

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**  
**QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI**  
**TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI**  
**AGROKIMYO-EKOLOGIYA KAFEDRASI**

**5620100- agrokimyo va agrotuproqshunoslik yo'nalishi bitiruvchisi**

**TO'XTAYEV TO'LQINning**

**Makkajo'xorini «O'zbekiston-306» navining azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash  
samaradorligini aniqlash mavzusidagi**

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

**Ilmiy rahbar**

**Agrokimyo va ekologiya kafedrası**

**o'qituvchisi: J.Xushmurodov**

**“Himoyaga tavsiya etilsin”**

**Tabiatshunoslik va geografiya fakulteti dekani**

**dots. B. Xo'jamqulov\_\_\_\_\_**

**“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2013 yil**

**Qarshi-2013 yil**

## KIRISH

### I.BOB. ADABIYOTLAR SHARHI

### II. BOB. KUZATUV USULI VA HUDUDI

- 2.1. Xo‘jalikning tavsifi
- 2.2. Xo‘jalikning iqlimi
- 2.3. Xo‘jalikning tuprog‘i
- 2.4. Agrofizik tadqiqotlar
- 2.5. Agrokimyoviy tadqiqotlar
- 2.6. Fenologik kuzatuvlar
- 2.7. Makkajo‘xorini “O‘zbekiston-306” navining tavsifi
- 2.8. Tajriba tizimi va ko‘rsatmasi

### III. BOB. ASOSIY QISM

3.1. “O‘zbekiston-306” makkajo‘xori navining maydonlarini ekishga tayorlash, ekish meyori va mudatlari, hamda o‘rish va rivojlanish xususiyatlarini o‘rganish.

3.2. Makkajo‘xorini azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini aniqlash.

3.3. Makkajo‘xorini don uchun yetishtirish texnologiyasi.

## XULOSA

## TAKLIF VA MULOHAZALAR

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

## ILOVALAR

## **Kirish**

Prezidentimiz I.A.Karimov “Jahon moliyaviy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari” mavzusidagi daklatida aytishicha ma’lumki xalqimizning 60 %dan ko‘prog‘i qishloq xo‘jalik joylarida yashaydi. Shuning uchun qishloq xo‘jalikda iqtisodiy inqirozni cheklab o‘tish shu sohadagi barcha mutahasislardan kuchli bilim va tajriba talab qiladi. [2]

O‘zbekiston Prezidenti 1997-yil Oliy Majlisning 26-dekabrda bo‘lib o‘tgan X sessiyasida “Qishloq xo‘jaligi taraqqiyoti to‘kin hayot manbai” mavzusida so‘zlagan nutqida va 1998-yil noyabrda Vazirlar Mahkamasining 1999-2000-yillarda paxta navlarini yangilash va joylashtirish dasturi to‘g‘risida hamda boshqa bir qancha qarorlarida respublikamiz miqyosida paxtacilik seleksiya va urug‘cxilikni yanada yaxshi yo‘lga qo‘yish agrotexnik tadbirlarni o‘z vaqtida o‘tkazish, yangi yaratilgan navlarni serhosil, to‘la sifati jahon bozorida raqobatlasha oladigan darajada yaxshi bo‘lishi uchun olimlar oldida juda katta vazifani qo‘ygan. [1]

Yurtboshimiz I.A.Karimov “Bizdan ozod va obod vatan qolsin” asaridagi “Dehqoncxilik taraqqiyoti, farovonlik manbai” mavzusidagi ma’ruzasida shunday degan edi. Bugun jamiyatimiz shuni anglab oldiki hayotimizni yaxsxilash, aholi turmush darajasini ko‘tarish, iqtisodiyotimizni oshirish, xalqimizni boqish, istiqbolimizni rejalash xullas qanday muammo, qanday masalaga duch kelmaylik, ularni aksariyati birinchi navbatda qishloq xo‘jaligiga borib taqaladi. [3]

O‘zbekiston hukumati qarorlariga binoan don mustaqilligiga erishish uchun donli ekinlarni ko‘paytirish alohida o‘rin tutadi. Shuning uchun ham Qashqadaryo sharoitida 100 sentner va undan oshirib makkajo‘xori doni olishga erishish imkonyatini hisobga olgan holda makkajo‘xorini azotli o‘g‘it bilan o‘g‘itlash samaradorligini aniqlash makkajo‘xoridan yuqori don hosili olish imkoniyatini yaratib beradi.

Makkajo‘xori eng qadimgi ekinlardan bo‘lib xalq xo‘jaligida keng miqdorda ishlatiladi. Uning vatani markaziy va janubiy Amerika hisoblanadi O‘zbekistonga

XIX- asrning ikkinchi yarmida keltirib ekila boshlangan. Uning doni ko'pgina mamlakatlarda oziq-ovqat sifatida foydalaniladi. Portugaliya, Meksika, Kuba, Pokiston, Indoneziya va ko'pgina mamlakatlarda yyetishtirilgan. Makkajo'xori donini 90-95% oziq-ovqatga ishlatiladi makkajo'xori doni tarkibida 65-70% uglivodlar, 8,9-12% oqsil 4-8% moy va shuningdek miniral tuzlar va E,V,A vitaminlari mavjud. Bizda makkajo'xori doni va ko'k massasidan chorva molarini boqishda to'yimli oziqa hisoblanadi. «Makkajo'xorini azotli o'g'it bilan o'g'itlash samaradorligini aniqlash» mavzusidagi tadqiqotlar Kasbi tumani och tusli bo'z tupoqlarida olib borildi.

**Mavzuning dolzarbligi:** Viloyatimiz hududidagi Kasbi tumani och tusli bo'z tuproqlar sharoitida makkajo'xorini azotli o'g'itlarga bo'lgan talabini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Shuni inobatga olgan holda och tusli bo'z tuproqlar sharoitida makkajo'xorini don uchun yetishtirishda azotli o'g'itlarga bo'lgan talabi, meyori va muddatlarini o'rganib azotli o'g'itlarni samaradorligini aniqlash mavzuning dolzarbligi hisoblanadi.

**Mavzuning o'rganilganlik darajasi:** Makkajo'xori o'simligini biologiyasi agrotexnologiyasi ko'pgina olimlar tomonidan o'rganilgan va ilmiy asosda berilgan kerakli tavsiya va qo'llanmalar ishlab chiqilgan.

Shu bilan birga och tusli bo'z tuproqlar sharoitida makkajo'xorini azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash meyori va muddatlarini o'rganish talab etiladi.

**Bitiruv malakaviy ishning maqsadi:** "Nazarov Gulbek" fermer xo'jaligi dalalarida makkajo'xorini «O'zbekiston-306» navining azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash samaradorligini o'rganishdan iborat.

**Bitiruv malakaviy ishni vazifasi:**

- Makkajo'xorini och tusli bo'z tuproqlarda azotli o'g'itlarga bo'lgan talabini aniqlash.
- Makkajo'xoriga azotli o'g'itlarni berish me'yori va muddatlarini aniqlash.
- Makkajo'xorini azotli o'g'itlar bilan o'g'itlashda hosilning samarasini aniqlash.

**Tatqiqotda qo'llaniladigan metodlar va ularni metodologik asoslari:** Fermer xo'jalikning tuprog'ining agrokimyoviy xususiyatini o'rganishda 0-30 va 30-50 sm qatlamlaridan tuproq namunalari olinib, unga chirindi miqdori I.Yu.Tyurim, yalpi shakldagi azot va fosfor I.M.Maltiyeva va L.N.Gitsinko kaliy Smit, nitrat shakldagi azot, harakatchan fosfor B.P.Machigin va almashinuvchi kaliy P.v.Protasov usullarida o'rganiladi.

Barcha kuzatuvlar, tahlillar va hisob kitob ishlari O'ZPITI (2007) qo'llanmasi asosida olib borildi.

**Bitiruv malakaviy ishdagi ilmiy yangiliklar va erishilgan natijalar:** shundaki Kasbi tumani och-tusli bo‘z tuproqlarida makkajo‘xorini azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini aniqlash uchun azotli o‘g‘itni yerga berish meyorini aniq ilmiy asosda ishlab chiqish va ushbu azotli o‘g‘it meyorini makkajo‘xoriga qanday muddatlarda yerga kiritish texnologiyasini ishlab chiqish.

**Mavzuning ilmiy ahamiyati:** “Nazarov Gulbek” fermer xo‘jaligining tuproqlari sharoitida makkajo‘xorini «O‘zbekiston-306» navining azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini ilmiy asosda o‘rganishdan iborat.

**Mavzuning e‘lon qilinganligi:** Bitiruv malakaviy ish natijalari “Agrokimyova ekalogiya” kafedrası “Yosh tuproqshunos” to‘garagi kengashida muhokama qilingan.

**Bitiruv malakaviy ishning obekti va predmeti:** Tatqiqotlarda makkajo‘xorini «O‘zbekiston-306» navining azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini o‘rganildi.

**Bitiruv malakaviy ish to‘g‘risida umumiy ma‘lumotlar:** Bitiruv malakaviy ishi 52 betda yozilgan bo‘lib, kirish, adabiyotlar sharhi, tuproq-iqlim sharoitlari, asosiy qism, xulosa, taklif va mulohazalardan iborat.

Bitiruv malakaviy ishida 9 ta jadval 6 ta rasm va bob matnlariga tegishli 3 ta ilova keltirilgan bo‘lib, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati 33 ta shundan 10 tasi xorijiy mualliflarning ilmiy ishlari hisoblanadi.

## **I-bob Adabiyotlar sharhi.**

Makkajo'xori sermahsul ekin uning quruq poyasi selos massasi va doni chrva mollari uchun to'yimli oziq hisoblanadi. Dunyo bo'yich makkajo'xori donining yigirma foizi oziq ovqatga ishlatiladi. Makkajo'xori doni tarkibida 65-70 % kraxmal, 9-12 % oqsil 4-8 % meneral tuzlar va vitaminlar mavjud. Sanoatda makka donidan kraxmal, etil sperti, pevo, glukoza va boshqa mahsulotlar olinadi, quruq poyasida esa qog'oz va kardon tayyorlanadi.

E.V.Abduroxmonov, A.Toshtemirov ( 2009 ) Makkajuxori o'zi uchun ham yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Iqtisoslashtirilgan xo'jaliklarda makkajuxorini so'rinkasiga bir dalada 4-5 yilgacha ekish mumkin. Bu mudom ko'p jihatdan dalaning unumdorligi va dehqonchilik madanyatiga bog'liq.Yer qancha unumdor, dehqonchilik madanyati yuqori bo'lsa , u shunchalik uzoq vaqt surunkasiga ekilishi mumkin. Shu bilan birga makkajo'xorini bir yerga surunkasiga ekish doimiyligiga solinadigan organik mineral o'g'itlarning miqdori va tuproqning mexanik sostavi o'z ta'sirini ko'rsatadi. [4]

K. Astanqulov, G'. Fozilov va boshqalar ( 2011 ) o'zlarini tajribalarida makkajo'xori donining sifatli yig'ishtirib olish maqsadida olib borilgan tajribalari ijobiy natijalarni bergan makkajo'xori donini yig'ishtirib olish nobutgarchilik va sarf harajatni kamaytirish hamda o'rim yig'im ishlarini tez yakunlash muhum hisoblanib, bunga uni texnika vosetalari bilan yig'ishtirib olish orqali erishish mumkunligini tushuntiradi. Ularni izlanish larida TTZ-80 markali traktoriga tirkangan 60-70-90 sm qator orasida rostlangan makkajo'xori yig'ish mashinasi va yig'ilgan sutralarni yanchib doni ajraladigan suta yanchigich qurulmadan foydalangan uning ish unimi yuqori va sifatlilik buyicha ilmiy izlanish natijalarini keltirgan . [5]

B.Abdijalilov [1984 y] markaziy agrokimyo laboratoriyalarida olib borilgan tajribalarda makkajo'xorini don uchun ekish normasi 25-30 kg /ga ko'k massa yoki selos uchun 70-100 kg/ga qilib belgilanishini tajribalar asosida keltirib o'tgan. Undan tashqari makkajo'xori don uchun ekilayotgan maydonlar albatta kuzda

shudgor tagidan 20-25 tonna gung kiritilishini tavsiya etadi. Chunki makkajo'xorini kuchli popuk ildizlari atrofidagi 40-50 sm kenglikda va 15-20 sm chuqurlikda yitarli ozuqa bo'lgandagina makkajo'xori doni yo'qori bo'lishini tajribalarida ko'rsatadi .[6]

Q.Q. Azizov (2011) malumotlariga qaraganda O'zbekiston g'alla mustaqilligiga erishgandan sung don maxsulotlarini ko'paytirish maqsadida kuban tajriba stansiyasidan juda ko'plab makkajo'xori navlarini olib borib o'zimizdagi ekinlar bilan bog'lab tekshirib ko'rildi va ulardan maqbul navlar tanlab olindi . Bunda qandjo'xori yantar rangviy ,safor-2, xlobnoy-102,navlari ishlab chiqarishga tavsiya etildi. Makkajo'xori navlaridan tez pishar zeamays intengato deb nomlanadigan kenja turi "O'zbekiston tishsumon" makkajo'xorisi bizning Qashqadaryo tumani tipik buz tuproqlarida juda yaxshi o'sishini hosildorligi yo'qori bo'lishini misollar natejasida isbotladi.[7]

F.G.Boboyev (2011y) malumotlariga ko'ra takroriy ekin sifatida makkajo'xori ekilgan o'tmishdosh ekin vaekin tizimini tasiri ko'rib chiqilgan. Don hosili uchun qorasuv 350AMU arpadan kiyin ekilganda ijobiy natejalarga erishilgan. Ko'chat qalinligi 60 ming bo'lganda arpani ham 70-80 sentnerga hosil olingan.Uning tajribanatejalari bo'yicha makkajo'xori maydonlaridiyarli arpadan kiyin begona o'tlar bilan zararlanmagan ayrim variantlarda ko'k massa hosili 500-550 sentnerga yetgan. [8]

F.G.Boboyev (2009) Xo'jalikda gung bo'lmaganda har gektar yerga 60-80 kg fosfor va 30-40 kg kaliy o'g'it berish kerak. O'tloqi - batqoq tuproqlarda kaliyli o'g'itlar normasini bir oz oshirish mumkun , chunki bunday yerlar tarkibida kaliy moddasi kamroq bo'ladi.

