadbiiq etilishi

Mosh doni to'yimli va shifobaxsh oziq-ovqat manbai bo'lganligi sababli xalqimiz juda qadim zamonlardan buyon uni iste'mol uchun yetishtirib kelmoqda.

Tajribalar o'tkazish jarayonida ekish muddatlari va me'yorlari bo'yicha eng yaxshi natija ko'rsatgan variantlar ishlab chiqarish sharoitida sinovdan o'tkazildi. Ishlab chiqarish sharoitidagi tajribalar 2016-2017 yillarda Kattaqo'rg'on tumanidagi «Qoradaryo sohili charog'on» fermer xo'jalikligi dalalarida o'tkazildi.

Ishlab chiqarish tajribalarini o'tkazishdan oldin kuzgi bug'doy hosili yig'ishtirilib olinganidan so'ng 900-1000 m /ga miqdorida ang'iz sug'orildi va shudgor qilindi. Ma'lumki, kuzgi bug'doy hosili yig'ishtirib olinganidan so'ng uning bargi, ildizi, haydalma qatlamdagi organik qoldiqlari va somonining bir qismi yerda qoladi. Ang'iz ikki yarusli plug bilan ag'darilib, 30-35 sm chuqurlikda haydalganda yerning yuzasidagi begona o'tlarning qoldiqlari, urug'lari, kasallik infeksiyalari, hashoratlar va ularning tuxumlari tuproqning 15-20 sm dan pastki qatlamiga ko'milib, zahira suv nami va og'ir mola va borona vositasida tuproqning haydalma qatlamida yuzaga kelgan anaerob sharoit va yuqori harorat ta'sirida muayyan darajada chirib minerallashib, ozuqa moddalariga aylanadi va moshning oziqa tartibini tubdan yaxshilanishiga yordam beradi. Ikkinchidan esa, kuzgi bug'doyning 1,5-2,0 metr qatlamgacha tarqalgan ildiz qoldiqlari kapillyar naychalar vazifasini bajarib, tuproqning pastki qatlamidagi namlik va unda erigan oziqa elementlarini tuproqning haydalma qatlamiga ko'tarib takroriy ekin sifatida ekilgan moshning suv va oziqa rejimini tubdan yaxshilaydi. Uchinchidan esa, sug'orib haydalgan ang'izning yetilishi bilan bosilgan og'ir mola va borona vositasida tuproqning 8-10 sm zichlashtirilgan yuza qatlami tuproqning pastki qatlamidan haydalma qatlamga ko'tarilgan namlik behuda bug'lanib ketishining oldini olib, mola ketiga tirkalgan borona esa 4-5 sm yuza tuproqni mayinlashtirib,

issiq havodan yerni saqlab, pastki qatlamga o'tib ketmasligini ta'minlab turadi. Shuningdek, ang'izda zahira suv bilan mosh takroriy ekin sifatida yetishtirilganda begona o'tlar juda kam rivojlanadi.

3.15-jadval

Tadqiqotlar natijalarini ishlab chiqarish sinovi

| № | Yillar | Ekin maydoni, ga | Tajriba variantlari | | |
|---|--------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|------|
| | | | 1-iyul, gektariga 330 ming dona | 1-iyul, gektariga 400 ming dona | Farq |
| Kattaqo'rg'on tumanidagi «Qoradaryo sohili charog'on» fermer xo'jalikligida mosh hosildorligi, s/ga | | | | | |
| 1 | 2016 | 7 | 16,4 | 18,7 | 2,3 |
| 2 | 2017 | 8 | 18,1 | 19,9 | 1,8 |

Ishlab chiqarish tajribasidan olingan ma'lumotlarga qaraganda, moshning "Durdona" navi «Qoradaryo sohili charog'on» fermer xo'jalikligi fermer xo'jaligida iyul oyining boshida kuzgi bug'doy ang'iziga gektariga 400 ming dona me'yorda ekilganda tajribaning birinchi yilida don hosildorligi 18,7 s/ga ni, 2017 yilda 19,9 s/ga ni tashkil etdi. Gektariga 330 ming dona ekilganda esa tegishli ravishda 16,4 va 18,1 s/ga ni tashkil etganligi kuzatildi. Ma'lumotlar 3.15-jadvalda keltirildi.

Demak, ishlab chiqarish sinovi natijalari ham kuzgi bug'doy ang'izida iyul oyining boshida har gektar yerga 400 ming donadan unuvchan mosh urug'i ekib, zahira suv vositasida yetishtirish samarali va istiqbolli usul ekanligini ko'rsatdi.

Dala tajribasi natijalari bilan ishlab chiqarish tajriba natijalarining birlarini tasdiqlashi tajribalar natijalarini keng maydonlarga tadbqiq etish imkoniyatini beradi.

IV. TAKRORIY EKIN SIFATIDA MOSH YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

Sug'oriladigan yerlardan yil davomida uzluksiz foydalanib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirishning iqtisodiy jihatdan samarali usul ekanligi ilmiy va amaliy jihatdan isbotlangan [27,32,39].

Mamlakatimizning markaziy mintaqasida joylashgan Samarqand viloyatining tuproq va iqlim sharoiti yerdan yil davomida uzluksiz foydalanib, bir necha marta hosil yetishtirishga yanada qulay [25,28]. Lekin, sug'oriladigan yerlarda sug'orish uchun suv ta'minotining cheklanganligi yerdan yil davomida uzluksiz foydalanib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirish imkoniyatlarini cheklaydi.

Shu sababli ham suv ta'minoti cheklangan sharoitda sug'oriladigan yerlardan yil davomida uzluksiz foydalanib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirish agrotexnologiyasini ishlab chiqish dolzarb masalalar jumlasiga kiradi.