Organik o'g'itlarni mineral o'g'itlar bilan qo'shib berish juda ham samarali hisoblanadi. Chunki makkajuxorining ozuqa bo'lgan ta'labi birinchi vaqtda mineral o'g'itlar , keyinroq gung chiriy boshlashi bilan esa organik o'g'itlar hisobiga qondiriladi. Har gektar yerga beriladigan gung normasi uning



unumdorligiga o'rtacha bo'lgan yerlardan 600-700 sentner selos massasi yoki 80-90 sentner don olish uchun har gektar yerga 15-20 tonna gung solish lozim. [9]

P.M.Bodrov Z.P.Jdarkina (1980) malumotlariga qaraganda makkajo'xoridan mo'l hosil yitishtirish ekish usuliga ko'p jihatdan bog'liq bu vaqtda ekilgan makkajo'xori bahordagi singari guli o'sib ko'p miqdorda vegetativ massa hosil qilinmaydi. Shuning uchun namini analizga ekilganda bahorda ekish uchun belgilangan normaga nisbatan bir oz ko'roq urug' sarflanadi. Anashunda har gektarda o'simlik soni ko'proq bo'lishiga erishiladi. Makkajo'xorini ang'izcha qatorlab ekish yaxshi nateja bergan ular har gektar yerda 60-70 hatto 75 ming tub o'simlik qoldirgan va natejada 60-70 sentnerga hosil olishga erishgan. [10]

SH.Berduqulov, A.Hamraqulov (1975) Makajo'xorining har gektariga hajmi shudgorlashda, ekish vaqtida va o'siv davrida solinadigan o'g'itlar miqdori o'rta hisobda 160-190 kg azot, 90-120 kg fosfor va 80-120 kg kaliy berish mumkin. Makkajo'xori ertachi ekinlardan bo'shagan yerlarga takroriy ekin sifatida ekilganda yo'qori norma 15-20 % kamaytirilishi mumkin. Chunki ikkinchi ekin sifatida ekilgan makajo'xorining hosili birinchisidan ko'ra ancha kam bo'ladi. Makajo'xorini o'g'itlash normasini belgilashda tuproq unumdorligiga va mexanik tarkibini albatta hasobga olish lozim. [11]

E.Fozilov (2003) Makajo'xorining o'rug'I unaytganda ko'p kislarod talab qiladi. Bu o'simlikdan yuqori hosil olish uchun uning usuv davrida tuproq kamida 18-20% kislarod bo'lishi lozim. Tuproqda kislarod 10% bulganda makkajo'xorining ildizi sekin usadi, 5% bulganda esa butunlay o'smaydi. Bunday holatda o'simlikning suv va oziqni o'zlashtirishi ildiz va poyasida esa modda almashinuvi jarayoni buziladi. Keyingi fazalarda aeratsiyaga bo'lgan talabi ildizni havodagi kislarod bilan ta'min etish zaruriyatidan kelib chiqqan. Ildizni so'rish qobiliyati uning nafas olish energiyasiga bog'liq. Aerob holda nafas olish ildizning so'rish jarayonining energiya manbai hisoblanadi. [12]

N.Ibragimov. T.Rajabov (2006) malumotlariga qaraganda Kasbi tumanidagi yangidan o'zlashtirilgan yer osti sizot suvlari satxi 2 metrdan past bo'lgan taqirsimon tuproqlarda tajriba olib borgan. Uning natejalari shuni ko'rsatadiki, dala namligi CHDNS ga nisbatan 0-30 sm li tuproq qatlamda 0,5 %, 0-50 sm li qatlamda 20,0%, 0-70 sm li qatlamda 19,5%, 0-100 sm qatlamda 19,6 % bo'lgan vaqtda sug'orilganda makkajo'xori don uchun uning hosildorligi 75 ,0 bo'lgan . bunday yaxshi natejalar uning malumotlari buyicha tuproqni hajm massasi 0-30 sm qatlamda 1,32 gr/sm<sup>3</sup>, 0-50 sm qatlamda 1,34 gr/sm<sup>3</sup>, 0-70 sm qatlamda 1,32 gr /sm<sup>3</sup> makkajo'xori hosilidan yaxshi natejaga erishilgan natejalarga asosan yuqoridagi hosildorlikka erishish uchun makkajo'xori donga ekilganda sug'orish DNS ga 70-65% bo'lganda eng yuqori hosildorlikka erishilgan.Makkajo'xorini O'zbekiston tishsimon navlari Qashqadaryo viloyati Kasbi tumani dalalarida makkajo'xori don uchun ekilganda sug'orish uchun tizimini o'rgangan. Ularni ilmiy izlanishlari shuni ko'rsatadiki, makkajo'xori donga ekilganda 1-2-1 tizmda sug'orilsa, hamda sug'orish normasi 700-800 kubameter bo'lganda har gektar yerdan 102 sentnerga hosil olingan to'rt marta sug'orilgan ushbu dalalar 25-30sm chuqurlikda haydalgan, shuning uchun ham makkajo'xori doni hosildorligi tuproqni hajm massasi 0-30 sm da 1,32 gr/sm<sup>3</sup>, 0-50 sm qatlamda 1,34 gr/sm<sup>3</sup>, 0-70 sm qatlamda 1,37 gr/sm<sup>3</sup>, 0-100 sm qatlamda 1,39 gr/sm<sup>3</sup> bo'lganda hosildorlik gektariga 100 sentnerdan oshgan.[13]

V.T.Lev . ( 1974 ) ma'lumotlari bo'yicha yoz oylarida har bir makkajo'xori o'simligi 4 litrgacha suv sarflaydi. Makkajo'xorini suvga eng chanqoq vaqti gullashiga 10-12 kun qolganda boshlanadi. Shundan gullash fazasi boshlangandan keyin 30 kun suvga talabchan bo'ladi.[14]

A.Massino. S.Axmidov (1991) keltirishicha O'zbekistonda yaratilgan makkajo'xorini "O'zbekiston-306" navi juda hosildor ming donining og'irligi 310 gr hosildorligi o'rtacha 70-80 sentnerga anashu hosilni olish uchun har gektar yerga 250-300 kg azot, 100-200 kg fosfor, 100-110 kg atrofida kaliy berish zarurligini keltirib o'tadi.[15]

F.Omonov (1973 ) tajribalarida makkajo'xorida urug' egat ichiga ekilganda uning namga bo'lgan talabini qondirishi evaziga bir tekis ko'chat ekishga erishiladi. Uning ilmiy izlanishidan eng muhimi egat ichiga ekilganda makkajo'xori maysalarini ildizlarni shamol tasirida zararlanmaydi chunki egatlar agrotexnik ishlov natejasida ko'miladi. O'simlik ildizi yaxshi ruvojanlash evaziga ekish bilan birga berilgan o'g'itni to'liq o'zlashtirishini tajribalarga ko'rsatib o'tadi.[16]

N.Otabekova Z.Umarov (2000) ma'lumotlarida makkajo'xorini ekish muddati va ular to'g'risida o'zining ishlarida batafsil yoritib beradi.Makkajo'xorini bahorda tuproq harorati 10gradus ga yetganda ekiladi.Janubiy viloyatlarda 15-20-martda ekiladi. Qator orasi 60-70-90 sm qilib ekilib, 15-20 sm oraliqda bitta o'simlik qoldiradi. Shunda bir gektar yyerda 70-80 ming tup o'simlik bo'lishi kerakligini shunday qilinganda yuqori hosildorlikka erishish mumkinligini isbotlab berdi.

Makkajo'xori urug'i 7-10 sm chuqurlikka ko'miladi va gektariga 25-30 sentner urug' sarflanadi.

Makkajo'xori oziqlanishi to'g'risida ham to'xtab o'tadi, makkajo'xori ekiladigan yerlarga kuzgi shudgordan oldin organik va meniral o'g'itlar beriladi. Bunda 10-20 tonna gung, 50-80 kg fosfor, va 30-50 kg dan kaliy kiritiladi. Ekish bilan birga 10 kg fosfor va 10 kg kaliy o'g'iti berilganda yaxshi natijaga erishish mumkinligini missolar va tajribalar orqali keltiradi.[17]

N.Otabekova Z.Umarov (2000) Makkajo'xori agratexnikasi to'g'risida gapirib o'zining quydagi asoslarini keltiradi.

Makkajo'xori yuqori hosilli o'simlik bo'lganligi uchun tuproqdan jo'da ko'p oziq moddalar oladi va bshqa o'simliklarga nisbatan u butun o'sish davomida o'g'itni talab qiladi. O'g'itninig asosiy qismi ekishdan oldin, qolgan qismi ekish bilan bir vaqtda va o'simlikning o'sish davrida beriladi. Kuzgi shudgordan oldin organik va meniral o'g'it beriladi. Organik o'g'it gung kuzgi shudgordan oldin gektariga 10-20 tonna solinadi. Bundan tashqari kuzda har gektariga 50-80 kg fosfor, va 30-50 kg kaliy o'g'it solinishini belgilab bergan.[18]

Otabekova N Umarov Z (1984) Makkajo'xorini bahorda tuproq harorati  $10C^0$  yetganda ekiladi. Janubiy viloyatlarda 15-20-martda ekiladi. Qator orasi 60-70-90 sm qilib ekilib, 15-20 sm oraliqda bitta o'simlik qoldiriladi. Shunda bir gektar yerda 70-80 ming tup o'simlik bo'lishi kerak. Shunday qilinganda yuqori hosildorlikka erishishni isbotlab berdi.

Makkajo'xori urug'i 7-8 sm chuqurlikka ekiladi va gektariga 25-30 kg urug' sarflanadi. Makkajo'xorini oziqlanishi to'g'risida ham to'xtalib o'tadi. Makkajo'xori ekiladigan yerga kuzgi shudgordan oldin organik va mineral o'g'itlar beriladi. Bunda 10-20 tonnadan go'ng, 50-80 kg fosfor va 30-50 kg kaliy kiritiladi. Ekish bilan birga 10 kg fosfor hamda 10 kg kaliy o'g'iti berilganda yaxshi natija berishini tajriba asosida keltiradi. [19]

B.S.Komilov, T.Y.Rajabov (2011) ta'kidlashicha makkajo'xori butun o'suv davri damoida namlik yetarli miqdorda bo'lgandagina yuqori poya va don hosili beradi. Shu bois, undan yuqori va sifatli hosil olishda suvni, o'g'itni, mehnat sarfini va mablag'ini tejovchi yangi texnologiyalarni qo'llash eng asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Tajriba 3 xil sug'orish tartibida, 3 takrorlanishda olib borilib, makkajo'xorining "O'zbekiston tishsimon" navi o'rganildi.

Makkajo'xoridan yuqori don hosili olishda tuproqning sug'orishlar oldidan namlik darajasi, sug'orish muddatlari, suv meyorlari muhim ahamiyat kasb etadi va bu agrotexnik jarayonlar majmuida eng asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

Eng katta miqdordagi 1000 dona don vazni va yuqori qahrabo don hosili tuproq namligi maqbul chegarada CHDNS ga nisbatan 75-75-65 % atrofida ushlanib, qisqa sug'orish oraliqlarida, kichik meyor bilan sug'orilgan 2-bo'lakda kuzatildi. Ming dona don vazni 297.1 1 dona so'tadagi don 86.3 g ni gektardan olingan don hosili 110.7 s ni, donning salmog'i 75.2 % ni tashkil qildi.

Sug'orish suvlari sonining, tuproq namlik darajasining, suv meyorining maqbul darajadan oshirilishi yoki kamaytirilishi hosildorlikka aloqador bo'lgan ko'rsatkichlarni pasayib ketishiga olib keldi. Bu ko'rsatkichlar 1-bo'lakda

sug'orishlar 70-70-65 % dala namligida olib borilganda muvofiq holda 280.4; 82 g ni 86.7 s/ga va 73.8 % ni, sug'orish yuqori namlik darajasida (80-8065 %) olib borilgan 3-bo'lakda esa tegishli 295.3; 84.1 g ni, 102.5 s/ga va 74.5 % ni tashkil qildi.

Shunday qilib, yuqori sifatli qahrabo don hosili olish (110.7 s/ga) uchun umumiy agrotexnik jarayonlar sharoitida makkajo'xorini 2-2-1 tizim bilan 5 marta sug'orib, tuproqning sug'orishlar oldidan namlik darajasini cheklangan dala nam sig'imi (CHDNS) ga nisbatan 75-75-65 atrofida ushlab turish lozim. [20].

P.Qodirxo'jayev. (1980 ) Malumotida aytishicha makkajo'xori o'g'itga juda talabchan chunki utuproqdan eng ko'p azot va kulli azot moddalarini o'zlash tiradi. Har gektar makkajo'xoridan 50-60 sentnerdan don olish uchun tuproqdagi boshqa xil oziq moddalar hisobga olinmaganda 180-200 kg azot, 150-170 kg kaliy, va 180-200 kg fosfor kerakligini tasdiqlaydi.