Tajriba natijalari bo'yicha iqtisodiy tahlillar 2016 yilgi , ya'ni tajriba o'tkazilgan yillar uchun alohida, 2017 yildagi iqtisodiy ko'rsatkichlar bo'yicha alohida hisob-kitob qilindi va ular jadvalda keltirildi. Moshning don hosili, qishloq va suv xo'jaligi boshqarmasidan bir gektar moshni kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirishga sarflangan harajatlar olinib, mosh donini sotishdan kelgan jami daromadlar aniqlandi. Mosh donining narxi sifatida dehqonlar yetishtirib sotishidagi o'rtacha narxi olindi. Chunki, bozorda moshni sotish narxi har xil bo'ladi. Mosh donini yetishtirgan dehqonlar o'z joyida haridorlarga 2016 yilda 2500 so'mdan, 2017 yilda esa 3000 so'mdan sotgan bo'lsa, 2017 yilga kelib bir kilogramm moshning o'rtacha bozor narhi 2500-3000 so'mni tashkil etdi. Ana shu narxlarga hosildorlik ko'paytirilib, jami daromadlar aniqlandi. Jami daromatlardan harajatlar ajratilib, sof daromad aniqlandi. Sof foyda 100 ga ko'paytirilib, jami harajatlarga bo'linib, rentabellik aniqlandi.

Iqtisodiy samaradorlik bo'yicha olingan ma'lumotlar dastlab ekish muddatlari doirasida tahlil etilganda, mosh kuzgi bug'doy ang'iziga erta muddatlarda ekilganida iqtisodiy samaradorligi shuncha yuqori bo'lishi kuzatildi.

O'tkazilgan tajriba natijalarining iqtisodiy samaradorligi o'rganilganida quyidagi holatlar kuzatildi. Mosh har gektar yer hisobiga 400 ming donadan iyul oyining boshida (1.07) ekib, yetishtirilganida hosildorlik 19,3 s/gani tashkil etgani holda, sof foyda eng yuqori 1800000 so'm/ga va rentabellik esa 60 % ni tashkil etdi. Ma'lumotlar 4,1-jadval keltirilgan.

Iqtisodiy samaradorlik bo'yicha oliigan ma'lumotlarni dastlab ekish muddatlari doirasida tahlil etsak, mosh kuzgi bug'doy ang'iziga erta ekilganida, iqtisodiy samaradorligi shuncha yuqori bo'lishi kuzatildi. Shu sababli ham mosh 1 iyulda turli me'yorlarda ekilganida sof foyda 1075000 so'm/ga dan 1800000 so'm/ga ga cha bo'lgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich mosh ang'izga 15 iyulda ekilganida 1250000 so'm/ga gacha oshib borishi bilan birga 700000 so'm/ga gacha pasayib borishi ham kuzatildi.

Moshni ang'izga 1 avgustda, kech muddatda ekilishi iqtisodiy tomondan samarasiz ekanligini ko'rsatdi.

Demak, mosh kuzgi bugdoy ang'iziga erta muddatlarda ekilganda rentabellik darajasi yuqori bo'lib, kech ekilganda esa ushbu ko'rsatkichlarning keskin pasayib ketishi moshni ang'izga imkon qadar erta muddatlarda ekish lozimligini ko'rsatdi.

Moshni kuzgi bugdoy ang'izida, zahira suv fonida yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi ekish me'yorlariga uzviy ravishda bog'liq bo'lishini ko'rsatdi,

Shu bilan birga, mosh erta muddatlarda ekilganda samaradorlikning yuqori bo'lishi kuzatilgan bo'lsada, moshning ekish me'yori ham hosildorlik, ham iqtisodiy samaradorlikda katta rol o'ynaganligi kuzatildi. Masalan, mosh har gektar yer hisobiga 400 ming donadan erta muddatda (1.07) ekilganda iqtisodiy samaradorlik yuqori bo'lgan bo'lsa, mosh 15.07 muddatda gektariga 330 ming donadan ekilganda esa iqtisodiy samaradorlik nisbatan yuqori bo'lishi kuzatildi.

Demak, moshning "Durdona" navi Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bugdoy ang'izini zahira suvi bilan sug'orilib, iyul oyining boshida (1.07) gektariga 400 ming dona unuvchan urug'lik sarflab ekish iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq hisoblanadi.

4.1- jadval

**Turli muddatlarda va me'yorlarda ang'iziga ekib mosh doni yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi
(2016 yildagi moliyaviy–iqtisodiy ko'rsatkichlar bo'yicha)**

| Ekish muddatlari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | Hosildorlik, s/ga | Olingan yalpi daromad, so'm/ga | Sarflangan xarajat, so'm | Olingan shartli sof foyda, so'm/ga | Don tannarxi, so'm/s | Rentabellik darajasi, % |
|--|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------|
| 01.июл | 260 st | 16,7 | 4175000 | 3000000 | 1175000 | 179641 | 39 |
| | 330 | 18,6 | 4650000 | 3025000 | 1625000 | 162634 | 54 |
| | 400 | 19,3 | 4825000 | 3025000 | 1800000 | 156736 | 60 |
| | 470 | 18,4 | 4600000 | 3200000 | 1400000 | 173913 | 44 |
| | 540 | 17,5 | 4375000 | 3300000 | 1075000 | 188571 | 33 |
| 15.июл | 260 st | 15,6 | 3900000 | 3000000 | 900000 | 192308 | 30 |
| | 330 | 17,4 | 4350000 | 3100000 | 1250000 | 178161 | 40 |
| | 400 | 16,2 | 4050000 | 3025000 | 1025000 | 186728 | 34 |
| | 470 | 16,3 | 4075000 | 3200000 | 875000 | 196319 | 27 |
| | 540 | 16 | 4000000 | 3300000 | 700000 | 206250 | 21 |
| 01.авг | 260 st | 10 | 2500000 | 3000000 | -500000 | 300000 | -17 |
| | 330 | 11 | 2750000 | 3025000 | -275000 | 275000 | -9 |
| | 400 | 12,6 | 3150000 | 3200000 | -50000 | 253968 | -2 |
| | 470 | 11,2 | 2800000 | 3300000 | -500000 | 294643 | -15 |
| | 540 | 9 | 2250000 | 3350000 | -1100000 | 372222 | -33 |
| 1 s/ga tovar mosh xarid narxi 2016 yilda 250 000 so'm qilib olindi. | | | | | | | |

4.2- jadval

Turli muddatlarda va me'yorlarda ang'izga ekib mosh doni yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi
(2017 yilgi moliyaviy –iqtisodiy ko'rsatkichlar bo'yicha)

| Ekish muddatlari | Ekish me'yorlari, ming dona/ga | Hosil-dorlik, s/ga | Olingan yalpi daromad, so'm/ga | Sarflan-gan xarajat, so'm | Olingan shartli sof foyda, so'm/ga | Don tannar-xi, so'm/s | Rentabellik darajasi, % |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|
| 01.июл | 260 st | 15,7 | 4710000 | 3000000 | 1710000 | 191083 | 57 |
| | 330 | 17,6 | 5280000 | 3025000 | 2255000 | 171875 | 75 |
| | 400 | 19,3 | 5790000 | 3025000 | 2765000 | 156736 | 91 |
| | 470 | 18,4 | 5520000 | 3200000 | 2320000 | 173913 | 73 |
| | 540 | 16,5 | 4950000 | 3300000 | 1650000 | 200000 | 50 |
| 15.июл | 260 st | 13,6 | 4080000 | 3000000 | 1080000 | 220588 | 36 |
| | 330 | 14,3 | 4290000 | 3025000 | 1265000 | 211538 | 42 |
| | 400 | 15,4 | 4620000 | 3100000 | 1520000 | 201299 | 49 |
| | 470 | 13,3 | 3990000 | 3200000 | 790000 | 240602 | 25 |
| | 540 | 11,3 | 3390000 | 3300000 | 90000 | 292035 | 3 |
| 01.авг | 260 st | 11,1 | 3330000 | 3200000 | 130000 | 288288 | 4 |
| | 330 | 10 | 3000000 | 3025000 | -25000 | 302500 | -1 |
| | 400 | 9 | 2700000 | 3000000 | -300000 | 333333 | -10 |
| | 470 | 9 | 2700000 | 3300000 | -600000 | 366667 | -18 |
| | 540 | 8 | 2400000 | 3350000 | -950000 | 418750 | -28 |

1 s/ga tovar mosh xarid narxi 2017 yilda 300000 so'm qilib olindi.

2017 yilgi tadqiqotlarda oliigan natijalarning iqtisodiy samaradorligini hozirgi vaqtdagi narx bilan hisob-kitob qilganimizda ham tajribada eng yuqori iqtisodiy samaradorlik moshni 1- iyul muddatida gektariga 400 ming dona ekilganda olinib, sof daromad 2 765 000 so'm/ga ni, rentabellik darajasi 91 % bo'lganligi aniqlandi (4.2-jadval). Moshni xuddi shu muddatda gektariga 330 ming dona ekilganda sof daromad 2 255 000 so'm/ga ni, rentabellik darajasi 75 % ni tashkil etdi. Ushbu ekish muddatida iqtisodiy samaradorlik bo'yicha eng past ko'rsatkich moshni gektariga 540 ming dona ekilgan variantda kuzatilib, sof foyda 1 650 000 so'm/ga ni, rentabellik 50 % ni tashkil etdi.

Mosh ikkinchi ekish muddatida (15.07) gektariga 260 ming dona ekilganida sof daromad gektariga 1080000 so'm/ga ni, rentabellik darajasi 36 % ni, gektariga 330 ming dona ekilganda tegishli ravishda 1265000 so'm/ga; 42 % ni, gektariga 400 ming dona ekilganda 1520000 so'm/ga; 49 % ni tashkil etib, ushbu muddatda eng past ko'rsatkich gektariga 540 ming dona ekilganda aniqlandi-90 000 so'm/ga; 3 %.

Mosh uchinchi muddatida (1.08.) ekilganda iqtisodiy samaradorlikni erta ekilgan muddatlarga nisbatan pasayishi kuzatildi. Olingan ma'lumotlarga qaraganda, mosh eng kam me'yorda, gektariga 260 ming dona ekilganda iqtisodiy samaradorlik ushbu muddatda eng yuqori natijani namoyon etdi-130 000 so'm/ga, 4 %. Mosh gektariga 330 ming dona ekilganda ushbu ko'rsatkichlar tegishli ravishda -25 000 so'm/ga -1 %, gektariga 400 ming dona ekilganda -300000 so'm/ga, -10 %, gektariga .470 ming dona ekilganda -600000 so'm/ga, -18 %, gektariga 540 ming dona ekilganda -950000 so'm/ga, -28 % kuzatildi.

Mosh erta muddatlarda ekilganda iqtisodiy samaradorlikni yuqori bo'lishi kuzatilgan bo'lsada, moshni ekish me'yori ham hosildorlik, ham iqtisodiy samaradorlikda katta rol o'ynaganligi kuzatildi. Masalan, mosh erta muddatda (1.07) gektariga 400 ming dona ekilganda iqtisodiy samaradorlik yuqori bo'lgan bo'lsa, 15.07 muddatda ekilganda yuqori iqtisodiy samaradorlik gektariga 330 ming dona ekilganda, 1.08 muddatda ekilganda esa gektariga 260 ming dona ekilganda kuzatildi.