Makkajo'xori daslabki o'suv davrida fosforli oziqni ko' talab qiladi shuning uchun ekishdan oldin yerga solinsa fosforli o'g'itlar makkajo'xorini ildiz sestimadini hosil bo'lishiga va jadal o'sishiga yodam beradi, o'simlik yaxshi ruvojanadi, suta chiqarishi va don yitilish tezlashadi. Uning tajribalarida tuliq normada 200 kg azot, 140 kg fosfor, va 50 kg kaliy berish bilan birga har gektarga 30 tonnadan gung bwriganda makkajo'xori hosildarligi 20-25 % ga ko'tariladi.[21]

T.Rajabov, N.Ibrogenov (1986) Makkajo'xorini O'zbekiston oq tishli yaltiroq navlari Qashqadaryo viloyati Kasbi tumani dalalarida makkajo'xori doni uchun yetishtirilganda sug'orish tizimini o'rgangan. Ularni ilmiy izlanishlari shuni ko'rsatadiki, makkajo'xori donga ekilganda 1-2-1 tizimda sug'orilsa, hamda sug'orish normasi 700-800 kubometr bo'lganda har gektar yerdan 102 ts hosil olingan.[22]

P.M.Smirnov . E.AMuroven. (1984 ) Malumoti buyicha makkajo'xori tuproq unumdorligiga o'sha talabchan % kislatali tuproqni yoqtirmaydi. O'g'itlar solinganda ham yuqori hosil bermaydi. Makkajo'xori oziq moddalarni butun vegetatsiya davri davomida ya'ni doni dumbul yetulguncha talab qiladi. Ammo

ruvak chiqarishdan to gullaguncha bo'lgan qisqa davr orasida oziq moddalarni ayniqsa tez singdiradi .Makkajo'xori nam bilan yaxsh taminlangan va sug'oriladigan yerlarda , makkajo'xori jadal o'sayotgan davrda o'g'itlashda yerga berilgan o'g'itni 8-10 sm chuqurlikga va 7-8 sm yonga tashishni taminlash kerak shundagina o'g'itning samaradorligi chuqurga tushmagan o'g'itlashga nisbatan samaradorlik 20-30 % yuqori bo'lishini aytadi.[23]

E.Tolipov. A.Massino. (2011) O'zbekiston makkajo'xori ilmiy tekshirish stansiyasi olimlarini ma'lumoti buyicha makkajo'xori don uchun yitishtirilganda ko'chat yaqinligiga katta etibor berish zarur deb o'qtiradi buda eng maqbul ko'chat qalinliga 60-70 ming tup bo'lishi shart shunda har birtupda bittadan suta 180 gr dan hosil bersa, gektar boshiga 108 sentnerga hosil oshishi demakdir. Ularning tavsiasiga asosan Qashqadaryo zonasida don uchun makkajo'xori 60mingdan kam bo'lmasa hosilni olish mumkin.

Makkajo'xori 5-6 sm chuqurlikka ekiladi hamda kutilgan hosilni olish uchun tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 70-80-70 % bo'lishi kerak. Shunda makkajo'xori talabi buyicha o'g'it solinsa 100 – 120 sentner hosil olish mumkinligini tajribalar asosida isbotlaydi. [24]

N.N.Tretyakov. (1974) ma'lumotlariga ko'ra, o'rug' o'stidagi tuproqning zichligi 0,95-1,23 gr/sm<sup>3</sup> kub bo'lganda ula o'z vaqtida va qiyg'os kukarib chiqadi. Zichligi 1,3-1,43 gr/sm<sup>3</sup> bo'lganda qatqaloq bo'lganda maysalarning hosil bo'lishi bir oz to'xtaydi. Qatqaloqni zichligi 1,52-1,61 gr/sm<sup>3</sup> bo'lganda esa urug' butunlay unib chiqmaydi, unib chiqsa ham nihoyatda seyrak tub son olinadi.

SHuning uchun Tretyalov ma'lumoti bo'yicha qatqaloqqa qarshi o'z vaqtida ko'rashish zarur. Maysalar hosil bo'masdan oldin qatqaloq bosgan ya'ni rotsenal motich, bilan ishlashni yoki kalta tishli barana ekish egatlariga kundalang solib uni yo'q qilish kerak bo'ladi. [25]

N.N.Triyakov . (1974) tajriba natejalari shundan iboratki makkajo'xorida fotosentiz jarayonining birishiga temperatura malum darajada tasir ko'rsatadi. Nam yitarli bo'lganda fotosentiz jarayoni 23-27 gradus da bo'lganda jadallik bilan

boradi. Kiyinchalik haroratning ko'tarilishi bilan bu jarayon sekinlashadi va nihoyat harorat  $45^{\circ}\text{C}$  ga borganda bu jarayon to'xtaydi. Yorug'lik kuchli fotosentiz jarayoni  $4,5-9^{\circ}\text{C}$  ga ham o'taveradi. Makkajo'xori gullash davriga yaqin ko'p barg satxi hosil qiladi demak. Bu davr qancha tez o'tsa, makkajo'xori yoz oylari issiqligidan fotosentiz jarayonidan unumli foydalanadi.

Makkajo'xori barglarining fotosentiz jadalligi har xil odatda uning yosh barglarida xilorofillar ko'p bo'ladi. SHuning uchun ular yuqori barglarga nisbatan karban kislotasini yaxshi o'zlashtiradi. Makkajo'xorida foto stntizni jaddallik bilan borishi uning tez o'sayotgan davriga to'g'ri keladi deydi. [26]

S.Tulipov (1984) ma'lumoti buyicha don olish uchun ekilganda gektaridan 350-400 sentnerga ko'k massa olish uchun tipik bo'z tuproqlarida makkajo'xorini albatta asosiy o'g'itlar bilan sifatli o'g'itlashni ko'rsatib bergan. Bunda fosforli va kaliyli o'g'itlarni 65-70% miqdori berilib, qolgan foiz miqdori ekish bilan birga berilganda yuqoridagi massani olish bilab birga 70-80 sentnerga makkajo'xori doni yig'ishtirib olish mumkin.[27]

F.Xasanov. I.Qoroboyev va boshqalar ( 2011y ) ma'lumotlariga qaraganda makkajo'xori ekilgandan so'ng bir tekis ko'chat olish maqsadida tuproqqa 440metr kub hisobida yingil suv beriladi. Mavsum davomida makkajo'xorini 4martta sug'orishda 650-700 metr kubga suv bilan sug'orilgan maqsadga muofiq bo'lishini o'zining tajribalarida isbotlaydi.

Birinchi suv maysa paydo bo'lgandan so'ng 20-25 kun o'tgach, 2-suv 1-suvdan 20-25 kun o'tgandan keim sug'oriladi.3- va 4- suvlar ham 20-25 kun o'tgandan keyin beriladi. 1-2- 3 suvda har bir suvdan keyin kultuvatsiya qilinadi ya'ni qator orasi ishlanadi. Makkajo'xori qator orasi ishlash kunning issiq paytida makkajo'xori poyasi eiluvchan bo'lib, traktor moslamalarida sinmaydi.[28]

F.M.Hasanova, I.T.Karaboyev (2010) ma'lumotlariga ko'ra aholini ichimlik suvi bilan ta'minlash va qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish uchun suvning miqdori yetishmasligini hisobga olgan holda ressur tejoychi, bir yilda ikki hosil

olishni ta'minlovchi va tuproq unumdorligini oshishiga ijobiy ta'sir etuvchi texnologiyani ishlab chiqish katta ahamiyatga ega.

Kuzgi bug'doydan keyin ekiladigan ekinlar ichida makkajo'xori don hosili va ko'k poya olishda katta foyda beradigan ekin hisoblanadi.

Tajribada kuzgi bug'doydan bo'shagan maydonlarda har xil usulda ishlov berish bilan, takroriy ekin ekish oldidan yerni tayyorlashning maqbul usulini, ekinlarni o'sish rivojlanishiga, tuproq unumdorligiga ta'sirini o'rganish maqsadida makkajo'xorining «O'zbekiston-306» tezpishar navi ekildi.

Tajriba maydoni 1 ga dan iborat bo'lib, bunda kuzgi bug'doy hosili yig'ishtirib olingandan so'ng 28-30 sm chuqurlikda haydab ekish, 16-18 sm chuqurlikda chizel yordamida ishlov berib ekish va 8-10 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berib bir yo'la ekish usullari qo'llanildi.

Kuzgi bug'doy hosili yig'ishtirib olingandan so'ng tuproqqa ishlov berishdan dastlabki tuproqning hajm massasi haydov qatlamda (0-30 sm) 1,340 g/sm<sup>3</sup> (2003), 1,312 g/sm<sup>3</sup> (2004), haydov osti qatlamda esa (30-50 sm) 1,420 g/sm<sup>3</sup> (2003) va 1,445 g/sm<sup>3</sup> (2004) bo'lganligi kuzatildi.

Takroriy ekin sifatida ekilgan makkajo'xorining amal o'suv davri oxiriga kelib tuproqning hajm massasi tuproqqa 28-30 sm chuqurlikda haydalgan variantimizda haydov qatlamida 1,22 g/sm<sup>3</sup> (2003), 1,26 g/sm<sup>3</sup> (2004), 16-18 sm chuqurlikda chizel yordamida ishlov berib ekilgan variantda 1,29 g/sm<sup>3</sup> va 1,30 g/sm<sup>3</sup>, hamda 8-10 sm chuqurlikda kultivator yordamida ishlov berib bir yo'la ekilgan variantda esa 1,28 g/sm<sup>3</sup> -1,29 g/sm<sup>3</sup> ni tashkil etganini kuzatdik.

Olib borilgan ko'p yillik tajribalardan kelib chiqqan holda tuproq 28-30 sm chuqurlikda omoch bilan haydalganida yuqori va sifatli hosil olish mumkinligi kuzatildi, lekin bu usulda ishlov berishda ko'p xarajat talab etiladi. Shuni inobatga olgan holda yerni yengil sug'orib, 8-10 sm chuqurlikda kultivatsiya yordamida ishlov berib bir yo'la takroriy ekin sifatida makkajo'xori ekilganda, tuproqning hajm massasi va g'ovakdorlik miqdori haydovga nisbatan katta farq qilmasligi hamda iqtisodiy jihatdan ham samarali ekanligini aniqladik. [29].



X.S.Yuldoshov (1984) Makkalo'xorini o'sish va ruvojlaniishi bir necha fazaga bo'linishini o'zining risolasida keltirib o'tadi bu fazalar maysa hosil qilish, ruvoq chiqarish, sutralarni gullashi yani popuk chiqarish, donni sut, sut mum, mum davri, hamda tula pishish davriga bo'linadi.

Makkajo'xori donga ekilganda 30-35 kun davomida jo'da sekin o'sishiga misollar keltirgan.

Makkajo'xori donga ekilganda ruvoq chiqarish fazasiga borib kuniga 12 sm ga o'sishini tajribalarida isbotlagan .Shundan ruvoq gullari oshilishi 3-5 kun davom etishi va sungra o'sishdan to'xtashi risolasida gapirib borilgan demak ruvoq chiqarishda gullash davrida ana shunday tez o'sishi mumkinligini isbotlab beradi. Sutaning gullari otalangandan kiyin 15-20 kun o'tgach donlar sut holatiga keladi don yitilish davri boshlanadi. Shu davrlarda makkajo'xori donga talabchan bo'ladi. U o'zining tajribalarida makkajo'xori o'simligi qurg'oqchilikka jo'dan chidamli o'imlik ekanligini ham gapirib o'tadi. Uo'zining ko'chli popik ildizi orqali tuproqdan suvni tez va ko'p suvradi deb isbotlaydi. Busuvlar esa transperatsiya quruq modda va von hosil qilish uchun sarflanadi hamda O'zbekiston navlarini 1sentner quruq modda hosil qilishi uchun sharoitga qarab 174-260 sentner suv sarflaydi deb ilmiy izlanishlarida tajriba natejasidan dalillar keltiradi.[30]

T.S.Zokirov . ( 1999 ). Makkajo'xori o'simligidan don va selos poyasi olish uchun o'rtacha har bir gektarga 200-300 kg dan azot, 100-150 kg dan fosfor, 100-110 kg kaliy berilganda makkajo'xoridan shubhasiz 100-110 sentnerga don olish mumkinligini o'zining ko'p yillik tajribalarida missollar bilan kiltiradi.

SHo'rlangan yerlarda esa makkajo'xori donga ekilganda fosforli, kaliyli o'g'itlarni hamma normasini yerni ekishdan oldin chezillaish bilan birga berilishini ko'rsatib beradi. SHo'rlangan yerlarga esa makka jo'xori doni uchun o'g'itlanganda o'g'it rejasi bo'yicha ishlatiladigan fosforli va kaliyli o'g'itlarning normasini 70% miqdori albatta kuzgi shudgorlanishdan 2-3 kun oldin kiritilganda

bu o'g'itlarni samaradorligini makkajo'xori doni uchun yanada samarali bo'lishini ko'rsatib beradi.[31]

T.S.Zokirov ( 2000 ) malumotlarda keltirishiga qaraganda makkajo'xori don uchun ekilganda ham selosga ekilganda ham azotli o'g'itlarga muhtoj, ayniqsa selosga ekilganda uning massasiga azotning ko'payib ketishi netratlar hisobiga mollarni zaharlashi mumkin. Shuning uchun selosga o'rilganda makkajo'xori tarkibidagi netratlar tekshirilib turadi va netratlar normaga kelishi bilan stlosga o'rishi tavsiya qiladi. [32]

B,B. SHumanov Lyubov N,F (1977) Ekish davrida yog'ingarchilik ko'proq yoki harorat past bo'ladigan rayonlarda tuproqni tezroq qizdirish va ekilgan urug'ni undirib olish maqsadida kengligi 60-90 sm kenglikda egat olinadi. Shunda ortiqcha yomg'ir suvlari egat o'rtasidan oqib, daladan tashqariga chiqib ketadi. Natijada tuproq qiziydi va tez yetiladi. Yetilgan qizigan tuproqqa ya'ni egatlarning ustiga urug' ekiladi. Bu urug'ning tekis yerga ekilganiga nisbatan ancha tez ko'karib chiqishini ta'minlaydi. [33]

I.N.CHumagenko (1979 ) markaziy agrokimyo ilmiy tekishirish stansiyasida o'qib borilgan tajribalarida zonal agro kimyo laboratoriyasining malumotini umumiyashtirib shunday xulosaga keladi makkajo'xori ekiladigan maydonlar gumus ko'rsatgich fosforva o'garuvchan kalsiy jo'da past taminlanishda bo'lsa fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan birga gektariga 30-40 tonnadan gung makkajoxoridon uchun ekilgan maydonlarga berilsa eon hosildorligi 8-12 sentnerga oshadi.[34]

## **II. bob. Kuzatuv usuli va hududi.**

### **2.1. Xo‘jalikning tavsifi.**

O‘zbekiston Respublikasining 30.04.1998 yildagi «Fermer xo‘jaliklar to‘g‘risida»gi qonun va O‘zbekiston Respublikasining 30.04.1998 yildagi «Yer kodeksi» to‘g‘risidagi qonunlariga asosan.