Demak, kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekin sifatida mosh yetishtirish, moshning "Durdona"navini iyul oyining boshida (1.07) gektariga 400 ming donadan urug' sarflab ekilishi har tomonlama iqtisodiy jihatdan samarali usul ekanligini ko'rsatdi.

Demak, Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanining tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekin sifatida moshning "Durdona" navi donini gektariga 400 ming donadan iyul oyining boshida (1.07) ekib yetishtirilishi iqtisodiy jihatdan samarali bo'lib, sof foyda 2765000 so'm/ga ni, rentabellik darajasi 91 % ni tashkil etdi. Ma'lumotlar 4.2-jadvalda keltirildi.



3-rasm. Mosh dukkagining tuzilishi.

XULOSALAR VA ISHLAB CHIQUARISHGA TAVSIYALAR

1. Mosh kuzgi bugdoy ang'iziga iyul oyining boshida (1.07) ekilganga nisbatan 15 kun kech ekilganda (15.07) to'liq unib chiqishi 1,1-1,7% ga, 30 kun kech ekilganda (1.08) esa 1,8-2,4% ga kam bo'ldi. Ekish me'yorlarini oshirib borilishi mosh erta muddatda ekilganda (1.07) unib chiqish sur'atini nazoratga nisbatan 1,6% dan 2,3% ga, o'rta muddatda (15.07) 1,5% dan 2,4% ga, kech muddatda (1.08) 0,5% dan 2,8% ga yuqori bo'lishini ta'minladi.

2. Mosh o'simligi vegetasiya davrining davomiyligi ekish muddati va me'yorlariga bog'liq holda bo'lib, iyul oyining boshida (1.07) ekilganda 83- 87 kunni, iyul oyining o'rtasida ekilganida (15.07) 76-81 kunni, avgust oyining boshida (1.08) ekilganida esa 73-77 kunni tashkil etib, dastlabki ekish muddatidagiga (1.07) nisbatan vegetasiya davrining 10 kungacha qisqarishi kuzatildi.

3. Mosh kuzgi bug'doy ang'iziga 1.07 muddatida gektariga 400 ming dona ekilganda amal davri oxirida nihollarning nobud bo'lish darajasi eng kam ko'rsatkichni (4,6 %) tashkil etdi. Ekish muddatlari kechikkanda nihollarni nobud bo'lishi nazoratga nisbatan 1,2-5,5% ni, ekish me'yorlari oshirilganda esa 0,7-2,0% ni tashkil etdi.

4. Mosh o'simligi bo'yining va birinchi dukkaklarining yerdan balandligi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar mosh 1.07 muddatida gektariga 400 ming dona urug' ekilganda aniqlanib, tegishli ravishda 61,0 va 15,0 sm.ni tashkil etdi, ya'ni kechki muddatlarda ekilgan (15.07, 1.08) o'simliklarda kuzatilgan natijalardan 4-5 sm. va 2-3 sm. ga yuqori bo'ldi.

5. Moshning gullash va dukkaklar tugish darajasi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar moshni gektariga 400 ming donadan 1.07 muddatida ekilganda kuzatilib, gullar soni 59,3 donani, dukkaklar soni 16,0 donani, gulga nisbatan dukkaklarning hosil bo'lishi 27,3% ni tashkil etib, bu 15 kun kech ekilganga nisbatan (15.07) gullar va dukkaklar soni 4,4-11,9; 1,0-2,3 donaga, gullar soniga nisbatan dukkaklar hosil bo'lishi 0,4-1,7% ga, bir oy kechiktirilganda esa (1.08) 8,3-13,7; 2,0-5,7 dona yoki 1,9-4,4% ga kam bo'ldi.

6. Kuzgi bug'doy ang'izida mosh gektariga 400 ming donadan (16,0 kg/ga) iyul oyining boshida (1.07) ekilganda dukkaklardagi don soni 15,3 donani, 1000 dona don vazni 42,0 g. ni tashkil etib, kechki ekish muddatlariga (15.07; 1.08) nisbatan

dukkaklardagi don soni 1,7-2,7 donaga va vazni esa 1,2-1,4 g. ga yuqori bo'lganligi kuzatildi.

7. Moshning ekish me'yorini gektariga 400 ming dona hisobida belgilab, iyul oyining boshida (1.07) ekilganda bir o'simlikda to'plangan quruk moddaning miqdori 79,6 g. ni tashkil etib, kech ekilganga nisbatan (1.08) 16,6 g. ga yuqori bo'lishi aniqlandi.

8. Mosh erta muddatda ekilganda (1.07) bitta o'simlik ildizida hosil bo'lgan tukanlar soni 26-28 donani, massasi 1,60-1,66 g. ni tashkil etib, kech muddatlarda ekilganga nisbatan (15.07; 1.08) tegishli ravishda 5-6 donaga va 0,20-0,33 g. ga ko'p bo'ldi. Tajribada eng yuqori ko'rsatkich esa . moshni gektariga 400 ming donadan 1 iyul muddatida ekilganda kuzatilib, ko'rsatkichlar 28,0 dona va 1,66 g. ni tashkil etdi

9. Mosh kuzgi bug'doy ang'iziga iyul oyining boshida (1.07) gektariga 400 ming dona me'yorda ekilishi moshdan 19,3 s/ga miqdorida yuqori don hosili olishni ta'minladi.

10. Kuzgi bug'doy ang'iziga takroriy ekin sifatida moshning " Durdona" navi donini gektariga 400 ming donadan iyul oyining boshida (1.07) ekib yetishtirilishi iqtisodiy jihatdan samarali bo'lib, sof foyda 2765000 so'm/ga ni, rentabellik darajasi 91 % ni tashkil etdi.

ISHLAB CHIQRISHGA TAVSIYALAR

1. Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanidagi «Qoradaryo sohili charog'on» fermer xo'jalikligi tipik bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi bug'doy ang'iziga takroriy ekin sifatida ekilgan moshdan yuqori don hosili olish uchun iyul oyining boshida (1.07) gektariga 400 ming dona (54 kg/ga) me'yorda ekish tavsiya qilinadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti M.Sh.Mirziyoyevning 2017-2021 yillarda O'zbekistonni rivojlantirish harakatlar strategiyasi Davlat dasturi. Toshkent. 2017.
2. Mirziyoyev Sh.M. "O'zbekiston Respublikasi Oliy majlisiga murojoatnomasi". T.2018.-22 b.
3. Mirziyoyev Sh.M. "Qishloq xo'jalik xodimlari kuniga bag'ishlab o'tkazilgan tantanali marosimdagi nutqi". 10.12.2017 y. Xalq so'zi gazetasi.
4. Karimov I.A. "O'zbekiston iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish yo'lida", T., 1995.
5. Karimov I.A. "Mamlakatimizni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish ustuvor vazifamiz", T., 1995.
6. Karimov I.A. "Jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari", T., 2010
7. Абдукаримов Д.Т., Остонакулов Т.Э., Луков М.К. «Селекция ва уруғ'чилик практикуми», Самарқанд, «Зарафшон», 1993.
8. Абдукаримов Д., Горелов Е., Халилов Н. «Дехқончилик асослари ва ем-хашак етиштириш», Тошкент, «Мехнат», 1987.
9. Azimbekov N., Valiyev R., Yormatova D. No'xat, mosh va loviya yetishtirishga oid tavsiyalar. //Samarqand, 1991.
10. Avliyoqulov N. Zamonaviy o'qitish texnologiyalari. –Toshkent 2001.
11. Atabayeva X.N., O'simlikshunoslik. //T.: "Mehnat". 2000.
12. Atabayeva X.N.Q Qodirxo'jayev. //O'simlikshunoslik.. "Yangi asr avlodi". 2006.A.
13. Azizxodjayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat - T.: TDPU, Nizomiy, 2003.
14. Басибеков Б.С, Гусев.В «Научные основы и рекомендации по применению удобрений в Казахстане». Алма-Ата: «Кайнер» 1982.
15. Блохин В.Д., Волошина Р.Ф., Волошин А.А. «Культура больших издательство» -1972.

16. Брандмон С.Э., Федеров В.И. «Товары для многих подсобных хозяйств» Москва «Экономика», 1989, с. 103-105.
17. А.Ма'муров, D.Yormatova Eng yaxshi takroriy ekin. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi. №6 2007 17-b
18. Bo'riyev.Ya, Dukkakli ekinlar va tuproq unumdorligi. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi. №6 2010 19-b.
19. Babich A.A. Razmevdeniye i proizvodstvo zernobobovix kultur na Ukraine.//Zernoboboviye kulturi v sevooborotax: . Dokladi U1-y mejdunarodnogo kongressa pochvovedov. -Kiyev, 1974. - S.92-100.
- 20.Bo'riyev Ya., Xalikov B., Almashlab ekishning qisqa rotasiyali tizimlarida tuproq unumdorligi va go'za hosildorligi. // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya maqolalar to'plami. - Toshkent, O'z PITI. 2006. - B.52.
- 21.Виноградов Б.И., Атабаева Х.Н., Дементьева А.А. «Растениеводство»,Ташкент, «Мехнат», 1987
- 22.Гольшин Н.М. и др. «Сельско-хозяйственный энциклопедический словарь», Москва, «Советская энциклопедия», 1989.
23. G.O'rinova Takroriy ekinlar va tuproq unumdorligi. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi. №9 2009. 20-b
24. G. N. Axunova, L.V. Golish, D.M. Fayzullayeva. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish. Toshkent – “Iqtisodiyot” – 2009.
25. Davronov P.Z., Yangi pedagogik texnologiyalar //Samarqand 2008.
26. Yormatova D.Yo, G.Tangirova soyaga nitragin ta'siri. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi. №7 2006 y.20-b
27. Yormatova D.Yo, E Boyniyozov Tuproq unumdorligini saqlash. //O'zbekiston qishloq xo'jaligi. №6 2008
28. Yo'ldoshev X.S. O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi. //T. Mehnat. 1987. 318 b.

29. Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta'siri. // O'zbekiston tuproqshunoslar va agrokimyogarlarning jamiyati V qurultoyi maqolalar to'plami. - Toshkent, TAITDI. 2005. - B.257-258.
30. Mirzovaliyev M. Zernoboboviye kulturi v povtornix posevax na polivix zemlyax Gissarskoy dolini. // Tezisi dokladov Respublikanskoy nauchno-teoreticheskoy konferensii molodix uchenix i specialistov. - Dushanbe. 1981. - S.3-4
31. Mutalov K.A., Mamedov K.A., Sherdonov Z.A. // Qishloq xo'jalik fanlarini o'qitish metodikasining asoslari. Toshkent 2004 y.
32. Tolipov O'., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot. - T.: Fan, 2005.
33. Karlaxuk V.I., Karlaxuk S.V. Elementy podgotovki prezentatsiy. Moskva. Solon-R. 2002-160 str.
34. Lgov G.K. Uplotniye yeyevooborotov. // Intensifikatsiya oroshayemogo zemledeliya. - Ordjonikidze, 1977. - S.36-39.
35. Yuldoshev J., Usmonov S. Pedagogik texnologiya asoslari. T. "O'qituvchi" 2004.
36. S.T. Negmatova., Takroriy mosh yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. №7 2009. 18-b.
37. Negmatova S. Mosh ekkan kam bo'lmaydi // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. - Toshkent, 2007. - №7. - 18 b.
38. Tyurin I. V, Plodorodiye pochvm i problema azota v pochvovedenii i zemledelii // Doklady U1-y mejdunarodnomu kongressu pochvovedov. Chetvertaya komissiya. Plodorodiye pochvm. - Moskva, 1956. - S.27.
39. Ernazarov Sh., Negmatova S., Ro'ziyev Z., Nortoshev N. Ang'izda takroriy ekin yetishtirish // «Agroilm» - O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali ilmiy ilovasi. Nishona (avgust) son – 1(1). 2007. - 13 b.
40. Negmatova S.T. Turli muddatlarda va me'yorlarda ang'izga ekilgan moshning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi. // Avtoreferat. q/x fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun. Toshkent 2010.