Qashqadaryo viloyati Kasbi tumanidagi «Nazarov Gulbek» fermer xo‘jaligi Kasbi tumanidagi fermer xo‘jaliklarini tashkil etish komissiyasi tomonidan 2006 yil 25 noyabr 6-sonli qarori bilan tashkil etilgan va tasdiqlangan. 2008-yil shu komissiya qarori bilan fermer xo‘jaligi kengaytirildi.

Qashqadaryo viloyati Kasbi tumanidagi «Nazarov Gulbek» fermer xo‘jaligi tuman hokimining 2006 yil 25 noyabr X-364 //18 sonli qarori bilan ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Fermer xo‘jaligi jami 40 gektar yer maydonga ega bo‘lib tuprog‘i och tusli bo‘z tuproqlar hisoblanadi. Fermer xo‘jaligi yerlarining ball boniteti 55 balldir. «Nazarov Gulbek» fermer xo‘jaligida 25 ga o‘rta tolali «Buxoro-8» g‘o‘za navi yetishtiriladi. Kuzgi bug‘doyning «Taniya» navi ham 14 ga maydonga yetishtiriladi. Bundan tashqari fermer xo‘jaligida 1 ga yem xashak uchun beda va makkajo‘xori yetishtiriladi.

«Nazarov Gulbek» fermer xo‘jaligiga Nazarov Gulbek rahbarlik qiladi, bosh hisobchi Eshpo‘latov Azamat, fermer xo‘jaligiga Nazarov Gulbek ish boshqaruvchi hisoblanadi. Hozirga kelib fermer xo‘jaligida 10 ta ishchi ishlab kelmoqda, shulardan 6 tasi xotin-qizlar, 4 tasi esa erkaklardir.

Fermer xo‘jaligi o‘zining shaxsiy texnikasiga ega. Hozirda xo‘jalikda TTZ-80-11 chopiq traktorlari mavjud.

«Nazarov Gulbek» fermer xo‘jaligi tashkil etilgandan boshlab har yili shartnoma rejalarini ortig‘i bilan bajarib kelmoqda.

**2.1.1-jadval.****«Nazarov Gulbek» fermer xo'jalik faoliyati.**

T/r	Ekin turi	Ekin maydoni, ga	Shartnoma, tonna	Bajarildi	
				Tonna	Foiz
1	Paxta	25	75	79	102.3
2	Bug'doy	14	51,8	54,5	103.6
3	Makkajo'xori	1	7	8,2	102,1
Jami		40	133,8	141,7	102.0

## 2.2. Xo‘jalikning iqlimi.

Och tusli bo‘z tuproqlar tarqalgan Qarshi cho‘lining iqlimi keskin kontinental bo‘lib, yozi juda issiq, qishi qattiq sovuq bo‘ladi. Qishda Shimoliy G‘arbdan Arktikaning sovuq havo oqimi kirib kelishi natijasida havo harorati keskin pasayadi. Yanvar oyining o‘rtacha harorati  $+0,6^{\circ}\text{C}$  dan,  $-12,0^{\circ}\text{C}$  gacha pasayadi ba‘zan esa havo harorati  $-15^{\circ}\text{C}$  dan  $-20^{\circ}\text{C}$  va undan ham past bo‘lishi mumkin.

Yoz oylari issiq va quruq bo‘lib, uzoq davom etadi. Yoz oyidagi eng issiq harorat iyul oyida kuzatilib, ba‘zan  $+44^{\circ}\text{C}$  dan  $+47^{\circ}\text{C}$  darajagacha ko‘tariladi. Bunday issiq kunlar bir necha kun davom etadi. Eng muhimi yozning shu oyida Afg‘oniston tomondan kuchli issiq shamol (garmsel) esadi. Garmselni bir necha kun davom etishi qishloq xo‘jalik ekinlarini o‘sib rivojlanishi va hosildorligiga kata salbiy ta‘sir etadi. Havoning o‘rtacha yillik harorati  $+15^{\circ}\text{C}$  atrofida bo‘ladi. Qarshi cho‘lida ayozsiz kunlar 242 kun bo‘lganligi uchun ziroatlardan yuqori hosil olish imkonini beradi.

2012 yilda o‘rtacha ko‘p yillik harorat  $17,2^{\circ}\text{C}$  ni tashkil etgan bo‘lsa, shu yilda o‘rtacha yog‘ingarchilik miqdori 349,3 mm ni tashkil etadi.

Ob-havoning bunday bo‘lishi o‘simliklarning amal davrida agrotexnik tadbirlarni o‘z vaqtida og‘ishmay bajarilishi, yetishtirilgan hosilni erta yig‘ib-terib olish imkonini beradi.

Umuman olganda 2012 yilda iqlim sharoiti o‘ziga xos va joyning sharoitiga mos bo‘lib izlanishlarimni to‘liq bajarish imkonini berdi.

## 2.2.1-jadval

**2012 yil mart, aprel, may oylaridagi havoning sutkalik harorati va  
yog'ingarchilik miqdori.**

Kunlar	Sutkalik o'rtacha harorat, C <sup>0</sup>	Yog'inlar miqdori, mm	Kunlar	Sutkalik o'rtacha harorat, C <sup>0</sup>	Yog'inlar miqdori, mm	Kunlar	Sutkalik o'rtacha harorat, C <sup>0</sup>	Yog'inlar miqdori, mm
1.03			1.04			1.05		
1	5.8		1	17.7		1	28.2	0.8
2	6.7		2	16.1		2	26.4	
3	6.0		3	14.4		3	25.5	
4	6.3		4	16.7		4	29.1	
5	7.7		5	19.0		5	26.1	
6	8.0	8.3	6	20.0		6	25.8	
7	9.1		7	21.8		7	30.0	
8	12.0		8	24.4		8	30.8	
9	14.4	9.4	9	28.2		9	32.7	
10	10.0		10	28.4		10	26.1	
11	11.5		11	30.4		11	22.3	3.3
12	13.3		12	24.3		12	24.2	
13	11.0	10.1	13	25.1		13	25.1	
14	12.1		14	22.3		14	25.1	
15	11.2		15	24.0		15	26.2	
16	4.4	3.4	16	25.2		16	28.1	
17	8.4		17	25.5		17	26.7	
18	10.2		18	24.4		18	25.9	
19	12.0	7.9	19	28.8		19	29.4	
20	13.4		20	26.4		20	30.3	
21	14.4		21	18.8	1.2	21	23.8	
22	14.6		22	27.7		22	24.0	
23	17.2		23	29.2		23	26.7	
24	19.8		24	28.1		24	26.1	
25	26.2	14.4	25	26.3		25	27.9	
26	16.1		26	23.4	2.2	26	28.8	
27	10.2		27	24.4		27	28.3	
28	10.4		28	13.8		28	30.1	
29	13.0		29	26.7	1.8	29	28.7	
30	13.3		30	29.1		30	30.1	
31	17.0		31			31	30.8	
O'rta jami	11.8	53.5	O'rta jami		5.2	O'rta jami		4.1

2.2.2-jadval

**2012 yilning ob-havo sharoiti shahar agrometralogiya kuzatuv markazi ma'lumotlari.**

Yil	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	May	Iyun	Iyul	Avgust	Sentabr	Oktabr	Noyabr	Dekabr	O'rtacha
O'rtacha oylik havo harorati C <sup>0</sup>													
2012	4,4	7,6	9,8	22,7	29,3	30,0	32,7	31,1	26,4	20,2	9,8	4,1	19,1
O'rtacha oylik yog'ingarchilik miqdori, mm													
2012	14,2	26,3	24,4	4,4	2,1	-	-	-	-	6,2	34,4	37,2	149,2
Havoning nisbiy namligi %													
2012	1,2	18,9	70,4	60,1	51,7	42,8	-	-	-	-	-	-	-
Foydali harorat yig'indisi C <sup>0</sup>													
2012	-	-	0,8	13,7	20,0	22,7	23,4	21,2	17,7	8,9	-	-	-

### 2.3 Xo'jalikning tuprog'i.

Qashqadaryo viloyati O'zbekiston Respublikasining janubiy qismida  $37^{\circ} 58-39^{\circ} 32$  shimoliy kenglikda  $64^{\circ} 23-67^{\circ} 42$  sharqiy kenglikda joylashgan bo'lib uning chegarasining umumiy uzunligi 795 km bo'lib, shundan 405 km tog'li maydonlar va 390 km esa tekisligini tashkil etadi.

Umuman Qashqadaryo viloyatini maydoni g'arb tomonidan cho'l zona tuproqlari, shimol va sharq tomonidan Zarafshon, janubiy sharqiy tomonidan Hisor tog'lari bilan o'ralgan holda chegaralangan.

Qarshi cho'lining och tusli bo'z tuproqlari Qashqadaryo viloyatining janubiy qismida tarqalgan bo'lib, 802.7 ming gektarni tashkil etadi. Shundan 185.8 ming gektari qadimdan sug'orilib dehqonchilik qilinadigan yerlar hisoblanadi.

Och tusli bo'z tuproqlar agrokimyoviy xususiyati boyicha oziq moddalar bilan kam taminlangan bo'lib, tarkibidagi chirindi miqdori 0.8-1.4% ni, yalpi azot 0.02-0.15% ni, fosfor 0.15-0.19% ni tashkil etadi. Professor A.M Rasulov (1976)ning ma'lumotlariga ko'ra Qarshi cho'lining och tusli bo'z tuproqlari tarkibida 20-25% dan ortiq gips mavjud bo'lib, ular tarkibida esa, 9-13% karbonatlar bor. Shuning uchun ushbu tuproqlar zichlanishga moildir. Ularning unumdorligining oshirish ziroatlaridan jumladan g'o'zadan, yuqori paxta hosili yetishtirish uchun zarur miqdorda ma'dan va mahalliy o'g'itlar qo'llash, ekinlarni naxbatlab yoki almashlab ekishni joriy qilish talab etiladi.

Och tusli bo'z tuproqlar oziq moddalar bilan kam ta'minlangan, bo'lgani va dehqonchilikda o'ziga xos agrotexnika qo'llashni talab etishga qaramay, sug'oriladigan dehqonchilikda, ayniqsa paxtachilikda eng qimmatli tuproqlardan biridir. Chunki sug'orish va ekinlar parvarishida agrotexnik tadbirlar tadbirlar ilmiy tavsiyalarga to'g'ri, og'ishmay rioya qilib o'tkazilsa bu tuproqlarda qishloq xo'jalik ekinlaridan xususan paxtadan yuqori hosil yetishtirish mumkin.

Qashqadaryo viloyati Kasbi tumanidagi «Nazarov Gulbek» fermer xo'jaligi dalalarining tuprog'i och tusli bo'z tuproq bo'lib, sizot suvni 2-3 m chuqurlikda joylashgan. Dalalarning tuprog'ini dastlabki agrokimyoviy tarkibi 2.3.1 jadvalda



keltirilgan. Dala tuprog‘ining haydalma qatlami (0-30 sm) da chirindi 1,2 % ni yalpi azot, 0,19 %, fosfor 0,16 % ni haydov osti qatlam (30-50 sm) da esa chirindi 0,83 % i umumiy azot 0,11 % ni, fosfor 0,12 % ni tashkil etib oziq moddalar bilan juda kam miqdorida ta‘minlangani aniqlangan.

**2.3.1-jadval**

**Dala tuprog‘ining dastlabki agrokiyoviy tafsifi.**

Qatlam, sm	Gumus, %	Umumiy shakllar %		Harakatchan shakllar, mg/kg	
		Azot	Fosfor	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
0-30	1,2	0,19	0,16	21,5	176
30-50	0,83	0,11	0,13	15,6	157

## 2.4. Agrofizik tadqiqotlar

**Tuproqning granulometrik (mexanik) tarkibi** N.A.Kachinskiy usulida aniqlandi. Bunda tuproq namunalari asosan fizik qumga va fizik loyga ajratilgan holda yirik qum, o'rta qum, mayda qum, yerik chang, o'rta chang, mayday chang kabi zarrachalarning massa miqdorini foizlarda ifodalash asos qilib olindi.

**Tuproq qattiq qismining solishtirma massasi** piknometr usulida aniqlandi.

**Tuproqning hajmiy massasi** po'lat selindr yordamida aniqlandi.

**Tuproqning umumiy g'ovakligi** solishtirma va hajmiy massa ko'rsatkichlari natijalariga ko'ra foiz hisobida aniqlandi.

**Tuproq namligi** absolyut quruq tuproq massasiga nisbatan foiz hisobida termostatda qurutish usulida aniqlandi.

## 2.5. Agrokimyoviy tatqiqotlar

**Tuproqdagi gumus** miqdorini I.V.Tyurin usulida tuproq tarkibidagi chirindini oksidlab va fotoelektrokolorimetrdan taqqoslash yo'li bilan aniqlandi.