41. Oripov R.O., Xalilov N.X. O'simlikshunoslik //; Toshkent, 2004
42. Olimov Q., Abduqudusov O., Uzoqova L., Axmedjanov M., Jalolova D. Kasb ta'limi uslubiyati. //Toshkent 2006 y.
43. Mutalov K.A, Mamedov K.A, Sherdonov Z.A. Qishloq xo'jalik fanlarini o'qitish metodikasining asoslari. Toshkent 2004 y.
44. Xalikov B.M., Imiiov A.A. Ekish me'yorlari va takroriy ekinlarning tuproq hajm og'irligiga ta'siri. // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari: Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya maqolalari to'plami. - Toshkent, O'z PITI. 2006.-B.94.
45. Xalilov N. Pojnivniye posevn masha i prosa -osnovnoy rezerv uvelicheniya ix proizvodstva. // Problem nauchnogo obespecheniya povmsheniya effektivnost selskoxozyaystvennogo proizvodstva. - Bishkek, 1992. - S. 121 -122.
46. Халилов Н.Х. «Дала экинлари биологияси», маъруза матнлари, Самарқанд, 2002, 153 -155 бетлар.
47. Халилов Н.Х. «Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш технологияси» маъруза матнлари, Самарқанд, 2002, 175 - 181 бетлар.
48. Ernazarov I.E. Dukkakli - don ekinlarini oziqlantirish. // O'g'itlash asoslari. Qarshi "Nasaf" 1998. 93 b.
49. Ernazarov Sh., Negmatova S., Mosh ekkan kam bo'lmaydi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. №7 2007 18-b
50. Ernazarov Sh.I., Negmatova S.T. Ang'izda yetishtirilgan moshning hosildorligi va samaradorligi// «Agroilm» - O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali ilmiy ilovasi, №1, 2009.-25 b.
51. Shumilin P.I., Kulyayeva N.A, Ximicheskiy sostav i pitatelnost zernobobovgx kultur pri vozdelmvanii na serm lesnmx pochvax. // Nauch. trudn Vsesoyuznogo NII zernobobovmx kultur. - Orel, 1971. III tom - S.451-462.
52. Ernazarov I., Xolliyev A. N. Mosh // O'zR DITAF. - Toshkent, 1995. - 3 b.

53. Yusufjonov X., Abdukarimov A. Bir yilda ikki marta don hosili yetishtirish. // Paxta majmuasidagi ziroatlar yetishtirish texnologiyasining ahvoli va rivojlantirishni istiqbollari. - Toshkent, 1996, - B.218-219.
54. Yadgarov D.S., Akramov R., Maxmudov M. Buxoro viloyati sharoitida bir yilda ikki marta don hosili yetishtirishdagi agrotexnologiya usullari. // Paxta majmuasidagi ziroatlar yetishtirish texnologiyasining ahvoli va rivojlantirishni istiqbollari. - Toshkent, 1996. - B.213-215.
55. The Washington Post; USA. http://www.inosmi.ru/translatiob_240893.htm
(Ma'lumot saytdan 2011 yil 10 aprelda olindi.)
56. Finansovxe izvestiya. http://www.finiz.ru/economic/frticle/1246704_hm
(Ma'lumot saytdan 2011 yil 21 aprelda olindi.)
57. Bottomley W. Some accessory factors in plant growth and nutrition proc. Roy. Soc. London. 1990. 34. -345 r.
58. Bottomley W. Some accessory factors in plant growth and nutrition proc. Roy. Soc. London. 1994. 88. - 237 r.
59. Veb saytlar: www.ziyonet.uz
www.agro.uz
www.samqxi.uz
www.fermer.ru

ILOVA

(Internet ma'lumotlari)

Полезный маш и его свойства.

Секреты выращивания

Разговор пойдет о таком растении, как маш. Возможно, вы спросите, что это такое. Может, это крупа какая-нибудь? Но гадать не будем. Так вот, это разновидность бобовых, но к сожалению, именно этот вид очень редко мы используем для приготовления еды. Зато он очень распространен в странах средней Азии. Кстати, на хинди звучат эти бобы как мунг. Нужно сказать, что польза от них очень большая, так как содержит овощ двадцать четыре процента белка.

Сторонники вегетарианского и здорового питания выполняют проращивание, а потом употребляют в пищу. Побеги можно есть сырыми и добавлять в салаты, даже есть рецепты по приготовлению таких салатов. А вообще у него низкая калорийность и он богат клетчаткой и витаминами. Хочу сказать, что есть такие рецепты, где приготовление плова не обходится без добавления этой культуры. Выращивание маша можно осуществлять в разных странах, а уход за машем совсем не сложный. Поэтому расскажу, как посадить, как вырастить и как ухаживать за ним. Дам вам некоторые инструкции, которые нужно будет запомнить, и расскажу про особенности.

Итак, первый мой совет будет касаться выбора места для размещения. Выбираю хорошо освещенные солнцем грядки, с которых весной сходит снег. Еще нужно сказать, что он очень любит тепло. Так же я выполняю подвязывание к опорам и регулярно рыхлю междурядья, пропалываю по мере необходимости.