**Umumiy azot** Keldal usulida aniqlandi. Bu usul tuproqning organik qismini kuchli sulfat kislota bilan kuydirishga asoslangan.

**Harakatchan azotni** Grandval-Lyaju usulida aniqlash nitratlarni kolorimetr yordamida ishqoriy muhitda disulfofinol kislota ta'sir ettirish yo'li bilan suyuqlikni cho'kmaga tushurishga asoslangan.

**Fosforning umumiy hamda harakatchang shakli** Kirsanov usulida aniqlandi. Bu usul harakatchang fosfor birikmani kuchsiz kislota va ishqor (1%li ammoniy eritmasi) ta'sirida ajratib olishga asoslangan.

**Tuproqdagi kaliy** SNAO modifikatsiyasi hamda Kirsanov usulida aniqlandi. Meniyev V.G.

## **2.6.Fenologik kuzatuvlar o‘tkazish usullari.**

Ma'lumki, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish jarayonidagi agrotexnik tadbirlar turli tuproq va tuproq-meliorativ sharoitlarida yaxshi rivojlangan, ertapishar, yuqori hosil beruvchi o'simliklarni parvarishlashga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

I.A.Dorman, V.P.Kandratyuk (2007) Dala tajribalaridagi fenologik kuzatuvlar o'rganilayotgan agrotexnik tadbirlarni birga qo'shib olib borilishi yoki parvarishlash jarayonida qo'llaniladigan ayrim omillar va usullar o'simliklarning butun vegetatsiya davrida barvaqt boshlanishiga, rivojlanish davrlari jadal o'tishiga qay darajada ta'sir etgani shuningdek o'simlik hosil elementlari qanday shakllanayotgani qaysi bo'laklardagi o'simliklarning sermahsul shohlari va poyalarida mevalarning saqlanib qolishini ta'minlayotganini ko'rsatib berishi darkor.

Har bir dala tajribasi uchun uning xususiyatlari o'tkazilayotgan sharoiti maqsadi va vazifalaridan kelib chiqqan holda kuzatuvlar va hisob-kitoblar dasturi ishlab chiqiladi. (Dala tajribalarini o'tkazish uslublari).

## **2.7. Makkajo‘xorining «O‘zbekiston-306» navning tavsifi.**

O‘zbekiston chorvachilik ilmiy-tekshirish instituti («Zotdor» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) va sobiq ittifoq makkajo‘xorichilik ilmiy-tekshirish instituti hamkorligida yaratilgan. Mualliflar: I.V.Massinov, A.I.Massino, S.Ahmedova, B.V.Dzyabetskiy, V.I.Kostyuchenko.

1992 yildan Respublika bo‘yicha takroriy ekin sifatida don va silos uchun Davlat reistriga kiritilgan.

Ikki tizimlararo duragay. Urug‘chilik ishlari sof urug‘lar asosida «qayta tiklash» tizimi bo‘yicha olib boriladi. Sariq donli va qizil o‘zakli navlar xili guruhiga mansub.

O‘simlikning bo‘yi 270 sm, barglari 17-18 ta. So‘tasi silindirsimon, uzunligi 20-22 sm, pishgan so‘ta vazni 370,0-380,0 g, 1000 ta donining vazni 310,0 g. O‘rtacha don hosildorligi gektariga 74,0 sentner, quruq moddasi 130,0 sentner. O‘rtapishar, vegetatsiya davri 108-115 kun. Qishloq xo‘jaligi kasalliklari va hasharotlari Bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

## 2.8. Tajriba tizimi ko'rsatmasi.

Tajriba tizimi asosan makkajo'xoriga azotli o'g'idlarni har-xil meyorini bir xil fosfor va kaliy orasida ishlab ko'rsatishdan iborat. Fosforli og'itlar hamma variandlar uchun meyori 140 kg/ga, kaliyli 100 kg/ga meyorda belgilandi.

Tajriba o'tkazishdan oldin uning maydonlarini urni repir qoziqlari bilan belgilanib doimiy qo'zg'almas belgilar bilan belgilanadi.

Tajriba tizimida asosan barcha fenologik kuzativlar o'z vaqtida har oyning birinchi sanasida o'tkazildi va kuzativ natijalari yakuniy hisob kitob qilindi.

Tajriba tizimi asosida barcha agrofizik ko'rsatkichlar uchun tuproq namunasi olindi va viloyat agraximik sitansiyasida analiz qilindi, shularni etiborga olib yoki ushbu tuproq analizlari asosida o'g'itlashni o'tkazganda ijobiy natijalarga erishildi.

Makkajo'xorini hosildorligini oshirishda azotli o'g'itlarni o'rni nihoyatta kattadir. Shuning uchun ushbu muammoni yechimini topishda azotli o'g'itlarni samaradorligi bo'yicha 5ta variantda, 4ta qaytariqda o'tkaziladigan tajriba tizimi ishlab chiqildi.

1-Variantda azot 50kg/ga, 2-variantda azot 100kg/ga, 3-variantda azot 150kg/ga, 4-variantda azot 200kg/ga 5-variantda azot 250kg/ga, qilib belgilangan. Fosforli o'g'itlar 140kg/ga, kaliyli o'g'itlar 100kg/ga hamma variant uchun bir xil qilib olindi. Ushbu tajriba tizimi 2.8.1-jadvalda berilgan.

**Dala tajribasi** asosan tasir qiluvchi sharoitlar yoki ekinlarni parvarish qilish usullarining o'simliklar hosiliga tasirini aniqlash tabiatda maxsus ajratilgan uchaskalarda olib boriladi. Dala tajribasi turli tuproq sharoyitlarida agrotexnika va boshqa omillarga bog'liq hamda qo'llaniladigan o'g'itlarning formalari samaradorligi meyori, muddati kabilar o'rganiladi.

Agrokimyoviy usul yordamida tajriba o'tkazilgan daladan tuproq va o'simlik namunalari olinib laboratoriyada tekshirish natijasida yerga berilgan mineral o'g'itlarning samaradorligi aniqlanadi. Dala tajribalari va laboratoriya usullari orqali olingan barcha malumotlar umumiyashtirilib asosiy qismda o'z aksini topadi.

Umuman olganda o'g'itlarning samaradoligi uch xil o'g'it usulida olib boriladi. Tajribalar asosan quydagi usul natijasida o'rganiladi. 2.8.1-jadval

**2.8.1-jadval**

**Tajriba tizimi.**

Variantlar	Miniral o'g'itlarni yillik meyori kg/ga		
	N	P	K
1-variant	50	140	100
2-variant	100	140	100
3-variant	150	140	100
4-variant	200	140	100
5-variant	250	140	100

“Makkajo’xorini azotli o’g’it bilan o’g’itlash samaladorligini aniqlash” mavzusida bo’lib tajriba dalasida «O‘zbekiston-306» makkajo’xori navi qo’llanilib, ushbu tajriba 5 ta variant va 4 ta qaytariqda olib borildi.

### **III. bob. Asosiy qism**

#### **3.1. “O‘zbekiston-306” makkajo‘xori navining maydonlarini ekishga tayorlash, ekish me‘yori va mudatlari, hamda o‘shish va rivojlanish xususiyatlarini o‘rganish.**

Makkajo‘xori maydonlarining ekish oldidan to‘g‘ri ishlanishi undan yuqori hosil olish imkoniyatini beradi. Bunday maydonlarning ekish oldidan ishlanishi shudgorning holatiga bog‘liq. Agar shudgor qilingan dalani tuproq zichlashmagan va begona o‘t bosmagan bo‘lsa, uni ekishdan 1-2 kun oldin ikki izda boranalash va urug‘ ekiladigan kuni yerni molalash kerak. Chunki molalash tuproqni yuza qatlamini zichlab ekilgan urug‘ga namni pasdan surib kelishga yordam beradi. Mola yaxshi bosilmagan yerda urug‘ga shamol tegib qurub qolishi mumkin. Shuning uchun makkajo‘xori dalalari albatta mola va boranalash agrotexnik talabga javob beradigan holatda bo‘lishi kerak.

Xo‘jalikda ekin ekishning 3-4 kun davom etishi, bitta dalada bir-ikki kun, ekish chuqurligi 1 sm farqligi, urug‘larni 0,2-5 % gacha ekish meyorini oshirishini, egatlararo ekinning orasidagi oraliqning 5 sm gacha o‘zgarishi mumkin, seyalka agregatlarining harakati 20 kg/s gacha, SPCH-8 seyalkasida tezlik 15 km/s gacha bo‘ladi.

Jadal texnologiyani agrotexnik kompleksda qo‘llanilishining asosiy vazifasi urug‘likning zich ekilishidadir. Bu esa o‘simlikning o‘shish tezligi, uning vegetatsiyasiga va vegetatsiya davrining davomiga ta‘sir ko‘rsatadi. Urug‘ning ekilish zichligini to‘g‘ri ta‘minlanishi jadal texnologiyadan foydalangan holda hosildorlikni 20-30 va undan ortiq foizga oshishiga olib keladi. Alohida ajratilgan ekinzorlarda hosildorlikning yuqori bo‘lishi har bir gektarga ekilgan o‘simlikning zichligi bilan bog‘liqdir. Optimal zichlikda urug‘ni ekilgan yeriga qarab navlari va duragaylar turiga hamda mineral ozuqalarning miqdoriga qarab o‘simlik 50-60 to 90-120 minggacha ekiladi.

Ertapishar duragaylar 70-80 ming, ertapishar don uchun ekiladigan navlar 60-65 ming, silosbop nav va duragaylar 90-100 ming tup qalinlikda ekiladi.



O'simlikning optimal zichligi ekin ekishga to'g'ri rioya qilishlikdadir. Ekin ekilayotgan vaqtda ob-havo salqin hamda harorat past bo'lsa yoki urug'lik kasallanib zararkunandalarga yem bo'lsa, unib chiqmaslik miqdori ko'payadi. O'simlikni bir tekisda, zich o'sib chiqishi uchun ekiladigan urug'ning vazni bir xil bo'lishi zarur.

Makkajo'xori o'zining o'sish va rivojlanish xususiyatlariga ko'ra bir nechta fazani boshdan o'tkazadi.

1. Maysa hosil qilish fazasi.

2. Ro'vak chiqarish fazasi.

3. So'talash gullash (popuk chiqarish) fazasi.

4. Don sut pishish, sut mum pishish, mum va to'la pishish fazalariga bo'linadi.

Makkajo'xori o'simligi yerdan unib chiqib shu yer ustiga birinchi poya bo'g'ini hosil qilishiga qadar 30-35 kun davomida juda sekin o'sadi bu hol uni biologik xususiyati hisoblanadi.

Uning yer ustki birinchi bo'g'ini hosil bo'lgach 30-35 kundan keyin tez o'sadi va ro'vak chiqarish fazasiga borib yuqori o'sishni taminlaydi bu paytda poya sutkasiga 12-15 sm gacha o'sadi. Ro'vakning gullari ochilib 3-5 kun ichida o'sishdan to'xtaydi, gullab bo'lgach so'taning popuklari so'liydi. Makkajo'xorini normal otalanishi uchun havo namligi yuqori bo'lishi zarur. Buning uchun makkajo'xorining gullash davrida sug'orish lozim. So'talarining gullari otalangandan keyin 15-20 kun o'tgach donlar sut pishishlik davriga keladi. Shundan sung 30-35 kunda to'liq pishadi. Makkajo'xori haroratga talabchan o'simlik uning urug'i tuproq harorati 10-12<sup>0</sup>C bo'lsa, unib chiqadi. Makkajo'xorini unib rivojlanishi uchun 23-24<sup>0</sup>C harorat optimal hisoblanadi. Unga biologik foydali harorat 1800-2000<sup>0</sup>C samarali hisoblanadi. Makkajo'xorini namlikka talabi kuchli u yerdan namni eng ko'p so'rib oladigan o'simlik. Makkajo'xori bir st quruq massa hosil qilishi uchun tuproq va ob-havo sharoitiga qarab 174-260 m<sup>3</sup> suv sarflaydi. Makkajo'xorini suvga bo'lgan talabi uning butun

o'suv davrida bir xil emas u rivojlanishining boshlang'ich fazalarida juda kam suv talab qiladi unga 7-8 barg hosil bo'lgandan boshlab suvga bo'lgan talabi keskin oshadi.

### 3.1.1-jadval

#### Makkajo'xorini oziq elimentlarini o'zlashtirish foiz hisobida.

Rivojlanish fazalari	O'zlashtirishi %		
	Azot	Fosfor	Kaliy
Ro'vak chiqarish	43	23	27
Gullash	63	44	64
Sut pishiqlari	74	69	79
Mum pishiqlari	100	100	100

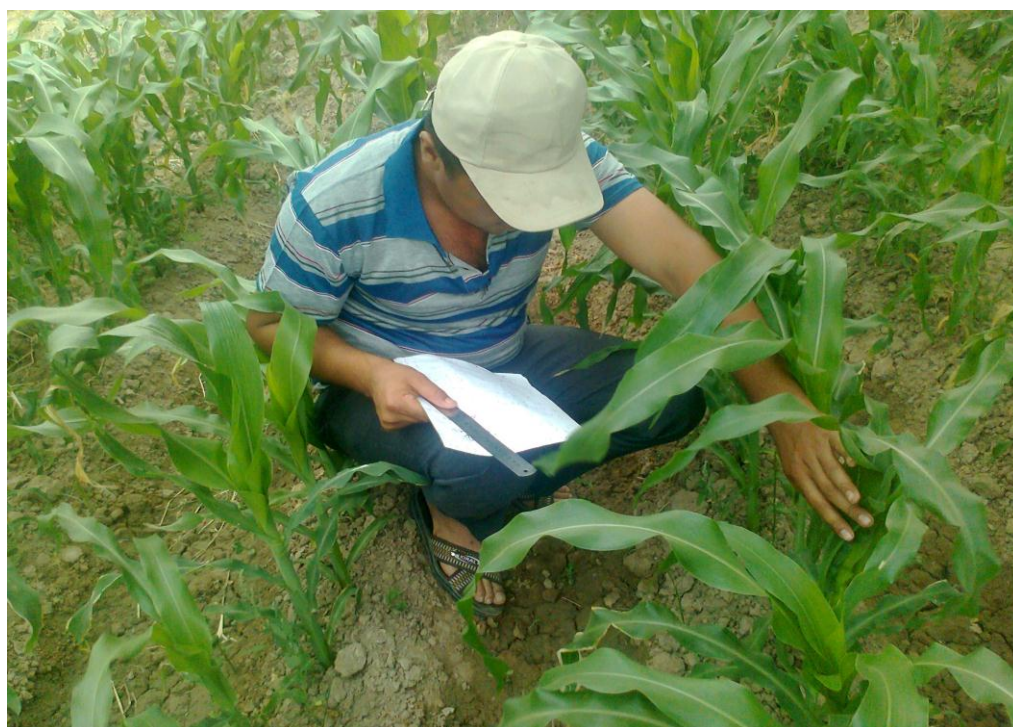
Makkajo'xorini oziq elimentlarga bo'lgan talabi ham muhim omil hisoblanadi. Uning normal o'sib rivojlanishi uchun makro elementlardan kislorot, uglerod, kaliy, kalsiy, magniy, temir kabi elementlar ham zarur. Makkajo'xorini o'sish va rivojlanish fazalarida ozuqa elimentlarini o'zlashtirishini 3.1.1-jadvalda keltirilgan. Manbalarda keltirilishicha makkajo'xori maysa hosil qilgach har bir oy davomida 3,5-4 kg azot talab qilsa, keyinchalik bu ko'rsatgichni har kuni talab qiladi. Makkajo'xoriga azot yetishmaganda makkajo'xorini bo'yi past, barglari mayda och yashil va sarg'ish rangda bo'ladi, fosfor yetishmaganda esa o'simlikni o'sishi sekinlashadi, yaproqlarini chekkasi zangori tusga kiradi asta sekin barg uchi va chetlari quriydi, gullash fazasi cho'ziladi, so'tada don to'liq bo'lmaydi.

Makkajo'xorini oziq elimentlarga talabchanligini undagi oziq elimentlarga qarab ham tushintirish mumkin.

3.1.2- jadval.

Makkajo'xori o'simligida oziq moddalarni taqsimlanishi % hisobida.

Oziq modalar	bargida	poyasida	donida	ildizida	So'tasida
Uglevod	26,6	24,5	32	7,0	9,8
Kislorod	27,7	23,7	31,8	7,1	9,7
Vodorod	26,3	22,7	34,8	9,5	9,7
Azot	25,0	13,8	46,0	6,3	8,9
Fosfor	28,6	10,5	52,3	4,2	4,4
Kaliy	45,2	33,2	14,2	3,6	4,7
Kalsiy	58,2	18,0	3,4	19,5	0,9
Magniy	32,3	21,0	34,2	6,8	5,6
Oltinugurt	35,8	22,7	25,8	10,7	1,1
Temir	23,0	14,6	15,7	44,1	2,7
Kiremniy	62,3	8,6	0,4	27,6	1,1
Alyuminiy	19,5	2,0	6,7	66,3	4,6



### **3.2.Makkajo'xorini azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash samaradorligini aniqlash.**

Makkajo'xori don uchun ekilganda uning urug'lari tuproq harorati havo va namlik yetarli bo'lganda unib chiqadi. Urug' o'z massasiga nisbatan 44-45 % suvni singdirib olgach una boshlaydi. Unda avval fizik jarayon kechadi. Urug' bo'kadi hajm kattalashadi, keyinchalik o'ziga zarur bo'lgan suvni 70-80 % ni singdirib olgach unga bioximik jarayonlar boshlanadi. Urug'ni endosperimidagi murakkab holatdagi oziq moddalari, oqsil, moylar, kiraxmal va boshqalar maxsus fermentlar ta'sirida parchalanib oddiy holatga o'tadi.

Keyinchalik oson parchalangan oziq moddalar urug' bargi orqali urug' kurtagiga suriladi natijada kurtak uyg'onadi, ko'kara boshlaydi. Urug'ni unishi 6-8<sup>0</sup>C da boshlanadi 10-12<sup>0</sup>C da shiddat bilan una boshlaydi, normal o'sib maysa hosil qilishi uchun optimal harorat 18-22<sup>0</sup>C yuqori harorat 30<sup>0</sup>C.

Tajribalardan ma'lumki 8 sm chuqurlikka tushgan makkajo'xori urug'i tuproq harorati 12-13<sup>0</sup>C bo'lganda to'liq unib chiqadi. Uning urug' kurtagidan bitta ildizcha chiqadi keyin kurtak unib chiqadi. Makkajo'xori urug'ini unib chiqishi ekish chuqurligiga, tuproqdagi namga, issiqlikga, havoning yetarli bo'lishiga bog'liq.

Makkajo'xori urug'ini tajriba dalasida tuproqqa 10-aprel 2012 yil ekildi. Makkajo'xori qator orasi 0.7 metir yani 70 sm qilib ekildi, ekishdan oldin tuproqni yuqoridagilarda keltirganimizdek y'ani agrotexnika talablariga javob beradigan darajaga olib kelib ekiladi. Tajriba dalasida asosan azotli o'g'itlarning samaradorligi o'rganilayotgani uchun yer ekish oldidan tayyorlanishdan oldin tajriba maydoniga aniq o'lchab olinib, chegaraviy yer osti repir qoziqlari o'rnatiladi. Ekish paytida shu repir qoziqlar yerdan reka orqali ko'rsatib tajriba dalasi ekiladi, shundan so'ng 19-20 aprel kuni ko'chatlar to'liq unib chiqdi ko'chat unib chiqishi bilan birinchi kultivatsiya 21- aprel kuni o'tkaziladi .

Makkajo'xorini azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash samaradorligini o'rganish uchun variantlar bo'yicha azotli o'g'itlar har xil meyorda berildi, bunda fosforli va

kaliyli o'g'itlar bir xil meyorda fosforli o'g'it 140 kg/ga, kaliyli o'g'it 100 kg/ga qilib yil mobaynida shu tajriba o'rganildi.

Bunda birinchi navbatta azotning 50 kg/ga meyordan o'rganib toki 250 kg/ga berganda makkajo'xori doni hosildorligi tajriba davomida o'rganib chiqiladi. Tajribadan olingan hosildorlik va so'talar soni va barglar sonini 3.2.1-jadvalda keltirilgan.

Tajriba tizimi joylashgan maydonni umumiy gektarini quydagicha hisoblandi bunda har bir variantning o'ri uzunasi 100 metr, kengligi 8 metr, qator orasi 70 sm qilinib shunda:

1-variant  $100 \text{ metr} \times 5,60 = 560 \text{ m}^2$

2-variant  $100 \text{ metr} \times 5,60 = 560 \text{ m}^2$

3-variant  $100 \text{ metr} \times 5,60 = 560 \text{ m}^2$

4-variant  $100 \text{ metr} \times 5,60 = 560 \text{ m}^2$

5-variant  $100 \text{ metr} \times 5,60 = 560 \text{ m}^2$

Shunda birinchi qaytariqni o'ri 5 ta variant bo'yicha  $2800 \text{ m}^2$ , 0,28 ga yoki 28 sotixga to'g'ri keladi.

Ushbu xisob kitob bo'yicha tajribamiz 4 ta qaytariqli bo'lganligi uchun umumiy dala tajriba maydoni quydagicha hisoblanadi.

$2800 \text{ m}^2 \times 4 = 11200 \text{ m}^2$  demak jami tajriba maydonini o'ri  $11200 \text{ m}^2$  yoki 1 gektaru 12 sotix maydonga tajriba olib borildi.

Tajriba uchaskasi dalasi qator orasi 70 sm ekilganda 1 gektar yerda 14286 pagonometr bo'ladi tajriba maydonida gektar hisobida jami ko'chat 55000 ta tub son shunda tajriba uchaskamizni har bir metr joyida o'rtacha 3,8 tadan ko'chat to'g'ri keladi, shunda har bir ko'chat oralig'i 26 sm ga to'g'ri keladi.

Agarda shu tartibda tup songa ega bo'lsak ya'ni har bir metrda 3,8 tadan o'simlikda 3,5 tadan so'ta bo'lishiga erishsak ularni har birining og'irligi 360 gramdan to'g'ri kelsa har bir gektar yerdan 73 sentnerdan makkajo'xori doni olish mumkun.

Malumki normal rivojlangan makkajo'xori o'simligi juda ko'p yer ustki massasi eng kuchli ildiz massasi hosil qiladi, shuning uchun ham tuproqdan ko'p oziqa oladi olimlarni ta'kidlashicha 500-700 sentnerga ko'k massa yoki 70-80 sentnerga don olish uchun 150-180 kg/ga azot, 75-100 kg fosfor va 150 kg kaliyni yerdan olib ketadi.

Ko'pchilik malumotlarda keltirishiga qaraganda makkajo'xori don uchun ekilganda ham selosga ekilganda ham azotli o'g'itlarga muhtoj, ayniqsa selosga ekilganda uning massasiga azotning ko'payib ketishi nitratlar hisobiga mollarni zaharlashi mumkin. Shuning uchun selosga o'rilganda makkajo'xori tarkibidagi nitratlar tekshirilib turadi va nitratlar me'yorigaga kelishi bilan selosga o'rishi tavsiya qiladi.

### 3.2.1- jadval

#### Tajriba variantlari bo'yicha fenologik kuzatuvlar.

Variant	Mineral o'g'itlarning yillik meyori			O'simlikni bo'yi, sm	Bir tup o'simlikda so'ta soni	So'tani uzunligi, sm
	N	P	K			
1	50	140	100	1.80	1,5	10.2
2	100	140	100	1.98	1,4	12.7
3	150	140	100	2.16	1,3	14.9
4	200	140	100	2.35	1,2	16.3
5	250	140	100	2.50	1,1	18.4

Makkajo'xori ko'k massasi tarkibida nitratlar ko'p bo'lishi chorva mollari yeganda zaharlanishi mumkin.

Shuning uchun makkajo'xoriga keyingi davrlarda beriladigan mineral o'g'itlar tarkibiga nitratlarni bo'lmagani maqul shunda selosga o'rilgan makkajo'xorida ortiqcha nitrat moddalari bo'lmaydi.

Makkajo'xori donga ekib dehqonchilik qilinganda mineral o'g'itlarni samaradorligi juda ko'p faktlarga bog'liq ekanligini dala tajribalari asosida o'rganildi.

Makkajo'xorini ekishdan oldingi o'g'itlash muddatlari makkajo'xori yetishtirishda muhim ahamiyat kasb etadi o'g'itlashning samaradorligi ko'p jihatdan o'g'itlash usullariga bog'liq asosiy o'g'itlarni fosforli va kaliyli o'g'itlar misolida olib borilsa bu usul juda yaxshi usullardan biridir.

Bunday o'g'itlashda fosforli va kaliyli o'g'itlar asosan shudgor tagidan o'g'itlash usulidir bunda (asosan) ushbu yuqorida aytilgan o'g'itlar shudgorlashdan 2-3 kun oldin yillik meyorini 60-70 % ni yerga sohib keyin shudgor qilinadi shunda o'g'itlar 50-60 kun mobaynida tuproq singdirishi kompleksida o'simlikka o'tadigan holatga o'tib urug' yerga erta bahorda tushishi bilan ularni kuzda solingan o'g'itlar hisobiga oziqlanadi va baravar bo'lib o'sadi.

Makkajo'xorini o'g'itlash usullaridan yana biri yerni ekish oldidan o'g'itlashdir bu o'g'itlashda asosan azotli va fosforli o'g'itlarni ma'lum meyorini solinadi bunda yillik meyorini 10-15% ni kultivatsiya bilan yerni 10-12 sm chuqurligiga berish mumkin.

Fosforli o'g'itlarni bu vaqtda yerga tishli borana bilan ham ko'mish mumkin. Erta bahorda ekish oldidan kiritiladigan azotli va fosforli o'g'itlarni ma'lum me'yori quyidagi mexanizmlar yordamida kiritish mumkin bular T-40 yoki Belarus traktoriga osilgan diskali borana va chizel bilan beriladi. Birgina ekishdan oldingi o'g'itlash ham makkajo'xori doni hosildorligini 4-5 setntrgacha oshirish mumkin.

Mineral o'g'itlardan fosforli o'g'itlarni ekish oldidan yerga berish usullari. Ekish paytidagi o'g'itlash usuli bu juda qulay samarali yuqori usuldir, chunki bunda fosforli va azotli o'g'itlarni birga qo'shib ekish bilan beriladi bunda o'g'it urug'dan 5-7 sm yon tomonga va urug' tushgan joydan 5 sm pastga tashlanadi. Ekish bilan birga o'g'itlashning ahamiyati juda katta chunki bu o'g'it urug'dan chiqadigan ildiz birinchi navbatta shu vaqtda kiritilgan o'g'itdan bahramand

bo'ladi, bunday usulda o'g'itlashda agronom mutaxassislar urug' tushgan uyaga o'g'itni tushib qolishiga ehtiyot bo'lishi kerak aks holda bir uyaga tushgan o'g'it ko'karib ildizi chiqarayotgan yon tarafdagi niholni zararlaydi.