Но есть и проблемы, которые могут возникнуть из-за болезни или когда вредители начнут маш беспокоить. К распространенным заболеваниям бобов относятся увядания и гнили, пятнистости и вирусные инфекции. Чтобы они меньше страдали от болезней, всегда беру семена только со здоровых растений, хорошо их просушиваю и храню в сухом прохладном месте. Еще часто в мунг заселяет тля. Так что я систематически провожу обработку соответствующими препаратами.

Маш и фото



Комментарии

Как вырастить маш (бобы мунг) на даче

В избранное!

В отличие от нута, о выращивании которого я писал в статье [Как вырастить нут \(турецкий горох\) на даче](#), бобовая культура маш – более капризная и требует к себе намного больше внимания.

Маш, он же бобовое растение мунг или золотистая фасоль (в азиатской кухне из неё производят лапшу), встречается на участках любителей бобовых совсем не часто. Тем не менее, вырастить это растение на своем участке и получить хороший урожай можно, приложив немного усилий и обладая терпением.

Маш (золотистая фасоль)

Посадочный материал

Первым делом нужно найти хороший посадочный материал. Самый лучший вариант – запастись им сразу после урожая на местных полях. Или же попросить родственников или знакомых выслать вам семена из тех краев, в которых он успешно культивируется. Но так как на наших полях маш, в силу своего южного происхождения, мне не встретился ни разу, для меня оставался единственный вариант – взять семена маша, продающегося в магазине.

Для посадки всегда нужно отбирать неповрежденные, крепкие зерна, что в случае с машем сделать не сложно, так как в полукилограммовом пакетике этих семян тысячи.

Подготовка земли

Землю, как и для посадки нута, частично подготавливаем еще осенью, убирая с выбранного для посева хорошо освещаемого и прогреваемого солнцем участка высокую траву и завядшие отплодоносившие растения. По всему участку равномерно распределяем древесную золу и обильно поливаем. На этом осенняя подготовка закончена.

Подготовка земли под посадку

Весной продолжаем подготовку земли: в начале мая участок перекапываем и очень тщательно бороним. Лучше всего растения развиваются в земле, обработанной перед посадкой с помощью мотоблока, после которого земля становится отлично проницаемой для влаги и рыхлой, как пух.

Посев семян

Делаем в земле канавки глубиной около 3 см и помещаем в них семена на расстоянии 20-25 см друг от друга. Маш – растение довольно раскидистое, поэтому для его полноценного развития расстояние между канавками оставляем около 40-50 см.

Слишком глубоко маш сажать нельзя

После посева семян засыпаем канавки и выравниваем землю. Полив участка производится не спеша, по направлению с одного края к другому до тех пор, пока земля на противоположном краю не будет успевать впитывать влагу.

Семена в таком случае перед посадкой замачивать не обязательно.

Примерно через полторы недели появляются всходы. Из земли они лезут медленно, но также дружно, как и у нута.

Всходы маша

Особенности выращивания

Всходы, а также молодые растеньица маша очень нежные, и возвратные весенние заморозки могут с легкостью погубить самые слабые из них.

Точнее, не просто могут – губят. В результате грядка может поредеть наполовину, а урожая едва хватит на посадку в следующем году и приготовление 5-10 блюд.

Маш очень чувствителен к заморозкам

А заморозки могут быть и не однажды. В связи с этим полезно сажать маш, выдерживая расстояние между семенами 10-15 см, впоследствии проредив ряды от лишних растений. Например, в этом году в нашей области заморозки опускались на растения три раза в мае и один раз в начале июня.

Выживают сильнейшие

В то же время **нут**, устойчивый и равнодушный к весенним заморозкам, не пострадал совершенно.

Этим бобовым всё нипочём (молодые растения нута)

Еще одно отличие выращивания маша от нута состоит в том, что в холодную и дождливую (в течение двух месяцев – мая и июня) погоду, пока нут полноценно развивался и в конце июня зацвел, маш практически остановился в росте, прибавляя за неделю по паре сантиметров. Это и не удивительно, так как хорошо развивается маш при температуре около +30°C и выше, но никак не при +18°C днем и +12°C ночью.

В холодную дождливую погоду время для маша остановилось

Также маш нуждается в более частом вечернем или утреннем поливе (раз в неделю), иначе на солнце молодые листья растений быстро увядают. Прополка и рыхление вокруг растений осуществляются по мере необходимости.

Тем не менее, при установлении благоприятной погоды маш ведет себя следующим образом: наиболее сильные растения значительно и быстро прибавляют в росте до полуметра, остальные же остаются небольшими, высотой около 20-25 см.

Наблюдается неравномерный рост растений

Цветение и развитие плодов

Несмотря на видимые отличия, в конце июля – начале августа маш зацветает, причем цветут одновременно и небольшие, и более мощные растения.

Цветение маша

А вскоре начинают появляться и первые плоды, представляющие собой тонкий стручок, покрытый небольшими волосками и постепенно вытягивающийся до размера 7-10 см и более.

Зарождающиеся стручки маша

На маленьких растениях стручки образуются более короткие, а зерна в стадии спелости получаются более мелкие. Но даже 10-15-сантиметровые растения плодоносят!

Маленький рост растения — не помеха плодоношению

У взрослых растений, которые достигают в диаметре до 70-80 см и в высоту 50-60 см, главным навязчивым сорняком остается всё тот же вьюнок, корни которого нужно выдергивать из земли, после чего он благополучно засыхает.

Прополка и рыхление земли для маша очень важны

Сбор урожая

Примерно с середины августа маш начинает поспевать. Спелый стручок отличить очень просто – он становится жестким и приобретает черно-желтый цвет. Внутри находится в среднем 10-14 зеленых зерен.

Спелый стручок легко отличить

Спеет маш неравномерно, поэтому и собирать его на участке нужно поэтапно, по мере поспевания. Цветет и плодоносит маш в наших условиях до конца сентября и перестает развиваться после значительного похолодания.

Будущий урожай

После сбора урожая зерна нужно извлечь из стручков и при необходимости просушить. При благоприятных погодных условиях и регулярном несложном уходе за растениями урожая маша с участка размером 2,5х2,5 м вам хватит, чтобы оставить необходимое количество посадочного материала на следующий год, а также готовить в течение холодного периода

замечательные вкуснейшие блюда из золотистой фасоли.

Спелые зерна маша

В одном из следующих своих постов планирую написать, как вырастить на дачном участке земляной орех – арахис. А пока – собираем маш и нут, ну, или планируем их посадку на следующий год. И тогда урожай довольно редких в наших краях, но вкусных и полезных бобов не заставит себя долго ждать.

Запись размещена в разделах: [личный опыт читателей](#), [бобовые](#), [маш](#), [бобы мунг](#), [золотистая фасоль](#), [выращивание из семян](#), [уход](#), [полив](#), [урожай](#), [сад и огород](#)
8 комментариев • спасибо за запись 5545 просмотров

Сад и огород

Полезные советы начинающим и опытным садоводам

« [Кабачок, патиссон, крукнек: посадка и уход](#)
[Способы борьбы с кротами](#) »



Маш: посадка и уход

26.08.2015 | Автор: [Mila](#)

Маш (мунг, вигна лучистая, фасоль золотистая) – однолетнее бобовое растение из Юго-Восточной Азии. В настоящее время выращивается по всему субтропическому поясу и широко используется в кулинарии. Маш формирует длинные бобы, по вкусу напоминающие фасоль с нежным привкусом ореха.

Растение имеет мощную корневую систему с хорошо развитым стержневым корнем и многочисленными боковыми разветвлениями.

Стебель прямой, ответвлений мало, в высоту от 20 до 150см в зависимости от сортовых особенностей.

Листья состоят из трех листочков с неровными сторонами. Они довольно большие, волнистые, зеленой или темно-зеленой окраски.

Цветы желтой, светло-желтой (лимонной) или фиолетово-желтой окраски, собраны в кисти (2-8 цветков), расположенные на длинных пазушных цветоносах. Цветение начинается с верхних ветвей.

Цветет маш в июле – августе, бобы созревают в августе – сентябре.

Вегетационный период длится до 100 дней, а у позднеспелых сортов период созревания затягивается до октября.

Плод – многосемянный, цилиндрический боб длиной от 5 до 20см. Окраска его светло-коричневая или черная. Зерна внутри боба мелкие, гладенькие, с глянцевым блеском, овальной формы.

Окраска спелого зерна может быть желтой, зеленой или разных оттенков коричневого цвета. Некоторые сорта имеют точечную раскраску.

Лечебные свойства

В бобах большое количество белка, клетчатки, витаминов (А, С, К, Е, группы В), микроэлементов (калия, кальция, железа, фосфора, магния, натрия).

Плоды имеют антиоксидантные свойства и способствуют заживлению ран, термических ожогов, а также очищают сосуды от холестериновых бляшек, выводят вредные вещества из кишечника, оказывают мочегонное и гиполипидемическое действие.

Помогают при бронхите, ларингите и рините. Их рекомендуют употреблять при пищевых отравлениях.

Пюре из зерен заживляет мелкие ранки, отлично помогает при угревой сыпи, дерматите.

Регулярное употребление зерен маш повышает интеллект, способствует лечению астмы, аллергии, артрита, сердечно-сосудистых заболеваний.

Он положительно влияет на нервную систему, улучшает подвижность суставов, снижает артериальное давление и т.п.

Посадка и уход

Маш – растение тропического и субтропического климата, поэтому нуждается в высокой температуре воздуха (оптимальная – 30-35°C) на протяжении всего вегетационного периода. Однако, холодоустойчивые сорта можно с успехом выращивать и в более северных областях.

В условиях холодного лета несколько уменьшается формирование на растении продуктивных бобов.

Предпочитает легкую почву, водопроницаемую, с нейтральной реакцией.

Грядки размещают на солнечных, хорошо прогреваемых участках.

Привередлив к влажности почвы и воздуха, особенно в период прорастания семян, цветения и образования бобов. Но чрезмерного переувлажнения и застоя воды не выдерживает.

В условиях засухи необходимы регулярные поливы, иначе цветочные бутоны начинают опадать. В результате чего снижается урожайность.

Сев проводят, когда почва прогреется не менее чем до 15°C и пройдет угроза возвратных заморозков. Глубина заделки семян 3-4см, расстояние между растениями в ряду 15-20см, ширина междурядий – 45-70см.

Всходы появляются через 10-12 дней.

В течение всего вегетационного периода разрыхляют междурядья, до смыкания растений, и удаляют сорняки.

Сбор урожая

Собирают бобы выборочно в несколько приемов. Дозревшие бобы становятся плотными и растрескиваются, зерна высыпаются на землю.

Сбор проводят утром, а в облачную погоду – в течение дня.

Бобы просушивают и обмолачивают.

Приготовление

Блюда с добавлением маш вкусные и питательные. Употребляют в пищу зеленые бобы или спелые зерна.

Вареный маш хороший гарнир к мясным блюдам. Его добавляют в супы.

Сочетается с разными соусами, овощами, мясом, морепродуктами.

В качестве пряности добавляют к нему имбирь или чеснок.

Зерна отваривают в течение 40 минут без предварительного замачивания.

Из них готовят пасту, которую используют в качестве начинки или для приготовления крема, десерта (желе, мороженое).

Полезны и пророщенные зерна. Ростки по вкусу напоминают зеленый горошек. Их легко получить в домашних условиях. При достаточном количестве тепла и воды ростки появляются через сутки.

Пророщенные зерна и зеленые бобы добавляют в различные салаты.