N.N Chumachenko malumotlari bo'yicha ekish bilan birga beriladigan o'g'itlar 3-4 sm yonga va urug'dan 4-5 sm chuqurga tushsa bu o'g'itlarni samaradorligi yanada oshirilishini ko'rsatgan.

Makkajo'xori don uchun ekilgan tajribalarni tasdiqlashiga ekish bilan birga berilgan fosforli va azotli o'g'itlar urug'dan 4-5 sm chuqurga 3-4 sm yonga berilganda makkajo'xori hosildorligi 7-8 sentnergacha oshadi chunki makkajo'xori bu o'g'itlar ta'sirida qiynalmay o'sadi va yaxshi ruvojlantadi.





### **3.3 Makkajo'xorini don uchun yetishtirish texnologiyasi.**

Yerni ishlash sug'orilgandan keyin yer obi tobiga kelishi bilanoq ishlanadi. Qashqadaryo sharoitida tuproqlar yozda dalaga suv quyilgandan keyin o'zining mexanik tarkibi, organik moddalar miqdori va boshqa sabablarga ko'ra 2-4 yoki 7-8 kunda kultivatsiya qilish uchun yetiladi. Shu tufayli sug'orilgandan keyin tuproq yetilishi har kuni kuzatib borilishi lozim. Yerni obi tobiga kelishini quydagicha bilish mumkin, dalaning bir necha yeridan namuna olinib, tuproq qo'l kaftiga siqib ko'riladi, shunda tuproq qo'l mushtlashib qolmasa u yetilgan hisoblanib, makkajo'xori qator orasiga kultivatsiyani kiritishga ruhsat beriladi. Yaxshi kultivatsiya qilingan yerda palaxsa kesak ko'chmaydi, u yaxshi mayin tuproq beradi.

Makkajo'xori texnologiyasida urug'ni ekishga tayyorlash ham juda muhim hisoblanadi. Makkajo'xori urug'i TMTD bilan dorilanish kerak shunda yosh o'simlik ildizini kemiruvchilar zararlamaydi. Ekish meyori 25-30 kg/ga demak makkajo'xori don uchun ekilganda bir gektar yerga 30 kg. makkajo'xori doni ekish mumkun.

Makkajo'xori ekish muddati ertachi bo'lish kerak chunki bu o'simlik qisqa kun o'simligi xisoblanadi. Makkajo'xori bizni sharoitda aprel oyining birinchi yarmida ekish mumkin.

Parvarishlash ham qisman paxtanikiga o'xshash bo'ladi. Ekkandan keyin bitta yarimta makkajo'xori maysasi ko'rinishi bilanoq keyingi kultivatsiyani kiritish lozim bunda 16-18 sm chuqurlikda haydalgan yaxshi natija beradi keyin 3-4 barg chiqarganda ikkinchi kultivatsiya qilinadi qolganlari esa sug'orishdan keyin yer yetilishi bilanoq o'kaziladi.

Ko'chat qalinligi bir gektar yerga 50-55 ming tub bo'lganda hosildorlik yuqori bo'ladi. Makkajo'xori doning ekish chuqurligi 5-6 sm.

Makkajo'xori yetishtirish texnologiyasi tajriba o'tkazilgan xo'jalikni misolida ham makkajo'xori donga ekilganda mineral o'g'itlar asosan organik o'g'itlar o'z o'rnida berilganda samaradorligi yuqori bo'lib, berilgan mineral

o'g'itlar o'simlikka yaxshi yetib borishini taminlaydi .Chunki go'ng ham doim organik o'g'it hisoblangan uni tarkibida o'simlik hayoti uchun zarur bo'lgan oziq moddalarning hammasi mavjud chunki makkajo'xori yerdan kuchli ozuqa olar ekan ishlab chiqarishda makkajo'xori hosilini ko'paytirish uchun albatta organik o'g'it bilan mineral o'g'it birga berilganda samarasi yaxshi bo'ladi.

Go'ngda 0,36-0,50 % azot, 0,2-0,3 % fosfor va 0,5 % kaliy mavjud, bundan tashqari gungda har xil makro elimentlar ham mavjud.

Hozirda xo'jaliklar organik o'g'it fondiga ekan makkajo'xori donidan 100 sentnerga hosil olish uchun o'g'it meyorlari berilganda Ilmiy tekshirish institutining bergan ma'lumotlariga qaraganda hozirgi kunda 90-100 sentnerga hosil uchun 250-300 kg azot, 100-150 kg fosfor hamda 100-125 kg kaliy sarflanishi lozim. Xo'jalik makkajo'xori maydonlari asosan analizga to'g'ri keladi chunki bug'doy yoki arpa o'rib olingandan keyin uning o'rniga ekilgan makkajo'xoridan eng yuqori hosil olinmoqda.

Tajribamiz 5 ta variantdan iborat bo'lib, 1-variantda N-50 kg, P-140 kg, K-100 kg berildi va makkajo'xori don hosili 33.0 s/ga ni tashkil qildi. 2-variantda N-100 kg, P-140 kg, K-100 kg berilib hosildorlik 42.1 s/ga ni tashkil qildi. 3-variantda N-150 kg, P-140 kg, K-100 kg berilganda 51.2 s/ga hosildorlikka erishildi. Tadqiqotning 4-variantida esa N-200 kg, P-140 kg, K-100 kg berildi va hosildorlik 60.0 s/ga bo'ldi. 5-variantda N-250 kg, P-140 kg, K-100 kg berilib don hosildorligi 72.2 s/ga ni tashkil qildi. (3.2.1-jadval).

Makkajo'xori don uchun ekilganda olingan juyakni ichiga ekilganda ham yaxshi natija beradi. Bunday usulda urug' ekish uchun juyak yuzasidan tuproq qirib tashlanib juyakni ichki eng pastiga ekiladi. Bunday ekish asosan sho'rlangan yerlarga tegishlidir.

3.3.1- jadval

**Azotli o'g'itlarni makkajo'xorining don hosildorligiga ta'siri, s/ga.**

Varianlar	Miniral o'g'itlar yillik meyori, kg/ga			Hosildorlik s/ga
	N	P	K	
1	50	140	100	33.0
2	100	140	100	42.1
3	150	140	100	51.2
4	200	140	100	60.0
5	250	140	100	72.2

Tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki birinchi variantda 50 g/ga azot, 140 kg fosfor, 100 kg kaliy berganda 33.0 s/ga hosildorlikka erishildi. Eng yaxshi variantimizda 250 kg/ga azot, 140 kg fosfor, 100 kg kaliy berilganda makkajo'xori hosildarligi 72.2 s/ga yetdi. 1-variantda azot-50, fosfor-140, kaliy-100 kg/ga berilganga nisbatan 5-variantda azot-250, fosfor-140, kaliy-100 kg/ga berilganda 39.2 s/ga yuqori hosil olishga erishildi.



## **Xulosa**

Makkajo‘xorini «O‘zbekiston-306» navining azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini aniqlash mavzusida quyidagi xulosalar qilish mumkin.

1.Makkajoxorini azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini aniq belgilashda azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash orqali yuqori hosildolikka erishiladi.

2.Birinchi variantda azotli o‘g‘itlarning meyori keskin kam 50 kg bo‘lganda makkajo‘xori don hosildorligi 33.0 sentnirni tashkil qildi. Bundan shuni xulosa qilish mumkinki azotli o‘g‘itlarga talabchan makkajo‘xorini meyoridan kam bo‘lgan azotli o‘g‘itlar qoniqtirmaydi.

3. Kasbi tumani och-tusli bo‘z tuproqlar sharoitida makkajo‘xorining “O‘zbekiston-306” navini N-250 kg/ga, P-140 kg, K-100 kg berilganda, N-50, P-140, K-100 kg/ga berilganga nisbatan 39.2 s/ga yuqori hosil olishga erishildi.

## **Taklif va muloxazalar**

Makkajo'xorini «O'zbekiston-306» navining azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash samaradorligini aniqlash mavzusida quyidagi takliflar qilish mumkin.

1.Makkajo'xori donidan yuqori hosildorlikka erishish uchun azot meyori gektariga 250 kg/ga, to'liq shudgor tagidan esa fosforli o'g'itlar meyori 140 kg/ga bo'lganda kaliyli o'g'itlar meyori 100 kg/ga kiritilganda yuqori hosildolikka erishiladi.

2.Makkajo'xoridan yuqori hosil olish uchun azotli o'g'itlarni yillik meyorini teng 2 ga bo'lib 2-3-chi suvdan oldin berilganda hosildolikka yuqori imkon yaratiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.**

1. Karimov I.A. "Qishloq xo'jalik taraqqiyoti to'kin hayot manbai" 1998-yil O'zbekiston Respublikasi oliy majlisining X-sessiyasida so'zlagan nutqi 1997-yil 25- dekabr.
2. Karimov I.A. "Jahon molyaviy iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" O'zbekiston Toshkent 2009-yil 56-bet
3. Karimov I.A. "Dehqonchilik taraqqiyoti faravonlik manbai" 1994-yil 18-fevral.
4. Abduraxmonov E.V Toshtemerov A. "Samarqant viloyatining shurlangan o'tloq tuproqlari sharoitida g'uz navlarini o'rganish" Toshkent xalqaro ilmiy anjuman kanferisiyasi maruzalari. 2009-yil 311-313-betlar.
5. Astanqulov K, Fozilov G'. O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'mali 2011-yil 10-son 16-bet
6. Abdijalilov M. O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali 1984-yil 5-son 11-bet.
7. Azizov Q. O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'mali 2011-yil 9-son 33-35-betlar.
8. Boboyov F.G. O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'mali 2011-yil 11-son 20-bet .
9. Boboyov F. Toshtemirov A. "Paxtachilikdagi dolzarb masalalar va uni rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi xalqaro ilmiy amaliy kanferinsiya maruzalari asosidagi maqolalar to'plami. Toshkent 2009-yil 315-317-betlar.
10. Bodrov P. Jidarkina Z. "Makkajo'xori "Toshkent 1984-yil mehnat 100-110-betlar.
11. Berdiqulov SH Hamraqulov A "suv tanqisligi sharoitida mavjud suv resurislardan samarali foydalanishni tashkil etish. O'zbekiston janubida fermirlikni rivojlantirish istibolari". 1975 yil 32 bet.
12. Fozilov E. "sug'oriladigan yerda dehqonchilik" 2003 yil 305-310 betlar.
13. Ibrogimov N Rajabov T. O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali 2006-yil 8-son 12-bet.

14. Lev.B.T. "Makkajo'xorini sug'orish texnologiyasi" 1977-yil 102-bet.
15. Masseno.A.Ahmedov S."Орошение культур хлопкового севооборота" Toshkent mehnat nashiryoti 1988-yil 110-bet.
16. Omonov F."Научно обоснованная система ведения земледелия в Кашкадарьинской области Узбекской" 1984-yil 50-70-betlar.
17. Otabekova N.Umarov Z. O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'rnali 2000-yil 3-son 12-bet.
18. Otabekova N.Umarov Z. O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'rnali 6-son 21-bet.
19. Otabekova N. Umarov Z.O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali 10-son 31-bet.
20. Komilov.B.S, Rajabov.T.Y. "Sug'orish meyorlarining makkajo'xori don hosiliga ta'siri" Qishloq xo'jaligida yangi tejamkor agrotexnologiyalarni joriy etish mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari to'plami T: 2001 yil 209-210 betlar.
21. Qodirxo'jayov P. O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'rnali 1980-yil 32-bet
22. Rajabov T.Ibragimov N. "Dehqonchilik asoslari"1986-yil qarshi nasaf 50-bet.
23. Smernov P.M.Murovin E.A. "Makkajo'xori"1984-yil Toshkent o'qituvchi 63-65-betlar.
24. Tolipov E.Massenov A. Qishloq xo'jalik jo'rnali 31-32-betlar
25. Tretyakov S.N."Makkajo'xori yetishtirish texnologiyasi" 1977-yil Toshkent fan nashiryoti 40-45-betlar.
26. Tretyakov S.N. "Makkajo'xori"1974-yil 40-50-betlar.
27. Tulipov A. O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'rnali 1984-yil 7-son 52-bet
28. Xasanov F.Qoraboyov I "Obikor dehqonchilik"1974-yil 115-120-betlar.
29. Hasanova.F.M, Karaboyev.I.T. "Takroriy ekilgan makkajo'xorining tuproq agrofizik xossalari ta'siri" Dehqonchilik tizimida ziroatlardan mo'l hosil

yetishtirishning manba va suv tejoychi texnologiyalari mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya ma'ruzalari to'plami T: 124-125 betlar.

30.Yuldoshov H.S. "Makkajoxori agrotexnikasi" 1984-yil Toshkent nashiryati 55-56-betlar.

31.Zokirov T.S. "O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'rnali. 1999-yil Qarshi nasaf 94-95-betlar.

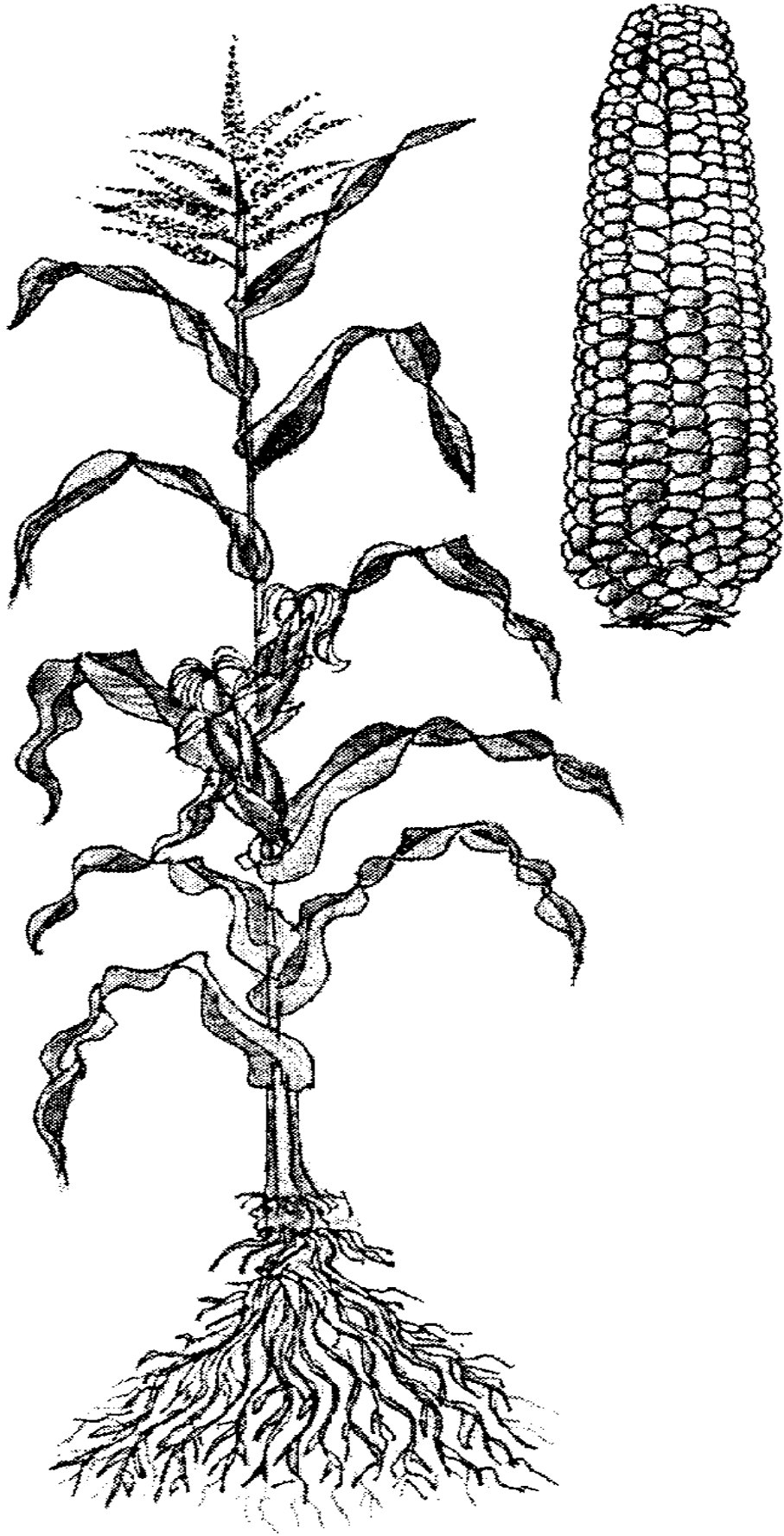
30.Zokirov T.S. "O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'rnali" 2000-yil 12-son 11-bet.

32.SHumanov B.B.Lyubov N.F. "O'zbekiston qishloq xo'jalik jo'rnali 1977-yil 4-son 22-bet.

33.CHumagenko I.N."O'g'itlash texnologiyasini ishlab chiqishni takomillashtirish Toshkent 1974-yil Markaziy Agrokimyo Instituti 64-bet



**ILOVALAR.**





## **M u n d a r i j a**

KIRISH-----	3
I. BOB. ADABIYOTLAR SHARHI-----	7
II. BOB. KUZATUV USULI VA HUDUDI-----	19
2.1. Xo‘jalikning tavsifi-----	19
2.2. Xo‘jalikning iqlimi-----	21
2.3. Xo‘jalikning tuprog‘i-----	24
2.4. Agrofizik tadqiqotlar -----	26
2.5. Agrokimyoviy tadqiqotlar-----	27
2.6. Fenologik kuzatuvlar-----	28
2.7. Makkajo‘xorini “O‘zbekiston-306” navining tavsifi -----	29
2.8. Tajriba tizimi va ko‘rsatmasi -----	30
III. BOB. ASOSIY QISM-----	32
3.1. “O‘zbekiston-306” makkajo‘xori navining maydonlarini ekishga tayorlash, ekish miyori va mudatlari, hamda o‘shish va rivojlanish xususiyatlarini o‘rganish-----	32
3.2. Makkajo‘xorini azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini aniqlash.-----	36
3.3. Makkajo‘xorini don uchun yetishtirish texnologiyasi.-----	41
XULOSA-----	44
TAKLIF VA MULOHAZALAR-----	45
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR-----	46
ILOVALAR-----	49

**QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI**  
**TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI**  
**AGROKIMYO VA EKOLOGIYA KAFEDRASI**  
**BITIRUV MALAKAVIY ISHGA TOPSHIRIQ**

“Tasdiqlayman”

Kafedra mudiri \_\_\_\_\_ b.f.n T.Rahimov

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 yil

**Talaba:** TO‘XTAYEV TO‘LQIN

**Ta’lim yo’nalishi:** Agrokimyo va agrotuproqshunoslik

**Bitiruv malakaviy ishining mavzusi:** Makkajo‘xorini «O‘zbekiston-306» navining azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini aniqlash.

**Bitiruv amaliyoti o‘tilgan joy:** Kasbi tumanidagi «Nazarov Gulbek» fermer xo‘jaligi

**Bitiruv malakaviy ish rahbari:** J.Xushmurodov

**Bitiruv malakaviy ish maqsadi:** “Nazarov Gulbek” fermer xo‘jaligi dalalarida makkajo‘xorini «O‘zbekiston-306» navining azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorligini o‘rganishdan ibirat.

<b>№</b>	<b>Bajarilgan ishning mazmuni</b>	<b>Bajarish muddati</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Bitiruv malakaviy ish uchun mavzu tanlash, mavzuga oid adabiyotlarni yig‘ish	2012 yil iyun oyining 2- yarimi
2	Adabiyotlar bilan tanishish, reja tuzish	2012 yil sentabr oyining 1- yarmi
3	Tuzilgan rejani rahbar bilan ko‘rib chiqish va rejani ishlash muddatini belgilash	2012-yil noyabr oyining 1- yarmi
4	Bitiruv malakaviy ishini birinchi bobiga taalluqli qo‘l yozmani rahbar bilan o‘qib	2013-yil yanvar

	chiqish.	
5	Bitiruv malakaviy ishining ikkinchi bobini rahbar bilan birgalkida o'qib chiqish	2013-yil fevral
6	O'qilgan birinchi va ikkinchi boblar yuzasidan berilgan maslahatlarni umumlashtirish va ilovalarni belgilash	2013-yil mart
7	Bajarilgan bitiruv malakaviy ishini qo'lyozma shakliga keltirish va rahbarga o'qish uchun topshirish	2013-yil aprel
8	Bitiruv malakaviy ishga rahbar va taqrizchi bergan hato va kamchiliklarni tuzatish, ishni muqovalab, rahbarga topshirish	2013-yil aprel oyining 2-yarmi
9	Himoya	2013-yil may-iyun oyining 1- yarmi

**Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun zarur bo'lgan materiallar:**

a. Ilmiy jurnallardagi maqolalar, kitoblar, dissertatsiya ishlari, avtoreferatlar, tezislar to'plamlari, ilmiy tafsiyanomalar va internet ma'lumotlari.

b. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qishloq xo'jaligini rivojlantirishga oid farmonlari, Vazirlar Mahkamasi va qishloq xo'jalik vazirligi tomonidan qabul qilingan qarorlar.

**Tasvirlash materiallari:** Bitiruv malakaviy ishiga talaba tomonidan o'rganilgan ishlar rasmlar bilan izohlangan, bunda o'rganilgan nav, fenologik kuzatuvlar va o'tkazilgan agrotexnika ishlari aks ettirilgan.

**Topshiriq berilgan kun:** 23.05.2011 yil

**Ishni topshirish muddati:** 24.05.2012 yil

**Ilmiy rahbar:** o'qituvchi J.Xushmurodov

**Kafedra mudirining bitiruv ishini himoyaga qo'yish haqidagi xulosalar:**

**QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI**  
**TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI**  
**AGROKIMYO VA EKOLOGIYA KAFEDRASI**

Agrokimyo va agrotuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi TO'XTAYEV  
TO'LIQNING malakaviy bitiruv ishiga

**T A Q R I Z**

**Mavzu:** Makkajo'xorini «O'zbekiston-306» navining azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash samaradorligini aniqlash

**Malakaviy ishning hajmi:** Bitiruv malakaviy ishi 52 bet.

**a) yozma izoh qismi :** 37 ta

**b) grafik qismi :** 15 ta

**Malakaviy ishning dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi:**

Viloyatimiz hududlarida tarqalgan tuproqlar tajriba maydonidagi och tusli bo'z tuproqlardan keskin farq qiladi Kasbi tumani och tusli bo'z tuproqlar sharoitida makkajo'xorini azotli o'g'itlarga bo'lgan talabi deyarli o'rganilmagan. Shuni inobatga olgan holda och tusli bo'z tuproqlar sharoitida makkjo'xorini don uchun yetishtirishda azotli o'g'itlarga bo'lgan talabi, miyori va mudatlarini o'rganib azotli o'g'itlarni samaradorligini aniqlash mavzuning dolzarbligi hisoblanadi.

Talaba tomonidan bajarilgan ushbu malakaviy ishning dolzarbligi, berilgan topshiriqqa to'liq mos keladi.

**Malakaviy ishning yozma izoh va grafik materiallarining tarkibi va bajarilish sifati:**

Bitiruv malakaviy ishi tarkibida laboratoriya va amaliy tadqiqot ishlari tahlili jadvallar asosida tasvirlangan va ularda raqamlarda ifolangan. Jadval ma'lumotlari ishning asosiy qismida batafsil tahlil etilib keng yoritilgan.

**Malakaviy ishda ilmiy manbalar, fan-texnika yutuqlari va ilg'or tajriba natijalaridan foydalanganligi:**

Bitiruv malakaviy ishini bajarishda talaba o'z mavzusiga oid ilmiy maqolalar, tezis to'plamlari, ilmiy qo'llanmalar, avtoreferatlar va boshqa

manbalardan foydalanilganligi bilan birga, hozirgi fan texnika yutuqlari va olimlarimizning ilmiy ishlari natijalarini tahlil qilib ulardan imkon qadar foydalangan.

**Malakaviy ishning ijobiy tomonlari:** Och tusli bo‘z tuproqlarda yetishtiriladigan makkajo‘xorini azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash samaradorlagini ilmiy asosda o‘rganishdan iborat.

Makkajuxori don uchun yetishtirishda azotli o‘g‘itlar beriladigan maydonlarni to‘liq agrokimyoviy tasovurga ega bo‘lish.

Makkajo‘xori yetishtiradigan fermer xo‘jaligi tajriba natijalariga asosan makkajo‘xorini azotli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlashni texnologiyasiga to‘g‘risida ijobiy tavsiyalar berilgan.

Malakaviy ish bahosi (maksimal baho-100-87 ball) 74 ball

Malakaviy ish rahbari:

o‘qituvchi J.Xushmurodov

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 yil



**QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI TABIATSHUNOSLIK VA GEORAFIYA  
FAKULTETI**

Agrokimyo va agrotuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi To'xtayev To'lqinning bitiruv malakaviy ishiga

**T A Q R I Z**

**Mavzu:** : Makkajo'xorini «O'zbekiston-306» navining azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash samaradorligini aniqlash.

**Malakaviy ishning dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi**

Viloyatimiz hududlarida tarqalgan tuproqlar tajriba maydonidagi och tusli bo'z tuproqlardan keskin farq qiladi Kasbi tumani och tusli bo'z tuproqlar sharoitida makkajo'xorini azotli o'g'itlarga bo'lgan talabi deyarli o'rganilmagan. Shuni inobatga olgan holda och tusli bo'z tuproqlar sharoitida makkjo'xorini don uchun yetishtirishda azotli o'g'itlarga bo'lgan talabi, miyori va mudatlarini o'rganib azotli o'g'itlarni samaradorligini aniqlash mavzuning dolzarbligi hisoblanadi.

Talaba tomonidan bajarilgan ushbu malakaviy ishning dolzarbligi, berilgan topshiriqqa to'liq mos keladi.

**Malakaviy ishning yozma izoh va grafik materiallarining tarkibi va bajarilish sifati**  
Bitiruv malakaviy ishi tarkibida laboratoriya va amaliy tadqiqot ishlari tahlili jadvallar asosida tasvirlangan va ularda raqamlarda ifolangan. Jadval ma'lumotlari ishning asosiy qismida batafsil tahlil etilib keng yoritilgan.

**Malakaviy ishda ilmiy manbalar, fan-texnika yutuqlari va ilg'or tajriba natijalaridan foydalanganligi** Bitiruv malakaviy ishini bajarishda talaba o'z mavzusiga oid ilmiy maqolalar, tezis to'plamlari, ilmiy qo'llanmalar, avtoreferatlar va boshqa manbalardan foydalanilganligi bilan birga, hozirgi fan texnika yutuqlari va olimlarimizning ilmiy ishlari natijalarini tahlil qilib ulardan imkon qadar foydalangan.

**Malakaviy ishning ijobiy tomonlari:** Kasbi tumanidagi «Nazarov Gulbek» fermer xo'jaligi maydonlarida Makkajo'xorini «O'zbekiston-306» navining azotli o'g'itlar bilan o'g'itlash samaradorligini aniqlash to'g'risida ijobiy tavsiyalar berilgan.

Malakaviy ish bahosi (maksimal baho-100) 72 ball

**Taqrizchi:** G.Nazarov

Kasbi tumanidagi «Nazarov Gulbek» fermer xo'jaligi raisi